

প্রলয়ংকারী দুর্যোগ মোকাবেলায় বাংলাদেশে টর্নেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের আন্তর্জাতিক ফোরাম

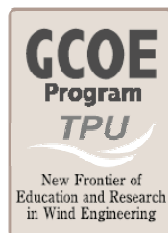
International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh
– to Cope with Neglected Severe Disasters



আয়োজক-সহযোগীঃ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
(দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো, খাদ্য ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা
মন্ত্রণালয়; আবহাওয়া বিভাগ, প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়)

টোকিও পলিটেকনিক বিশ্ববিদ্যালয় গ্লোবাল সিওই প্রোগ্রাম
বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রস্তুতি কেন্দ্র
আন্তর্জাতিক উইণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং সমিতি



International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh

– To Cope with Neglected Severe Disasters –

13-14 December 2009, Dhaka, Bangladesh

PROGRAM

December 13 (Sunday) Dhaka Sheraton Hotel

09:00 - 10:00 Registration

10:00 - 11:30 Inauguration Ceremony

Welcome speech: **Prof. Yukio Tamura** (IAWE President/TPU Global COE Director)

Mr. Muhammad Saidur Rahman (Bangladesh Disaster Preparedness Centre)

Invited Guest : **Mr. Tokiyoshi Toya** (Director of WMO)

Special Guests: **Mr. BMM Mozharul Huq**

(Adviser, Humanitarian Response Team, UNDP, Bangladesh)

Prof. Dr. M.S. Akbar MP (Chairman of Bangladesh Red Crescent Society)

H.E. Mr. Tamotsu Shinotsuka (Ambassador of Japan in Bangladesh)

Chief Guest: **H.E. Dr. Muhammad Abdur Razzaque**

(Honorable Minister of Food and Disaster Management)

Vote of thanks: **Mr. Md. Farhad Uddin** (Director General of Disaster Management Bureau)

11:30 - 12:00 Tea break

12:00 - 13:00 *Guest of Honor:* **Mr. Salvano Briceno** (Director of UNISDR)

Introductory session (Ms. Arjumand Habib and Mr. Yuichi Ono)

Voices from tornado affected people and district officials

13:00 - 14:00 Lunch

14:00 - 15:30 **Session 1 Governance and Policy Making (Chaired by Mr. Md. Farhad Uddin)**

Speakers: **Mr. AHM Abdullah** (DMB)

Mr. Sifayet Ullah (UNDP)- *Policy and Institutional Aspects of Tornado Risk Management : Case of Bangladesh*

Mr. Atsushi Koresawa (ADRC) – *Governance and Policy Making*

Mr. Hideki Katayama (JICA)

15:30 - 16:00 Tea break

16:00 - 18:00 **Session 2 Public Awareness and Education / Finance and Community (Chaired by Mr. Muhammad Saidur Rahman and Ms. Etsuko Tsunozaki)**

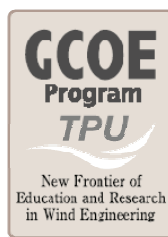
Speakers: **Mr. M. Shafiul Alam** (BDRCS)

Mr. Atsushi Koresawa (ADRC) – *Public Awareness and Education for Disaster Risk Reduction*

Dr. Mahmudul Islam (CDMP) - *Disaster Risk in Public Education System in Bangladesh : Emphasis on Tornado*

Mr. Sohel Khan (UNDP)

Performance by Rupantar, Khulna



International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh

– To Cope with Neglected Severe Disasters –

13-14 December 2009, Dhaka, Bangladesh

PROGRAM

December 14 (Monday) Bangladesh Meteorological Department

08:30 - 09:30 Registration

09:30 - 10:00 Opening session (Chaired by Prof. Yukio Tamura)

Opening speech: **Ms. Arjumand Habib (BMD)**

Invited speech: **Ms. Mariko Sato (UNHABITAT)**

10:00 - 11:30 Session 3 Meteorology and Climatology (Chaired by Prof. Taiichi Hayashi and Dr. Yusuke Yamane)

Speakers: **Prof. Taiichi Hayashi (Kyoto Univ.) and Dr. Yusuke Yamane (Kyoto Univ.) - Meteorological Characteristics of Tornadoes in Bangladesh**
Mr. Md. Abdul Mannan (BMD), Dr. Someshwar Das (SMRC) and Dr. Ashraf Dewan (Dhaka Univ.)

11:30 - 12:00 Tea break

12:00 - 13:30 Session 4 Early warning system in Japan and Bangladesh (Chaired by Mr. Osamu Suzuki and Ms. Arjumand Habib)

Speakers: **Mr. Osamu Suzuki (MRI)**
Ms. Arjumand Habib (BMD) - Early Warning System for Severe Storms in Bangladesh
Mr. Fazlul Wahab (BDRCS)-Concept paper : Cyclone Preparedness Programme
Visit of storm warning centre, BMD

13:30 - 14:30 Lunch

14:30 - 16:30 Session 5 Wind Engineering, Household and Community Storm Shelter, and Risk and vulnerability (Chaired by Prof. Thomas Schmidlin and Prof. Kishor Mehta)

Speakers: **Mr. Syed Ashraf (DMB)**
Prof. Thomas Schmidlin (Kent State University) - Risk Factors and Social Vulnerability
Prof. Kishor Mehta (Texas Tech University) – Household and Community Shelter
Prof. Shuyang Cao (TPU/IAWE) – Recent Tornado Damage in Japan

16:30 - 17:00 Tea break

17:00 Closing session

Chair's summary by Prof. Yukio Tamura (IAWE President/TPU Global COE Director)

International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh
– to Cope with Neglected Severe Disasters

বিগত ১৩-১৪ ডিসেম্বর, ২০০৯ তারিখে শেরাটন হোটেলে "International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh – to Cope with Neglected Severe Disasters"-অনুষ্ঠিত হয়। আমেরিকা, জাপান, সুইজারল্যান্ড, থাইল্যান্ড এবং চীন হতে বহু সংখ্যক আন্তর্জাতিক বিশেষজ্ঞ সহ একশত সত্তর জনের বেশী বিশিষ্ট পদস্থ ব্যক্তি উক্ত ফোরামে যোগদান করেন যেখানে প্রধান অতিথি ছিলেন মাননীয় খাদ্য এ দুর্ঘোণ ব্যবস্থাপনা মন্ত্রী ডঃ মোহাম্মদ আব্দুর রাজ্জাক এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন বাংলাদেশে জাপানের মাননীয় রাষ্ট্রদূত জনাব টামোটসু সিনোটসুকা, প্রফেসর ডঃ এস.এম. আকবর এমপি, বাংলাদেশ রেডক্রিসেন্ট সোসাইটির চেয়ারম্যান, Humanitarian Response Team, UNDP-এর উপদেষ্টা, জনাব বিএমএম মজহারুল হক। IAWWE President/TPU Global COE -এর পরিচালক, প্রফেসর ইয়াকিও তামুরা মহোদয়ের সভাপতিত্বে UNISDR-এর পরিচালক, জনাব সালভানো ব্রিসিনো এবং WMO-এর পরিচালক, জনাব টকিয়োসি টয়া অনুষ্ঠানের উদ্বোধন করেন। BDPC-এর পরিচালক, জনাব মোহাম্মদ সাইদুর রহমান উদ্বোধনী উপস্থাপনা করেন এবং DMB-এর মহাপরিচালক, জনাব ফরহাদ উদ্দিন স্থানীয় উদ্যোক্তাবৃন্দের পক্ষ হতে ধন্যবাদ প্রস্তাব করেন।

সভার আয়োজক সহযোগী হচ্ছে টোকিও পলিটেকনিক বিশ্ববিদ্যালয় গ্লোবাল সিওই প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ সরকার (দুর্ঘোণ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো, খাদ্য ও দুর্ঘোণ ব্যবস্থাপনা মন্ত্রণালয়, আবহাওয়া বিভাগ, প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়), বাংলাদেশ দুর্ঘোণ প্রস্তুতি কেন্দ্র এবং আন্তর্জাতিক উইও ইঞ্জিনিয়ারিং সমিতি।

আন্তর্জাতিক এবং স্থানীয় বিশেষজ্ঞ বৃন্দের তত্ত্বাবধানে একাধিক সেশনের মাধ্যমে ফোরাম বাংলাদেশের বিপদজনক স্থানীয় ঝড় দুর্ঘোণের ঝুঁকি অনুধাবন করে, স্থানীয়, জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে ঝুঁকির সচেতনতা বৃদ্ধি, এবং বিখ্যাত আন্তর্জাতিক, জাতীয় এবং স্থানীয় বিশেষজ্ঞ এবং স্থানীয় অভিজ্ঞজন এবং সিদ্ধান্ত গ্রহকারীদের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে ঝুঁকি কমানোর strategy প্রস্তুত করে। পূর্ব সতর্ক ব্যবস্থা, ঝুঁকি এবং ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন অবস্থার মূল্যায়ন, আবহাওয়া বিষয়ে গবেষণা, জলবায়ু বিজ্ঞান এবং প্রকৌশল, বসতবাড়ী এবং আঞ্চলিক আশ্রয়কেন্দ্র, জনসচেতনতা এবং শিক্ষা, আর্থিক এবং আঞ্চলিক পরিকল্পনা, এবং তত্ত্বাবধান ও নীতিমালা প্রণয়ন strategy-তে সংযুক্ত। এই ফোরামের ফলাফলগুলি বাংলাদেশ সরকারের স্থানীয় দুর্ঘোণের ঝুঁকি কমানোর নীতিমালা প্রণয়ন এবং উন্নয়ন পরিকল্পনার জন্য সহায়ক হবে। ফলাফলগুলি ঝুঁকি হ্রাসের নির্দিষ্ট প্রকল্প বাস্তবায়নে দাতা সংস্থা এবং এনজিওগুলিকে উদ্বুদ্ধিত করবে। সর্বপরি হায়গো ফ্রেমওয়ার্ক ফর একশন বাস্তবায়নে ফোরাম অবদান রাখবে।

International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh – to Cope with Neglected Severe Disasters -এর সভাপতির সারাংশ।

আয়োজক সহযোগীঃ বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রস্তুতি কেন্দ্র, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, আর্ন্তজাতিক উইণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং সমিতি এবং টোকিও পলিটেকনিক বিশ্ববিদ্যালয় গ্লোবাল সিওই প্রোগ্রাম।

সারাংশ হচ্ছে ১৩-১৪ ডিসেম্বর ২০০৯, ঢাকা বাংলাদেশে অনুষ্ঠিত International Forum on Tornado Disaster Risk Reduction for Bangladesh-এর প্রথম অধিবেশনের উপস্থাপনার মূল বিষয়বস্তু সম্পর্কে সভাপতির মূল্যায়ন। উক্ত আলোচনাসভায় ১৭৯ জন অংশগ্রহণ করেন যাদের মধ্যে ছিলেন ৬৮ জন বাংলাদেশ সরকারের প্রতিনিধি, ১৮ জন স্থানীয় এবং আঞ্চলিক প্রতিনিধি, এবং ২৭ জন প্রচার মাধ্যমের প্রতিনিধি। এই সভার কার্যকলাপ <http://www.iawe.org> ওয়েবসাইটে দেয়া হয়েছে।

দুর্যোগ মোকাবেলার পরিকল্পনা এবং ব্যবস্থাপনার অন্তর্গত দুর্যোগের বিশেষতঃ টর্নেডোর ক্ষয়ক্ষতির ঝুঁকি কমানোর প্রয়োজনীয়তার উপর কৃতজ্ঞতা স্বীকার করে ফোরাম শুরু হয়। দুর্যোগ মোকাবেলার পূর্বের পরিকল্পনায় আধিপত্য ছিল সাইক্লোন, ভূমিকম্প এবং বন্যা দুর্যোগের, যদিও বাংলাদেশে টর্নেডোতে পৃথিবীর সবচেয়ে বেশী লোক মৃত্যবরণ করে এবং যা দেশকে ধ্বংস করেছে। অতীতে টর্নেডোর পরে স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসা কঠিন হয়েছে এবং বাংলাদেশের জনগণের পূর্বাবস্থায় ফিরে আসা নির্ভর করে তাদের একক চেষ্টার উপর।

পূর্ব সতর্কব্যবস্থা এবং প্রস্তুতি পরিকল্পনা তৈরী ও প্রয়োগ করার বিষয়ে মাননীয় খাদ্য এ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা মন্ত্রী ডঃ মোহাম্মদ আব্দুর রাজ্জাক আর্ন্তজাতিক টর্নেডো বিশেষজ্ঞ এবং stakeholder-দের অংশীদার হওয়ার ইচ্ছা ব্যক্ত করেন। একইভাবে বাংলাদেশে জাপানের মাননীয় রাষ্ট্রদূত জনাব টামোটসু সিনোটসুকা তার সাহায্যের প্রতিজ্ঞা করেন এবং বাংলাদেশ সরকারের এবং জনগণের এই মূল্যবান উদ্যোগে জাপান সরকারের সহযোগিতার বিষয়টি উল্লেখ করেন।

সেশন # ১- তত্ত্বাবধান এবং নীতিমালা প্রণয়নঃ

ইহা স্বীকৃত যে, টর্নেডো স্থানীয় ঘটনা কিন্তু জাতীয় গুরুত্ব বহন করে। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের দায়িত্ব হচ্ছে বাংলাদেশের জনগণ, তাদের সম্পদ, জীবনযাত্রা এবং বাংলাদেশের জাতীয় ও অর্থনৈতিক উৎসের নিরাপত্তা প্রদান করা। জনগণের দুর্দশা হ্রাসের লক্ষ্য নিরূপণের, বিশেষতঃ গরীব লোকজনের, টর্নেডোর প্রভাব, ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ কমিয়ে ব্যবস্থাপনাযোগ্য ও গ্রহণযোগ্য মানবীয় পর্যায়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য ফোরাম পদ্ধতি নিরূপণ করার চেষ্টা করে।

ইহা একমত পোষণ করা হয় যে, বর্তমানেঃ

১. টর্নেডোর ঝুঁকি কমানোর লক্ষ্যে প্রতিক্রিয়ার প্রস্তুতি, পূর্ব নির্ণয় এবং আগাম সতর্ক ব্যবস্থার জন্য সকল পর্যায়ের stakeholder-দের ক্ষমতা শক্তিশালী করা প্রয়োজন।
২. জাতীয় strategy এবং কর্মপরিকল্পনায় স্থানীয় দুর্যোগ হিসাবে টর্নেডোর গুরুত্ব ও প্রভাবকে অগ্রাধিকার প্রদান।
৩. দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য উন্নয়ন প্রক্রিয়ায়, বিশেষতঃ টর্নেডোর ঝুঁকি হ্রাস, অবশ্যই সকল stakeholder-দের সমন্বয় করা। সকল পর্যায়ের বিপদ হতে স্বাভাবিক অবস্থায় প্রত্যাবর্তন করা কঠিন।

সেশন # ২- জনসচেতনতা এবং শিক্ষা/আর্থিক ও সামাজিক পরিকল্পনাঃ

জনসচেতনতা এবং শিক্ষা হচ্ছে টর্নেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস পরিকল্পনার বিষয়সমূহের উপাদান। তিনটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান সংযুক্তঃ

১. সামাজিক আলোচনার মাধ্যমে টর্নেডো সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি। ইহা দুর্যোগ হতে সামাজিকভাবে পূর্বাবস্থায় ফিরে যাওয়ার পদ্ধতি শক্তিশালী করে এবং ইহা দুর্যোগের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ ও নিরাপত্তার সংস্কৃতি তৈরী করে।
২. টর্নেডো দুর্যোগ হতে স্বাভাবিক অবস্থায় প্রত্যাবর্তনের জন্য শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ প্রয়োজন। সমাজের সকল শ্রেণীর জন্য শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা, সংযুক্ত কিন্তু নির্দিষ্ট নহে, প্রাথমিক বিদ্যালয় হতে উচ্চ শিক্ষার ছাত্র, যারা অশিক্ষিত, সেই সকল শ্রেণী যারা রাজনৈতিক এবং সামাজিক বৈষম্যে অভিজ্ঞ, অক্ষম ব্যক্তি, মহিলা, শিশু, বয়স্ক এবং স্বেচ্ছাসেবক।
৩. টর্নেডোর ফলে জীবন এবং সম্পদের উপর ঝুঁকি হ্রাসে সাহায্যের লক্ষ্যে জনসচেতনতার অগ্রগতি সাধনে সহায়তা করা ও ফলপ্রসূ শিক্ষা কার্যক্রম নিশ্চিত করা সহ সরকারের স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে হতে প্রতিশ্রুতি অপরিহার্য।

এই সেশনে আর্থিক এবং সামাজিক পরিকল্পনা নির্দিষ্টভাবে আলোচনা করা হয়নি, যাহোক, বর্তমানে গরীব লোকজনের সহায়তার জন্য বাংলাদেশ রেডক্রিসেন্ট সোসাইটির Cyclone Preparedness Programme (CPP) স্বল্প অর্থায়ন কার্যক্রম অর্ন্তভুক্ত করেছে। তাছাড়া সুনামির ফলে গরীব লোকজনের জীবনযাত্রায় সহায়তার জন্য SEEDS ক্ষুদ্র ঋণ কার্যক্রম চালু করেছে।

সেশন # ৩- আবহাওয়া এবং জলবায়ু বিজ্ঞানঃ

টর্নেডো একটি আবহাওয়া বিষয়ক ঘটনা। ইহার বায়ুমণ্ডলীয় parameter-গুলি পরিমাপ এবং পর্যবেক্ষণ করা যায়। আমরা এগুলো স্বীকার করি এবং প্রাণপণে চেষ্টা করিঃ

১. টর্নেডোর ভবিষ্যৎবাণী করার জন্য আবহাওয়ার অবস্থা এবং parameter হচ্ছে প্রাথমিক উপাদান।
২. ইহা প্রতিষ্ঠিত যে meso-scale disturbances সনাক্ত করণের জন্য Doppler Radar কার্যকরী।
৩. বাংলাদেশে টর্নেডোর পূর্বাভাসের জন্য অর্থবহ প্রক্রিয়া হিসাবে numerical model ব্যবহার করা যায়।

সেশন # ৪ জাপান এবং বাংলাদেশের পূর্ব সতর্কব্যবস্থা :

টর্নেডো দুর্যোগের ঝুঁকি কমানোর সমন্বিত যোগসূত্র হচ্ছে দক্ষ, সঠিক, এবং ফলপ্রসূ পূর্ব সতর্কব্যবস্থার উপর। বাংলাদেশের পূর্ব সতর্কব্যবস্থা তৈরীর জন্য প্রয়োজনঃ

১. সঠিকভাবে টর্নেডোর অবস্থা ভবিষ্যৎবাণী করার জন্য meso-cyclone detection algorithm তৈরী করা, সম্ভবতঃ জাপান এবং আমেরিকায় পরীক্ষার পর ইহার মডেল তৈরী করা হয়েছে।
২. বাংলাদেশ আবহাওয়া বিভাগ-এর ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যাতে দক্ষতার সাথে পর্যবেক্ষণ, মূল্যায়ন, এবং বজ্রপাত ও টর্নেডোর ভবিষ্যৎবাণী এবং সতর্কবার্তা তৈরী করতে পারে। বর্তমানে, ভবিষ্যৎবাণী এবং সতর্কবার্তা হচ্ছে subjective। আবহাওয়া বিশ্লেষণ এবং পূর্বাভাস সম্পর্কিত জনবল তৈরী চালু রাখা। বর্তমান ক্ষমতা যাচাই করা যেমন টর্নেডোর সময় এর নির্ণয়, পর্যবেক্ষণ এবং পূর্বাভাসের জন্য বর্তমান তিনটি Doppler radar-এর ব্যবহার।

৩. টর্গেডোর সময় এলাকাভিত্তিক পূর্বসতর্ক ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করা যা একইভাবে CPP বর্ণনা করেছে। তাৎক্ষণিকভাবে নিরাপদ আশ্রয়কেন্দ্রে সরে যাওয়ার প্রয়োজনীয়তার বিষয়ে এলাকাভিত্তিক জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা। টর্গেডো সনাক্ত করা এবং টর্গেডোর হুমকি মোকাবেলায় সঠিক পদক্ষেপ গ্রহন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ তৈরী এবং এলাকার সদস্যদের শিক্ষিত করা।

সেশন # ৫ উইণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং, বসতবাড়ী ও এলাকায় ঝড়ের আশ্রয়কেন্দ্র এবং ঝুঁকি ও ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন অবস্থাঃ

টর্গেডো প্রতিরোধ করা যায় না। টর্গেডোর সাথে আলোকপাত, শিলাবৃষ্টি এবং স্বাভাবিক বাতাস থাকতেও পারে আবার নাও পারে। বর্তমানে এপ্রসঙ্গে আমাদের প্রতিক্রিয়া সক্রিয়। বিকল্প হিসাবে, আমাদের পূর্ব পরিকল্পনা প্রস্তুত করা প্রয়োজন যা জনবসতির ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন অবস্থার উপর টর্গেডোর আঘাত হ্রাস করে। দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন :

১. ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন অবস্থা সম্পর্কে বোঝা এবং ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন অবস্থা কমানোর জন্য; টর্গেডো দুর্যোগের পরে সঠিকভাবে পূর্বাবস্থায় প্রত্যাবর্তন বৃদ্ধি করা।
২. বারবার বিভিন্ন ধরনের শিক্ষা এবং সতর্কবার্তার ব্যবস্থা করা।
৩. উপযুক্ত বর্তমান আশ্রয়কেন্দ্র চিহ্নিত করা, অথবা নতুনভাবে নির্মাণ করা। যখন বাড়ী বা আশ্রয়কেন্দ্র নির্মাণ করা হয় অথবা বর্তমান আশ্রয়কেন্দ্রের অবস্থান চিহ্নিত করা হয় তখন নির্মাণ সামগ্রী এবং স্ট্রাকচারাল ডিজাইন বিবেচনা করা। নির্দিষ্টভাবে নির্মাণকাজে ভাজকরা লোহা (টিন) ব্যবহার না করা যা টর্গেডোর সময় বিপুল সংখ্যক আঘাত এবং মৃত্যুর জন্য দায়ী। এপ্রসঙ্গে সরকারী নির্দেশ তৈরী এবং প্রয়োগ করা দরকার। বিভিন্ন ব্যবহারের জন্য টর্গেডোর আশ্রয়কেন্দ্রের পরীক্ষিত ডিজাইন স্ট্যান্ডার্ড পাওয়া যায় যেগুলি বাংলাদেশে ব্যবহার অথবা খাপ খাওয়ানোর জন্য উপযোগী।

সিদ্ধান্তঃ

টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি কমানোর জন্য চ্যালেঞ্জ হচ্ছে ভৌগোলিক বৈশিষ্ট্য, জনসংখ্যার ঘনত্ব, দারিদ্রতা এবং সীমিত সম্পদ। আশা করি বিগত দুইদিনে আমাদের শ্রম বাংলাদেশে জনগণ এবং সম্পদের উপর টর্গেডোর ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করেছে। ১৩ই ডিসেম্বর ২০০৯তারিখে আমরা টাঙ্গাইল এবং মানিকগঞ্জ জেলা হতে আগত লোকজনের বক্তব্য শুনেছি, আমরা তাদের কাছে কৃতজ্ঞ, তৎসহ বাংলাদেশের সকল জনগণ এগিয়ে যাবে- নীতিমালা প্রণয়ন, পরিকল্পনায় সহায়তা, এবং ফলপ্রসূ পূর্বসতর্ক ব্যবস্থা বাস্তবায়নে এবং সমন্বিত টর্গেডো প্রস্তুতি কর্মসূচী যা বাংলাদেশে জনগণ ও তাদের সম্পদের উপর টর্গেডোর আঘাতের ঝুঁকি এবং ক্ষয়ক্ষতি হ্রাস করবে।

সুপারিশমালাঃ

১. টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকে অগ্রাধিকার প্রদান এবং বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় নীতিমালায় ইহাকে অন্তর্ভুক্ত করা।
২. জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক stakeholder-দের সহায়তায় বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সরকারের স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে হতে সমন্বিত কর্ম-পরিকল্পনা বাস্তবায়নের অঙ্গীকার করা।
৩. টর্গেডোর আর্বিভাব, প্রকৃতি এবং প্রলয়ংকারী ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা।
৪. জীবন এবং সম্পদ রক্ষার জন্য করণীয় বিষয় সমূহে জনগণকে শিক্ষা দান করা।
৫. উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন টর্গেডো সতর্কীকরণ ব্যবস্থা তৈরী করা যাতে আবহাওয়া পর্যবেক্ষণসহ অতি ঝুঁকিপূর্ণ টর্গেডো আগাম সনাক্ত করা যায়।
৬. পরিবর্তিত উপায়ে ঝুঁকিপূর্ণ এলাকা সমূহে পূর্ব সতর্কবার্তা ছড়িয়ে দেয়ার ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।
৭. টর্গেডো আশ্রয়কেন্দ্র হিসাবে ব্যবহারের জন্য বাংলাদেশের প্রতিটি এলাকায় মজবুত অবকাঠামো চিহ্নিত করা এবং সেগুলোর পরীক্ষা করার পদ্ধতি উদ্ভাবন এবং পরীক্ষা করার ব্যবস্থা করা।
৮. টর্গেডোর আগে এবং পরের প্রভুতিমূলক কার্যপ্রণালী সমৃদ্ধ করা।
৯. জলবায়ু ও আবহাওয়া বিষয়ক টর্গেডোর গবেষণার উপর গুরুত্বারোপ এবং টর্গেডো বয়ে যাওয়া সহ ইহার প্রভাবে ক্ষয়ক্ষতির জাতীয় ডাটাবেজ তৈরী করা এবং চালু রাখা।
১০. ক্ষতিকারক দিকগুলো সঠিকভাবে অনুধাবনের জন্য উল্লেখযোগ্য টর্গেডোর পরে মাঠপর্যায়ে বিস্তারিত জরিপ করা।

বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসঃ কর্মপন্থা এবং পথনির্দেশনা

সারমর্ম :

ইতঃমধ্যে বাংলাদেশে টর্গেডোকে ভবিষ্যৎবাণী করা যায় না এমন একটি স্থানীয় দুর্যোগ হিসাবে চিহ্নিত করা হয়েছে। এর জন্য সম্মুখীন হতে হচ্ছে বিপুল সংখ্যক মৃত্যু ও পঙ্গুত্ব, আর্থিক উপার্জন হ্রাস এবং প্রচুর পরিমাণে সম্পদের ক্ষয়ক্ষতি। সাম্প্রতিক বছরগুলিতে, এ বিষয়ে স্বল্প দৃষ্টি দেয়া হয়েছে, কারণ দুর্যোগের ব্যবস্থাপনায় আধিপত্য হচ্ছে বন্যা এবং সাইক্লোন সমূহের।

অতি সম্প্রতি টর্গেডো বেশী দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। সাধারণতঃ টর্গেডোর পরে গতানুগতিক পদ্ধতিতে এই দুর্যোগের প্রতিক্রিয়ায় সাড়া দেয়া হয়। সাম্প্রতিক নীতিমালা অনুযায়ী বাংলাদেশে টর্গেডো এলাকাভিত্তিক হলেও এই দুর্যোগের প্রভাব পড়ে জাতীয় পর্যায়ে। এলাকাভিত্তিক দুর্যোগ, যেমন টর্গেডো, অর্থনৈতিক উন্নয়ন ব্যাহত করে এবং দারিদ্র্যতাকে আরো বৃদ্ধি করে।

প্রাকৃতিক দুর্যোগে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন স্থান হলেও বাংলাদেশে বড় ধরনের দুর্যোগ মোকাবেলার ঐতিহাসিক নজির রয়েছে। বাংলাদেশের সরকারের এবং জনগণের এসকল দুর্যোগের সময় প্রস্তুতি এবং প্রতিক্রিয়ার জন্য দীর্ঘ অভিজ্ঞতা রয়েছে। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে এসকল ঝুঁকি হ্রাসের জন্য বাংলাদেশ ক্রমাগত স্বীকৃতি পেতে চলেছে (যেমন- সমন্বিত দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কর্মসূচী)। উল্লেখ্য, বাংলাদেশ জোরালোভাবে "হায়গো ফ্রেমওয়ার্ক ফর একশন" বাস্তবায়নের জন্য প্রতিশ্রুতিবদ্ধ যাতে উল্লেখ আছে, "জনগণের ঝুঁকি হ্রাস করা, বিশেষতঃ দরিদ্র এবং বঞ্চিত লোকজনকে প্রাকৃতিক, পরিবেশগত এবং মানুষের দ্বারা তৈরী বিপদের আশঙ্কা কমিয়ে মানবিক সহনশীল এবং নিয়ন্ত্রণসাধ্য পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া"।

এই নিয়ন্ত্রিত কর্মশালায় বাংলাদেশে টর্গেডোর প্রভাব মোকাবেলার পদ্ধতিসমূহ আলোচনার জন্য অগণিত গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ ঢাকা, বাংলাদেশ (১৩-১৪ ডিসেম্বর ২০০৯)-এ সমবেত হয়েছিলেন। বাংলাদেশে সকল স্তরে দুর্যোগ মোকাবেলার ক্ষমতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ফোরামে সর্বসম্মতিক্রমে দশটি সুপারিশমালাকে অগ্রাধিকার প্রদান করা হয়। ফোরামে বর্তমান ব্যবস্থার ভাল এবং মন্দ দিকগুলোও বিবেচনা করা হয়। ফোরামে সকলে একমত পোষন করেন যে, স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে নিম্নলিখিত সুপারিশমালা টর্গেডোর ঝুঁকি হ্রাসের নীতিমালা প্রণয়ন এবং অনুশীলন পরিচালনায় বাস্তবায়নযোগ্য।

সুপারিশমালাঃ

তত্ত্বাবধান এবং নীতিমালা প্রণয়নঃ

১. টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকে অগ্রাধিকার প্রদান এবং বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় নীতিমালায় ইহাকে অন্তর্ভুক্ত করা।
২. জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক stakeholder-দের সহায়তায় বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সরকারের স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে হতে সমন্বিত কর্ম-পরিকল্পনা বাস্তবায়নের অঙ্গীকার করা।

জনসচেতনতা এবং শিক্ষাঃ

৩. টর্গেডোর আবির্ভাব, প্রকৃতি এবং প্রলয়ংকারী ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা।

৪. জীবন এবং সম্পদ রক্ষার জন্য করণীয় বিষয় সমূহে জনগণকে শিক্ষা দান করা।

কারিগরী উন্নয়নঃ

৫. উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন টর্গেডো সতর্কীকরণ ব্যবস্থা তৈরী করা যাতে আবহাওয়া পর্যবেক্ষণসহ অতি ঝুঁকিপূর্ণ টর্গেডো আগাম সনাক্ত করা যায়।

৬. পরিবর্তিত উপায়ে ঝুঁকিপূর্ণ এলাকা সমূহে পূর্ব সতর্কবার্তা ছড়িয়ে দেয়ার ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

৭. টর্গেডোর নিরাপদ আশ্রয়কেন্দ্র হিসাবে ব্যবহারের জন্য বাংলাদেশের প্রতিটি এলাকায় মজবুত অবকাঠামো চিহ্নিত করা এবং সেগুলোর পরীক্ষা করার পদ্ধতি উদ্ভাবন এবং পরীক্ষা করার ব্যবস্থা করা।

পুনরুদ্ধার এবং পর্যবেক্ষণঃ

৮. টর্গেডোর আগে এবং পরের প্রস্তুতিমূলক কার্যপ্রণালী সমৃদ্ধ করা।

৯. জলবায়ু ও আবহাওয়া বিষয়ক টর্গেডোর গবেষণার উপর গুরুত্বারোপ এবং টর্গেডো বয়ে যাওয়া সহ ইহার প্রভাবে ক্ষয়ক্ষতির জাতীয় ডাটাবেজ তৈরী করা এবং চালু রাখা।

১০. ক্ষতিকারক দিকগুলো সঠিকভাবে অনুধাবনের জন্য উল্লেখযোগ্য টর্গেডোর পরে মাঠপর্যায়ে বিস্তারিত জরিপ করা।

এই কার্যপত্র “বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের আন্তর্জাতিক ফোরাম- ঢাকা, বাংলাদেশ ১৩-১৪ ডিসেম্বর ২০০৯” শীর্ষক কর্মশালার ফলাফল হিসাবে প্রস্তুতকৃত। ইহা আন্তর্জাতিক, জাতীয় এবং স্থানীয় সরকার ও সংস্থা, স্থানীয় জনগণ, বেসরকারী সংস্থা এবং দাতাগোষ্ঠীর বিভিন্ন গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গের উদ্যোগ এবং কাজের উপর নির্ভর করে তৈরী করা হয়েছে। ইহা ক্রমাগত সমৃদ্ধ করা হচ্ছে, যা সময়ের সাথে উন্নত হতে থাকবে, ঢাকা ফোরাম এবং অন্যান্য উদ্যোগ, সুপারিসর সহযোগিতার ভিত্তিতে ইহা আগামীতে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার লক্ষ্যে সকল স্তরের লোকজনকে উৎসাহী করে তোলা এবং সর্বোপরি পৃথিবীব্যাপী টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার ক্ষমতা বৃদ্ধিতে অবদান রাখবে।

১. টর্নেডো বাংলাদেশের জন্য হুমকিস্বরূপঃ

প্রকৃতিগতভাবে বাংলাদেশের উত্তরে বিশাল হিমালয় এবং দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর অবস্থিত। এই দেশে অসংখ্য নদনদী একে অপরের সাথে সংযুক্ত, যা জটিল উপকূলীয় অঞ্চলের সৃষ্টি করেছে এবং দিনদিন নদীগুলোর গভীরতা হ্রাস পাচ্ছে, এর ফলে নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু প্রবাহিত হয়। উত্তর দিকের পাহাড়ী বৈশিষ্ট্য এবং পূর্বদিকের ভারী ঠাণ্ডা বাতাস উষ্ণ ও আর্দ্র বাতাসের সাথে মিশে বিপদজনক বজ্রপাত উৎপন্ন করে যা পরবর্তীতে টর্নেডো জন্ম দেয় অথবা বর্ষা মৌসুমের আগে (মার্চ-মে) এবং পরে (অক্টোবর-নভেম্বর) তীব্র ঝড়ো হাওয়া বয়ে যায়।

উল্লেখিত বায়ুমণ্ডলের পরিবর্তনের কারণে বাতাসে ঘূর্ণায়মান স্তরের সৃষ্টি করে যাতে ঘূর্ণাবর্তী তৈরী হয়। এই ঘূর্ণাবর্তী, টর্নেডো, ক্রমশঃ ভূমির দিকে ধাবিত হয় এবং ইহার উপস্থিতি হিসাবে দমকা ঝড়ো হাওয়া বয়ে যায় ও কেন্দ্রে মূলত চাপ কমে যায়। টর্নেডো দেখা যায় যখন বাষ্প ঘূর্ণাবর্তায় ঘনীভূত হয় অথবা ধূলিকণা এবং বিক্ষিপ্তভাবে বিভিন্ন ভগ্নাবশেষ ঘূর্ণিবেগে উড়ে যায়। জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে ভয়াবহ দুর্যোগ যেমন টর্নেডো পুনঃপুন সংঘটিত হচ্ছে এবং এর তীব্রতা দিনদিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।

এই তীব্র ঝড়ো হাওয়ার প্রলয়ংকারী প্রভাব বিস্তার করে বাংলাদেশের জনগন, অর্থনীতি এবং সম্পদের উপর। মৃত্যু এবং অর্থনৈতিক ক্ষয়ক্ষতির উপর নির্ভর করে টর্নেডো এবং বজ্রপাত বাংলাদেশের বড় ধরনের দুর্যোগ। এগুলোর তীব্রতা জলোচ্ছাস এবং বন্যার চেয়ে বেশী। বাংলাদেশে টর্নেডোর হার মধ্য আমেরিকার মতো এবং ইহা পৃথিবীতে সবচেয়ে বেশী। সাম্প্রতিক টর্নেডোতে ময়মনসিংহ এবং নেত্রকোণা জেলায় বিগত ১৪ই জুলাই ২০০৪ এ কমপক্ষে ১১১ জন, ১৩ই মে ১৯৯৬ এ জামালপুর এবং টাঙ্গাইল জেলায় কমপক্ষে ৬০০ জন, ২৬ মে ১৯৮৯ এ মানিকগঞ্জ জেলায় কমপক্ষে ৮০০ জন মারা গেছে। স্থানীয় সংবাদপত্রের খবর অনুযায়ী ১৯৬১ হতে ১৯৯৬ সাল পর্যন্ত টর্নেডো তে ১০,৭৬৬ জন মারা গেছে।

এই প্রকল্পের stakeholder অগণিত এবং সকল স্তরের ব্যক্তি ও সংস্থা অর্ন্তভুক্ত। তারা অর্ন্তভুক্ত, কিন্তু সীমাবদ্ধ নয়ঃ

- ইউনিয়ন দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটি
- স্থানীয় পুলিশ প্রতিনিধি
- জাতীয় সরকার
 - বাংলাদেশে আবহাওয়া বিভাগ
 - প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়
 - দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো
 - খাদ্য ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা মন্ত্রণালয়
- দাতা সংস্থাসমূহ
 - সুইস উন্নয়ন ও সহযোগিতা সংস্থা [Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)]
 - জাপান আন্তর্জাতিক সহযোগিতা সংস্থা [Japan International Cooperation Agency (JICA)]
- জাতিসংঘ
 - জাতিসংঘ হ্যাবিট্যাট [UN-Habitat]
 - জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচী [United Nations Development Programme (UNDP)]

- ওয়ার্ল্ড আবহাওয়া সংস্থা [World Meteorological Organization (WMO)]
- এশিয়া এবং প্রশান্ত মহাসাগরীয় অর্থনৈতিক এবং সামাজিক কমিশন [Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP)]
- দুর্যোগ পুনর্বাসনের আন্তর্জাতিক স্ট্র্যাটেজি [International Strategy for Disaster Recovery (ISDR)]
- আন্তর্সরকারী সংস্থা
 - সার্ক আবহাওয়া গবেষণা কেন্দ্র
- বে-সরকারী সংস্থা
 - বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রস্তুতি কেন্দ্র [Bangladesh Disaster Preparedness Centre (BDPC)]
 - বাংলাদেশ রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটি
 - সীডস [SEEDS]
- অন্যান্য
 - টোকিও পলিটেকনিক বিশ্ববিদ্যালয় গ্লোবাল সিওই প্রোগ্রাম
 - আন্তর্জাতিক উইণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং সমিতি
 - এশিয়া দুর্যোগ হ্রাস কেন্দ্র [Asian Disaster Reduction Center (ADRC)]
 - গবেষকবৃন্দ
 - শিক্ষক এবং অন্যান্য প্রশিক্ষকবৃন্দ
 - সংবাদপত্র এবং অন্যান্য প্রচার মাধ্যম।

২. তত্ত্বাবধান এবং নীতিমালা প্রণয়নঃ

এটা সর্বজন স্বীকৃত যে, টর্গেডো একটি ভয়াবহ ঝুঁকিপূর্ণ দুর্যোগ, এই ঝুঁকি মানুষের জীবন এবং জীবিকার উপর তাৎক্ষণিক হুমকি এবং সম্প্রতি বাংলাদেশের রাজনৈতিক, সামাজিক, শিক্ষা ও অর্থনীতির উপর প্রভাব বিস্তার করেছে, সেজন্য সুপারিশ করা যায়ঃ

সুপারিশ # ১. টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকে অগ্রাধিকার প্রদান এবং বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় নীতিমালায় ইহাকে অন্তর্ভুক্ত করা।

সুপারিশ # ২. জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক stakeholder-দের সহায়তায় বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সরকারের স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে হতে সমন্বিত কর্ম-পরিকল্পনা বাস্তবায়নের অপীকার করা।

অসংখ্য আন্তর্জাতিক সংস্থা এসকল দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করেছে। The programme of the UN International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR) 1990-2000 এবং The Yokohama Strategy and Plan of Action in 1994 সর্বপ্রথম দুর্যোগ মোকাবেলার করণীয় কর্মপন্থা প্রণয়ন করে। তারা একটি দুর্যোগের প্রতিক্রিয়া এবং পুনর্বাসন তথা লোকজনকে সরিয়ে নেয়ার পদ্ধতি তৈরীতে সহায়তা করে। এর সফলতায় IDNDR এর উদ্যোগে ২০০০ সালে জাতিসংঘে The International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) গঠিত হয়। ইহার উদ্দেশ্য সামগ্রিক উন্নয়নের অংশ হিসাবে দুর্যোগ হ্রাসের গুরুত্ব সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা যাতে দুর্যোগ মোকাবেলার সক্ষম জনগোষ্ঠী তৈরী হয়। ২০০৭ সালে Stockholm Plan of Action for Integrating Disaster Risk and Climate Change Impacts in Poverty Reduction এবং ২০০৮

সালে Changing the Way We Develop: Dealing with Disasters and Climate Change-শীর্ষক অসলো ফোরামে সমন্বিত জাতীয় উন্নয়ন নীতিমালায় দুর্যোগ-হ্রাসের এবং পূর্ববাসনের পর্যায়ক্রমিক অন্তর্ভুক্তির প্রয়োজনীয়তার উপর গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে।

২০০৫ সালে জাপানে “হায়গো ফ্রেমওয়ার্ক ফর একশন ২০০৫-২০১৫” শীর্ষক কর্মশালায় ১৬৮ টি দেশের অংশগ্রহণে “দুর্যোগের ক্ষয়ক্ষতি বিশেষতঃ মৃত্যু এবং নির্দিষ্ট এলাকায় ও দেশের সামাজিক, অর্থনৈতিক এবং পরিবেশ সম্পদের ঝুঁকি হ্রাস করা”-র পরিষ্কার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। উক্ত কর্মশালায় ইহা চিহ্নিত করা হয়-দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের মূল দায়িত্ব নির্ভর করে সরকারের উপর, কিন্তু ইহাও স্বীকৃত যে আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক সংস্থা, এনজিও এবং ISDR-এর সহযোগী সহ অন্যান্য stakeholder-দের সহযোগিতা এবং সমন্বিত কর্মসূচীর প্রয়োজন।

৩. জনসচেতনতা এবং শিক্ষাঃ

সুপারিশ # ৩. টর্গেডোর আবির্ভাব, প্রকৃতি এবং প্রলয়ংকারী ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা।

টর্গেডো বায়ুমণ্ডলের তীব্র ঝড়ো হাওয়া যা প্রতিরোধ করা যায় না। এজন্য এই দুর্যোগে জনগনের জানমালের ক্ষয়ক্ষতির ঝুঁকি হ্রাসের জন্য প্রস্তুতি প্রয়োজন। বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সকল স্তরের লোকজনকে এবিষয়ে শিক্ষিত করে তোলাই মুখ্য বিষয়।

ইতঃমধ্যে Programme Memorandum of Understanding (MoU)-এর আওতায় সহযোগীদেশসমূহ এসকল দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের ক্ষেত্রে তাদের মধ্যে অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা এবং অভিজ্ঞতা বিনিময় করে থাকে। বাংলাদেশের প্রাইমারী হতে মাধ্যমিক পর্যন্ত পাঠ্যবইয়ে দুর্যোগের ঝুঁকি চিহ্নিত করা, ঝুঁকি প্রতিরোধ, উপশম, ঝুঁকি মোকাবেলা এবং জরুরী অবস্থায় করণীয় বিষয়সমূহ পর্যায়ক্রমে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য প্রক্রিয়াধীন। সেনাবাহিনী বিশেষভাবে গুরুত্ব দিচ্ছে লোকজনকে স্থানান্তর করা, নিখোঁজ লোকজনের অনুসন্ধান করা এবং পূর্ববাসন, জরুরী ত্রাণ, এবং পূর্ববাসনমূলক প্রশিক্ষণ কাজের উপর। সমগ্র দেশব্যাপী বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উপর বিভিন্ন গবেষণা, কোর্স, কর্মসূচী, এবং ডিগ্রী প্রদানের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। ইতঃমধ্যে কিছু কর্মসূচী চালু হয়েছে।

এই প্রচেষ্টা দুর্যোগের প্রভাব মোকাবেলায় অবকাঠামো তৈরীতে অবদান রাখবে। যদিও আরো প্রচেষ্টা প্রয়োজন বিশেষতঃ টর্গেডোর প্রকৃতি এবং প্রভাবের উপর। স্থানীয় বাসিন্দা, সমাজকর্মী, প্রকৌশলী, চিকিৎসক/স্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞ, জরুরী লোকজন, আইন প্রয়োগকারী, স্থানীয় কর্তৃপক্ষ, ত্রাণ সংস্থা, বেসরকারী সংস্থা এবং সকল স্তরের জনগণ, স্বেচ্ছাসেবক সংস্থা সহ সকল স্তরের stakeholder-দের টর্গেডো সম্পর্কে তথ্য প্রয়োজন, যেমন কিভাবে তৈরী হয়, প্রকৃতি, কিভাবে কাজ করে, এবং টর্গেডোর ফলে ক্ষয়ক্ষতি কেমন।

টর্গেডোর কারণে আনুমানিক ৯০% মৃত্যু হয় এপ্রিল মাসে, এজন্য একটি বাস্তব সুপারিশ হচ্ছে এপ্রিল মাসকে “টর্গেডো সচেতন মাস” হিসাবে আখ্যা দেয়া। সরকারী নির্দেশনায় বিস্তৃত পরিসরে stakeholder-দের দ্বারা এবিষয়ে বিভিন্ন প্রকার জনসচেতনতা মূলক কার্যক্রম পরিচালনা করা যেতে পারে।

সুপারিশ # ৪. জীবন এবং সম্পদ রক্ষার জন্য করণীয় বিষয় সমূহে জনগণকে শিক্ষা দান করা।

যেহেতু টর্নেডো প্রতিরোধ করা যায় না, এবং ইহার আসন্নতার বিষয়ে পূর্বাভাস খুবই কম সময়ে দেয়া হয়, এজন্য যে সকল লোকজন ঝুঁকির মধ্যে থাকে তাদের পক্ষে এই স্বল্প সময়ে টর্নেডোর প্রকৃতি এবং প্রভাব সম্পর্কে, তৎসঙ্গে জীবন এবং সম্পদ রক্ষায় তাদের করণীয় বিষয়সমূহ সম্পর্কে বোঝা দুঃসাধ্য হয়ে উঠে। রেডক্রস/রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটির মাধ্যমে টর্নেডোর তথ্য সরবরাহ করা হয়। ইহাতে টর্নেডোর প্রভাবে মানুষের ক্ষয়ক্ষতিহ্রাসের নির্দিষ্ট নির্দেশনা অন্তর্ভুক্ত আছে।

আমেরিকা এবং জাপান, যেখানে টর্নেডো মানুষের জীবন এবং সম্পদের উপর একই রকম হুমকি সেখানে স্থানীয় পর্যায়ে দুর্যোগের প্রভুতির জন্য শিক্ষার কার্যকারিতা প্রমানিত হয়েছে। গবেষণায় দেখা যায়, আঞ্চলিক অপ্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা, লোকজনের মধ্যে আলোচনা, পোস্টার, রেডিও, টিভি, ফিল্ম এবং নাটক হচ্ছে তথ্য সরবরাহের সফল উপায় যাতে লোকজনকে সচেতন এবং বুদ্ধিদীপ্ত করা যায়। ভয়াবহ স্থানীয় দুর্যোগের প্রকৃতি এবং সুপারিশকৃত সাবধানতার তথ্যসমৃদ্ধ বই এবং দর্শনীয় শিক্ষা সামগ্রী তৈরী করা প্রয়োজন। এগুলো প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বিভিন্ন শিক্ষা পদ্ধতিতে জনগণের মধ্যে প্রচার করা যেতে পারে।

স্বাভাবিক অবস্থায় প্রত্যাবর্তনের জন্য এবিষয়ে শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ জরুরী। শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ সমাজের সকল স্তর ও পেশার লোকজনের কাছে পৌছানো প্রয়োজন, তাদের নাম সংযুক্ত, কিন্তু সীমাবদ্ধ নয়, যেমন-স্কুলগামী হতে উচ্চ শিক্ষার ছাত্র, অশিক্ষিত লোকজন, রাজনৈতিক এবং সামাজিক বৈষম্য দূর করার অভিজ্ঞতা সম্পন্ন জনগোষ্ঠী, বিকলাঙ্গ ব্যক্তি, গৃহকর্ত্রী, শিশু, বৃদ্ধ এবং স্বেচ্ছাসেবক।

৪. কারিগরী উন্নয়নঃ

সুপারিশ # ৫. উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন টর্নেডো সতর্কীকরণ ব্যবস্থা তৈরী করা যাতে আবহাওয়া পর্যবেক্ষণসহ অতি ঝুঁকিপূর্ণ টর্নেডো আগাম সনাক্ত করা যায়।

উপযুক্ত এবং সময়মত পূর্ব সতর্কীকরণ ব্যবস্থা জীবন এবং সম্পদের ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ হ্রাস করে। ইহা Cyclone Preparedness Programme (CPP)-কর্তৃক বর্ণনা করা হয়েছে। CPP হচ্ছে একটি কার্যপ্রণালী যা নির্ভর করে কারিগরী দক্ষতা এবং স্বেচ্ছাকর্মীর কাজের উপর, ফলে আসন্ন সাইক্লোন এর সময় পর্যাপ্ত সতর্কীকরণ ব্যবস্থা থাকে যাতে সকল ভুক্তভাগী লোকজনের আশ্রয়কেন্দ্রে সরে যাওয়া নিশ্চিত করে। এই ব্যবস্থা Bangladesh Meteorological Department (BMD)-হতে উপাত্ত সংগ্রহের মাধ্যমে শুরু হয়। CPP এর পরিচালনায় ব্যাপক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা ব্যবহারের মাধ্যমে BMD হতে একটি সতর্কবার্তা জারী করা হয়। তৎসহ CPP স্বেচ্ছাকর্মী নিয়োগ এবং প্রশিক্ষণ প্রদান করে এবং সক্রিয় জনসচেতনতা কর্মসূচী পরিচালনা করে। এই ব্যবস্থা সাইক্লোনের ধ্বংসকারী প্রভাব মোকাবেলায় ফলপ্রসূ হিসাবে প্রমানিত হয়েছে। যাহোক, সাইক্লোনের সময় অপেক্ষাকৃত বেশী সময় পাওয়া যায় এর সতর্কবার্তা বোঝার জন্য। কিন্তু টর্নেডোর সময়, সাধারণতঃ কয়েক মিনিট আগে সাধারণ জনগণকে সচেতন করা হয়।

সময়মত উপযুক্ত সতর্কবার্তা প্রদানের জন্য অবশ্যই তাদের উদ্দেশ্যমূলক পর্যবেক্ষণ, অনুমান, এবং টর্নেডো ও বজ্রপাতের ভবিষ্যৎবাণী, সতর্ক দৃষ্টি রাখা, এবং সতর্কবার্তা তৈরী করার দক্ষতা প্রয়োজন। আবহাওয়ার সঠিক অবস্থা নির্ভুলভাবে সনাক্তকরণের জন্য রচনামূলকের চেয়ে বরং নৈর্ব্যক্তিক পদ্ধতি প্রয়োজন যা সচরাচর টর্নেডোর অথবা অন্য ক্ষতিকর তীব্র ঝড়ো বাতাস তৈরী করে। BMD অবশ্যই তাদের আবহাওয়া বিশ্লেষণ এবং পূর্বাভাস সম্পর্কিত দক্ষ জনবল তৈরীর প্রক্রিয়া চালু রাখবে। তৎসহ meso-cyclone detection algorithm তৈরী করা বিশেষভাবে উপকারী, সম্ভবতঃ জাপান এবং আমেরিকায় পরীক্ষার পর ইহার মডেল তৈরী করা হয়েছে, অবস্থার সঠিক ভবিষ্যৎবাণী তৈরীতে সহায়তা করার জন্য যা টর্নেডো উৎপন্ন করে। তিনটি বর্তমান Doppler radar unit টর্নেডোর সময় এর নির্ণয়, পর্যবেক্ষণ এবং ভবিষ্যৎবাণী করার ক্ষেত্রে সুবিধাজনক তা প্রমাণ করতে পারে।

সুপারিশ # ৬. পরিবর্তিত উপায়ে ঝুঁকিপূর্ণ এলাকা সমূহে পূর্ব সতর্কবার্তা ছড়িয়ে দেয়ার ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

পূর্ব সতর্কতা টর্নেডোর দুর্যোগের প্রভাব কমানোর জন্য মূল বিবেচ্য বিষয়। বিগত ১৩ মে ১৯৯৬ তারিখের পর বাংলাদেশে টর্নেডোতে আহত রোগীর পরিসংখ্যান হতে দেখা যায় যে, ৯৪% রোগী আসন্ন দুর্যোগের বিপদ সম্পর্কে জানে না। পূর্বাভাস প্রচার বাংলাদেশের জন্য চ্যালেঞ্জ যেখানে কম সংখ্যক লোকের সংবাদ মাধ্যম ব্যবহারের সামর্থ্য আছে যা দুর্যোগপূর্ণ আবহাওয়ার পূর্বাভাস এবং নিরাপদ করণীয় নির্দেশাবলী প্রচারে বড় বাধা। গ্রামীণ এলাকায় ৭৫% জনগণ বসবাস করে, যা বাংলাদেশের আয়তনের ৯৩%। ২০০৫ সালে ৪৪% আবাসিক লোকের বিদ্যুৎ সংযোগ আছে (শহরে ৮৩%, গ্রামে ৩১%), ১১% লোকের মোবাইল ফোন ব্যবহারের সামর্থ্য আছে (শহরে ২৫%, গ্রামে ৬%), ৩% লোকের ল্যান্ড লাইন ফোন আছে এবং ২% এর কম লোকের কম্পিউটার অথবা ইমেইল ব্যবহারের সুযোগ আছে। তৎসহ গ্রামের যুবক (বয়স ১৫+) শিক্ষিতের হার ৪২% (পুরুষ ৪৮%, মহিলা ৩৬%) যা দুর্যোগের সময় এবং পরে নিরাপদ করণীয় বিষয়সমূহের লিখিত সতর্কবার্তা এবং নির্দেশনা বোঝার সুযোগ সীমিত করে দেয়। এই সকল চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার জন্য সুদূরপ্রসারী কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন, পরীক্ষা করা এবং বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন।

সুপারিশ # ৭. টর্নেডোর নিরাপদ আশ্রয়কেন্দ্র হিসাবে ব্যবহারের জন্য বাংলাদেশের প্রতিটি এলাকায় মজবুত অবকাঠামো চিহ্নিত করা এবং সেগুলোর পরীক্ষা করার পদ্ধতি উদ্ভাবন এবং পরীক্ষা করার ব্যবস্থা করা।

টর্নেডোর প্রাথমিক এবং তাৎক্ষণিক প্রতিক্রিয়া হচ্ছে আশ্রয়কেন্দ্রে সরে যাওয়া। আশ্রয়কেন্দ্র স্বল্পকালীন টর্নেডোর সময় সুরক্ষা করে যা কয়েক মিনিটের বেশী স্থায়ী নয়, যদিও নিরাপত্তার লক্ষ্যে, যখন দুর্যোগপূর্ণ আবহাওয়া হুমকিস্বরূপ তখন কয়েক ঘণ্টার জন্য লোকজন আশ্রয়কেন্দ্রে যায়। আশ্রয়কেন্দ্রের ডিজাইন এমনভাবে করা হয় যাতে ঝড়ো হাওয়া, বায়ুমণ্ডলের চাপের পরিবর্তন যা টর্নেডোর অভ্যন্তরে বর্তমান, এবং ঝড়ো হাওয়ায় তৈরী ধ্বংসাবশেষ যা ঝড়ের সময় বিদ্যমান থাকে তা প্রতিরোধ করতে পারে। টর্নেডোর উপযোগী বসতবাড়ী এবং এলাকার আশ্রয়কেন্দ্র ডিজাইনের জন্য The US Federal Emergency Management Agency (FEMA) নির্দেশনা প্রকাশ করেছে (প্রকাশনা FEMA 320 এবং প্রকাশনা FEMA 361)। The International Code Council, National Storm Shelter Association এর সহযোগিতায় ঝড়ের আশ্রয়কেন্দ্র ডিজাইনের জন্য ICC500 স্ট্যান্ডার্ড প্রস্তুত করেছে। ইহার বেশ কিছু অংশ বাংলাদেশে ঝড়ের আশ্রয়কেন্দ্রে প্রয়োগযোগ্য।

ঝড়ের আশ্রয়কেন্দ্রের প্রয়োজন এলাকার এবং ব্যক্তিগত (পরিবার) পর্যায়ের নিরাপদ আশ্রয় দেয়া। টর্নেডোর সতর্ককরণের জন্য খুবই সামান্য অগ্রগতি হয়েছে। যে সকল লোকজন এলাকায় বসবাস করে তাদের আশ্রয়কেন্দ্রে পৌঁছানোর জন্য সময় থাকে, অন্যদের, সময়ের সল্পতার জন্য অথবা দূরত্বের কারণে, আশ্রয়কেন্দ্রে পৌঁছানোর জন্য যথেষ্ট সময় থাকে না। এই সকল লোকজন ছোট, তুলনামূলক সহজ প্রবেশযোগ্য আশ্রয়কেন্দ্র হতে উপকার পেতে পারে। এই সকল আশ্রয়কেন্দ্র কিছু লোকজনের সুরক্ষার জন্য ডিজাইন করা যেতে পারে, অবশ্যই সামর্থ্যের মধ্যে, সামাজিকভাবে গ্রহণযোগ্য, এবং সহজে পাওয়া যায় এমন নির্মাণসামগ্রী দ্বারা তৈরী। পরীক্ষামূলকভাবে কয়েকটি পাইলট প্রকল্প নেয়া যেতে পারে যাতে উৎসাহ প্রদানের জন্য নির্ধারিত কিছু গ্রামে এরকম কিছু আশ্রয়কেন্দ্র স্থাপন করা যায়। এরকম স্থানীয় ছোট আশ্রয়কেন্দ্রের নির্ভরযোগ্যতা যাচাইয়ের লক্ষ্যে এবিষয়ে অতিরিক্ত গবেষণা খুবই মূল্যবান হবে।

টর্নেডোতে debris-এর পরিমাণ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিবেচ্য বিষয়। সাধারণতঃ debris হচ্ছে আবাসিক এবং বাণিজ্যিক ভবনের ভেঙ্গে পড়া অংশ। বাংলাদেশে, টর্নেডোতে মৃত্যু এবং আঘাত পাওয়ার উল্লেখযোগ্য কারণ হচ্ছে কাঠ এবং ঢেউটিন (টিন)। ঝড়ের আশ্রয়কেন্দ্র এমনভাবে ডিজাইন করা প্রয়োজন যাতে এর দেয়াল এবং ছাদ উল্লেখিত debris হতে সুরক্ষা দিতে পারে। অন্য উপায় হচ্ছে নির্মাণে ঢেউটিন (টিন) কম ব্যবহার করা, যা পরবর্তীতে মারাত্মক প্রাণঘাতীর হুমকি হ্রাস করবে।

৫. পুনরুদ্ধার এবং পর্যবেক্ষণঃ

সুপারিশ # ৮. টর্নেডোর আগে এবং পরের প্রস্তুতিমূলক কার্যপ্রণালী সমৃদ্ধ করা।

দুর্যোগের প্রস্তুতির জন্য প্রয়োজন মনোযোগ, সহযোগিতা এবং সমগ্র বাংলাদেশের জনগণের কাছে প্রতিজ্ঞাবদ্ধতা। ইহা পূর্বোল্লিখিত সুপারিশমালায় অন্তর্ভুক্ত। টর্নেডোর বা প্রচণ্ড বজ্রপাতের আগে, চলাকালীন এবং পরে প্রয়োজন অনুযায়ী জনবল, প্রক্রিয়া, যোগাযোগের নিয়মাবলী এবং শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ ব্যবহার করা যায়। টর্নেডোর প্রভাব সঠিকভাবে মোকাবেলার জন্য প্রয়োজন উপযুক্ত সমন্বয় ও সহযোগিতার মাধ্যম, রাজনৈতিক সদিচ্ছা এবং আর্থিক উৎসের একটি সংযুক্ত প্রাতিষ্ঠানিক প্রক্রিয়া।

এই সুপারিশমালা "হায়গো ফ্রেমওয়ার্ক ফর একশন"-এর তিনটি strategic লক্ষ্যকে সরাসরি সমর্থন করে, যেমনঃ

- ক. নির্দিষ্টভাবে দুর্যোগ প্রতিরোধ, উপশম, প্রস্তুতি এবং অরক্ষিত অবস্থা কমানোর উপর গুরুত্বপ্রদানপূর্বক লাগামসই নীতিমালায় দুর্যোগের ঝুঁকি বিবেচনা পূর্বক ফলপ্রসূ সমন্বয়, সকল পরিকল্পনা ও কর্মসূচী অন্তর্ভুক্ত করা।
- খ. প্রাতিষ্ঠানিক উন্নয়ন এবং শক্তিশালীকরণ, প্রক্রিয়া এবং সকল স্তরের সক্ষমতা, নির্দিষ্টভাবে সমাজভিত্তিক যা নিয়মতান্ত্রিকভাবে দুর্যোগ হতে স্বাভাবিক পর্যায়ে প্রত্যাবর্তনে অবদান রাখতে পারে।
- গ. ভুক্তভোগী দেশের প্রস্তুতি প্রতিক্রিয়া এবং পুনরুদ্ধার কর্মসূচীতে পুনঃনির্মাণ ডিজাইন এবং বাস্তবায়নে নিয়মতান্ত্রিকভাবে ঝুঁকি কমানোর মূলনীতি অন্তর্ভুক্ত করা।

সুপারিশ # ৯. জলবায়ু ও আবহাওয়া বিষয়ক টর্গেডোর গবেষণার উপর গুরুত্বারোপ এবং টর্গেডো বয়ে যাওয়া সহ ইহার প্রভাবে ক্ষয়ক্ষতির জাতীয় ডাটাবেজ তৈরী করা এবং চালু রাখা।

বাংলাদেশের জনগণ, তাঁদের বসতবাড়ী, সম্পদ ও উৎস এবং বাংলাদেশের অর্থনীতির উপর টর্গেডোর প্রভাবের মাত্রা কিছু অংশই জানা। সেখানে ঝড়ের সময় বা ইহার প্রভাবের উপাত্ত সংগ্রহ, সংরক্ষণ এবং বিশ্লেষণের প্রতিষ্ঠিত প্রক্রিয়া নাই। উপাত্ত সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ এবং বিশ্লেষণ টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের নীতিমালা অনুযায়ী গতিবিধি নির্ণয়ে ব্যবস্থাপনার নিশানার উন্নতি পরিমাপ করতে সহায়ক হবে। টর্গেডোর সময় সুদূরপ্রসারী পরিকল্পনা তৈরী এবং ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা বাস্তবায়নে সরকার, আন্তর্জাতিক সংস্থা, দাতা সংস্থা, এনজিও, বেসরকারী সংস্থার মানসম্মত তথ্য প্রয়োজন।

বৈজ্ঞানিক গবেষণার সুবিধার্থে উপাত্ত সংগ্রহ করা প্রয়োজন, যা জলবায়ু পরিবর্তন সম্পর্কিত প্রভাবের তথ্য সংশ্লিষ্ট থাকবে যেমন টর্গেডোর হার, স্থায়ীকাল এবং তীব্রতা। ইহা সামাজিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার প্রবণতা হ্রাসের strategy-র প্রয়োযোগীতা পরিমাপের গবেষণায় সহায়ক হবে।

সুপারিশ # ১০. ক্ষতিকারক দিকগুলো সঠিকভাবে অনুধাবনের জন্য উল্লেখযোগ্য টর্গেডোর পরে মাঠপর্যায়ে বিস্তারিত জরিপ করা।

বাংলাদেশের জনগণের আসন্ন টর্গেডো এবং তার তাৎক্ষণিক প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে অধিক জ্ঞানার্জন প্রয়োজন। একজনের টর্গেডোর প্রতিক্রিয়া নির্ভর করে বহুমুখী পরিবেশ এবং জনসংখ্যাতাত্ত্বিক বিষয় বিশেষতঃ বসবাসের স্থান, নারী/পুরুষ, বিশ্বাস এবং অভ্যাস, স্বাস্থ্য, শিক্ষা, সতর্কবার্তা পৌছানো এবং সুবিধামত আশ্রয়কেন্দ্রে সরে যাওয়ার উপর। টর্গেডোর প্রভুতির জন্য করণীয় ও উপযোগিতা বোঝার জন্য বাংলাদেশের জনগণের নীতিমালা এবং সম্পদের এই সকল বিভিন্ন বিষয়ের সমন্বয় জড়িত এবং টর্গেডোর ঝুঁকি কমানোর জন্য প্রথা ও অবস্থা পরিবর্তন করা দরকার যা টর্গেডোর ঝুঁকি বৃদ্ধি করে।

৬. সারাংশঃ

বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগসহ তীব্র ঝড়, আলোকপাত এবং শিলাবৃষ্টিতে মৃত্যুর হার পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী। একবছরে বজ্রপাত এবং টর্গেডোতে আকস্মিকতার মাত্রা প্রায় সাইক্লোনের সমতুল্য। বাংলাদেশে দুর্যোগের সংকট, যেমন টর্গেডো একটা পরিবারে বা সমাজে দারিদ্রতা উদ্ভব হওয়ার মুখ্য কারণ। এগুলো স্মরণ রাখলে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি কমানোর প্রয়োজনীয়তার অগ্রগণ্যতা বুঝতে সহায়ক হবে।

আমরা আশাবাদী যে, সুষ্ঠু জ্ঞানের ভিত্তি, উপযুক্ত প্রাতিষ্ঠানিক যোগসূত্র এবং আন্তর্জাতিক সমর্থন, বিশেষতঃ জাপান থেকে, যা টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি কমানোর সফল পরিকল্পনা প্রণয়নে সহায়ক হবে। ইহাতে অধিক কারিগরী এবং রাজনৈতিক সহযোগিতার মাধ্যমে আমাদের লক্ষ্য অর্জিত হবে।

বাংলাদেশে জনগণ বিশ্বাস করে টর্গেডোর পর পূর্বাবস্থায় ফিরে যাওয়ার চাহিদার মেটানোর উপর। টর্গেডোর ফলে জাতীয় দুর্যোগ মোকাবেলার জন্য আনুসঙ্গিক নীতিমালা, stakeholders, প্রযুক্তি, পূর্ব সতর্কব্যবস্থা, শিক্ষা এবং নিয়মাবলী দিয়ে আমরা তাদের সহায়তা করতে পারি। বাংলাদেশে টর্গেডো দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসের আন্তর্জাতিক ফোরাম-এ অংশগ্রহণকারীবৃন্দ আশা করে ক্রমাগত এই কার্যপত্রে উল্লেখিত পরিপ্রেক্ষিত এবং সুপারিশমালা পরিশুদ্ধ হবে এবং আন্তর্জাতিক, জাতীয় এবং স্থানীয় পর্যায়ের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের অধিক প্রয়োগের মাধ্যমে তাদের সংযুক্তি উৎসাহিত হবে। তারা এই উদ্যোগের প্রতিক্রিয়াকে স্বাগত জানায়।

INTERNATIONAL GROUP FOR WIND-RELATED DISASTER RISK REDUCTION (IG-WRDRR)

An International Group (IG) for Wind-Related Disaster Risk Reduction (WRDRR) was formally launched under the framework of UN/ISDR at the Global Platform for Disaster Risk Reduction held in Geneva, Switzerland, during June 16-19, 2009. This Group is responsible for establishing linkages and coordinating various communities to serve as inter-agency coordinators with a charter to work with international organizations involving agencies of the UN and involved NGOs, and to embolden their activities that help to serve as a bridge between policy makers and agencies responsible for actually carrying out the DRR at the local community level. The process that led to the establishment of this Group, the organization, proposed activities and other information of this Group are described below.

1. Launch process

Wind-related disasters such as Cyclone Nargis in Myanmar in 2008 and Cyclone Sidr in Bangladesh in 2007 have had significant impacts on our society, especially in terms of the shocking number of deaths and injuries to people and the attendant property loss. It has been reported that 80-85% of natural disaster economic losses in the world are caused by extreme wind related events, and it is hypothesized that global warming has the potential to further exacerbate this scenario through an increase in the number and intensity of weather-related disasters. However, in the past UN/ISDR (United Nations / International Strategy for Disaster Reduction) framework, there was no professional organization that focused on Wind-Related Disaster. Although some wind-related organizations such as IAWE (International Association for Wind Engineering) have been effectively working to develop technologies, codes and standards for wind hazard mitigation, there has been a lack of coordinated activities among international groups such as the UN and NGOs to bring these technologies to work for less fortunate communities in low lying coastal areas of the world. Unfortunately, these localities are often struck by devastating wind storms such as hurricanes/typhoons that are responsible for escalating loss of life and associated perils they bring to these regions. Former IAWE President Prof. G. Solari and the former IAWE Executive Board realized the necessity of establishing a stable cooperative relationship with the UN, but they were unable to achieve it due to various difficulties. Prof. Y. Tamura, the present IAWE President, considered the establishment of an International Group for Wind-Related Disaster Risk Reduction as an emerging and critical issue to be solved by IAWE and made great and continuous efforts toward achieving that end.

Devastating disasters, e.g., tropical cyclones, are generally accompanied by high waves, storm surge, heavy rains, floods, landslides and lightning. This calls for concerted efforts in pooling of expertise and cooperative actions to reduce losses from various types of natural disasters. Despite recognition of this critical need for cooperative actions in Wind-Related Disaster Risk Reduction (WRDRR) activities among various professional organizations, there has been no notable collaborative effort among the various groups in the past. Thus, IAWE co-hosted a symposium focusing on CADRR (Cooperative Actions for Disaster Risk Reduction) with UNU (United Nations University), UN/ISDR, ADRC (Asian Disaster Reduction Center) and TPU (Tokyo Polytechnic University)-GCOE (Global Center of Excellence) Program. This symposium provided a stimulating

and constructive forum for researchers from various disciplines related to natural disasters, engineers, educators, government officers and citizens specializing in disaster reduction, giving them the opportunity to exchange and share the latest scientific and technical information. It covered all major disasters including strong winds, earthquakes, floods, tsunamis and landslides. The symposium was held at UNU in March 2009 and was a great success.



CADRR at UNU in Tokyo, March 2009

During CADRR, the representatives from IAWWE, IAEE (International Association for Earthquake Engineering), UN/ISDR, ADRC, WMO (World Meteorological Organization), NOAA (The National Oceanic and Atmospheric Administration) and others reached a consensus that there is a critical need to establish an International Group to work on Wind-Related DRR. Consequently, IAWWE, UN/ISDR Secretariat, UNU, TPU-GCOE, ADRC, and SEEDS Asia proposed to hold a Special Event focusing on Wind-Related DRR at the Global Platform for Disaster Risk Reduction, held by UN/ISDR every two years, to formally establish an International Group to discuss and address emerging issues related to wind storms in a global forum with ample opportunities of technology transfer under the auspices of the UN and NGOs.

The session “Launch of International Group for Wind-Related Disaster Risk Reduction” was held from 8:00 to 9:30 on June 17, 2009 in Room 6 of the International Conference Centre Geneva (CICG), as a Special Event of the Second Session of the Global Platform on Disaster Risk Reduction hosted by the UN/ISDR Secretariat. The objective of this Special Event was to launch an International Group (IG) to work on Wind-Related Disaster Risk Reduction. After the opening addresses by the IAWWE President (Dr. Y. Tamura) and the Director of the UN/ISDR Secretariat (Mr. S. Briceno), Dr. Tamura introduced in detail the purpose, structure and plan; participating organizations; and possible actions of this International Group. His presentation was followed by a lot of discussions and comments from the IG participants and the audience. The 25 participants in this session were from more than 9 organizations, including IAWWE (Dr. Y. Tamura, Dr. A. Kareem, Dr. C. Baker, Dr. K. Kwok, Dr. P. Krishna and Dr. S. Cao), UN/ISDR (Mr. S. Briceno, Dr. Y. Ono, and their colleagues), WMO (Dr. T. Toya and his colleague), ICHARM (Dr. K. Takeuchi and his colleague), IFRC (Ms. J. S. Recass), United Nations University (Ms. K. Teichman), ADRC (Dr. K. Suzuki), SEEDS (Mr. M. Gupta, Ms. E. Tsunozaki) and the Bangladesh Disaster Preparedness Center/ Bangladesh Disaster Management Bureau. Dr. A. Kareem chaired the discussion of this session.



Global Platform for Disaster Risk Reduction, Second Session, Geneva, Switzerland, June 2009



Special Event to launch IG-WRDRR at Global Platform, Geneva, Switzerland, June 2009

The Special Event facilitated launching of IG-WRDRR. The participants representing different groups and organizations overwhelmingly embraced the establishment of IG-WRDRR and promised their cooperation and collaboration in ensuring its success in achieving its goals. The IG-WRDRR promised to establish linkages and to coordinate various communities to serve as inter-agency coordinators with a charter to work with international organizations involving agencies of the UN and involved NGOs, and to empower them with the responsibility to serve as a bridge between policy makers and agencies responsible for actually carrying out the DRR at the local community level. Several key questions were raised during the discussions on how to apply mitigation technologies to housing in coastal regions such as Bangladesh; the need to work collectively in wind and water hazard areas, localized wind storms such as tornados, and the enforcement of building codes, and the need for education on wind related hazards. The main challenges were identified as follows: Bridging the gap between policy makers, technology experts and groups responsible for implementation; knowledge / technology transfer to local communities;

and the impact of climate change on wind related hazards. Accordingly, proposed solutions to these challenges were: to enhance interactions among the three associated groups through IG-WRDRR; to improve knowledge/technology transfer through workshops, training programs and cyber-infrastructure under the auspices of IG-WRDRR; and to improve understanding of the impact of climate change on the frequency and intensity of wind storms (through closer interactions with IPCC and WMO).

2. Organization of IG-WRDRR

The current organization of IG-WRDRR is as follows:

Chairman	Yukio Tamura (President of IAWWE)
Vice Chairman	Yuichi Ono (UNESCAP)
	Filipe D.F. Lucio (WMO)
Secretariat	IAWE Secretariat
Members	IAWE (International Association for Wind Engineering)
	WMO (World Meteorological Organization)
	ICHARM (International Center for Water hazard and Risk management)
	UNESCAP (United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific)
	UN/ISDR (United Nations Secretariat of International Strategy for Disaster Reduction)
	ADRC (Asian Disaster Reduction Center)
	UN-Habitat (The United Nations Human Settlements Programme)
	IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies)
	UNU (United Nations University)
	SEEDS
	ADRRN (The Asian Disaster Reduction and Response Network)

Secretariat of IG-WRDRR:

IAWE Secretariat, c/o Wind Engineering Research Center, Tokyo Polytechnic University
Iiyama 1583, Atsugi-shi, Kanagawa 243-0297, Japan
TEL & FAX: 81-46-242-9658
Email: gcoefoffice@arch.t-kougei.ac.jp, cao@arch.t-kougei.ac.jp

Following the launch of IG-WRDRR, the IAWWE established a Working Group inside IAWWE to work on WR DRR.

3. Activities of IG-WRDRR

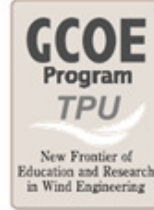
IG-WRDRR is responsible for establishing linkages and coordinating various communities to serve as an inter-agency coordinator with a charter to work with international organizations. It will serve as a bridge between policy makers and agencies responsible for actually carrying out DRR at the local community level. All the efforts of IG-WRDRR are directly related to the implementation of the Hyogo Framework for Action in the area of wind-related disaster risk reduction. The main

expected activities of the International Group for Wind-related Disaster Risk Reduction include:

- to implement the Hyogo Framework for Action in the area of wind-related disaster risk reduction;
- to establish a database/warehouse of the latest information/technologies relevant to wind-related effects and their mitigation;
- to facilitate technology transfer that attends to the needs of local communities exposed to disasters around the world;
- to provide assistance to international organizations in the preparation of guidelines to manage the impact of wind-related disasters including evacuation, recovery and reconstruction;
- to organize, dispatch and facilitate ground logistics for quick-response post-disaster investigation teams;
- to establish an international consensus for extreme winds based on damage relevant to different construction practices;
- to establish international guidelines to prepare for wind-related disaster reduction activities;
- to harmonize wind-loading codes and standards including environmental specifications;
- to facilitate development of a global Engineering Virtual Organization (EVO) for Wind-Related Disaster Risk Reduction; and
- to hold regular international workshops/conferences on WR DRR. For instance, the International Forum on Severe Local Storm Disaster Risk Reduction for Bangladesh was scheduled in 2009.

Discussion on the work of IG can be carried out through the existing platforms established by IAWE, including VORTEX-Winds and APEC-WEN anytime, or at APEC-WW every year, or at GP every two years or at ICWE, Regional CWEs every four (two) years. Organized post-damage activities can be coordinated through these platforms to avoid overlapping disaster investigations and excessive rescue supply, which often become a burden for local communities amidst a disaster. In addition, education and transfer of advanced wind hazard mitigation technologies to developing typhoon/cyclone-prone countries can be carried out through these platforms. The output of this group will be reported at GP every two years.

As shown above, there is a critical need for collaboration between academic organizations and international organizations/local communities/NGOs fighting at the forefront for DRR. IAWE is indeed very pleased to share its knowledge and information base and its resources concerning wind damage mitigation to the society in mitigation efforts. The progress of IG-WRDRR will be uploaded to its official website at <http://www.iawe.org/WRDRR/> in time.



আয়োজক কমিটি

ইয়াকিও তামুরা (Chairman, IAWE, TPU)

ইউচি ওনো (Vice-Chairman, UNESCAP)

তাইইচি হাইয়াসি (Kyoto U)

মোঃ ফরহাদ উদ্দিন (DMB)

টম সিসমিডলিন (Kent State U)

মোহাম্মদ সাইদুর রহমান (BDPC)

কিশোর মেহেতা (TTU)

আটসুসি করেসাউয়া (ADRC)

মাসাসি কিগুচি (U. of Tokyo)

নবুর উচিয়ামা (ADRC)

মাসাহিরো মাতসুই (TPU)

ফ্লিপি ডি.এফ. লুচিও (WMO)

সুইয়াং কাও (Tongji U)

তকিইওসি তয়া (WMO)

ইউসুকি ইয়ামানে (Kyoto U)

হিডেটমি ও (JICA)

এটসুকো সুনোজাকি (SEEDS)

মোঃ আমিনুল ইসলাম (UNDP)

ইয়াকি মটসুওকা (UN/ISDR)

Global COE Office / IAWE Secretariat

Tokyo Polytechnic University

1583 Iiyama, Atsugi, Kanagawa, Japan 243-0297

TEL & FAX +81-045-242-9658

URL : <http://www.wind.arch.t-kougei.ac.jp/> , <http://www.iawe.org/>