

“পরিকল্পিত নগরায়ন ও বাসযোগ্য পরিবেশ” গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের গোল টেবিল বৈঠক

মোহাম্মদ পারভেজ খাদেম
উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী

“নগরায়ন হচ্ছে তবে পরিকল্পিতভাবে নয় এবং বাসগৃহ হচ্ছে কিন্তু বাসযোগ্য হচ্ছে না”- গৃহায়ন ও গণপূর্ত সচিব জনাব মোঃ আমিনুর রহমান এর উল্লেখিত মন্তব্যের মধ্য দিয়ে বাংলাদেশে নগরায়নের বর্তমান অবস্থা এবং তার পরিবেশের যথাযথ চিত্রটি ফুটে উঠেছে। গত ২৮ অক্টোবর ২০০২-এ গণপূর্ত অধিদপ্তরে অনুষ্ঠিত “পরিকল্পিত নগরায়ন ও বাসযোগ্য পরিবেশ” শীর্ষক গোল টেবিল বৈঠকের সভাপতি হিসাবে তিনি এ মন্তব্য করেন। নগরসমূহে ক্রমবর্ধমান জনগোষ্ঠীকে নিরাপদ ও বাসযোগ্য পরিবেশ প্রদানের চ্যালেঞ্জকে মোকাবেলা করার লক্ষ্যে বর্তমান চার দলীয় জোট সরকারের এক বছর পূর্তি উপলক্ষ্যে গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয় এই দিনব্যাপী গোল টেবিল বৈঠকের আয়োজন করে। গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী জনাব মির্জা আব্বাস এবং মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব আলমগীর কবির বৈঠকে যথাক্রমে প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন। নগর উন্নয়নের সাথে সংশ্লিষ্ট সরকারী ও বেসরকারী সংস্থার প্রতিনিধিবৃন্দ, বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক,



গোল টেবিল বৈঠকে মডারেটরসহ বিশিষ্ট অতিথিবর্গ

সাংবাদিক, রিয়েল এস্টেট ব্যবসায়ী সুষ্ঠু পরিবেশ রক্ষা আন্দোলনের সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ আলোচ্য বৈঠকে উপস্থিত ছিলেন। ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের খ্যাতনামা প্রকৌশলী ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী গোল টেবিল বৈঠকটির মডারেটরের দায়িত্ব পালন করেন। জনাব মোঃ সেকান্দর আলী, পরিচালক, নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন।

(২য় পৃষ্ঠায় দেখুন)

গণপূর্ত অধিদপ্তরের নিজস্ব ওয়েব সাইট উদ্বোধন

সম্প্রতি গণপূর্ত অধিদপ্তর একটি নিজস্ব ওয়েব সাইট তৈরী করেছে। গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী মীর্জা আব্বাস ২৮-১০-২০০২ তারিখ সকাল ১০ঃ৩০ মিনিটে পূর্ত ভবন সম্মেলন কক্ষে এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে এই ওয়েব সাইটের শুভ উদ্বোধন করেন। এ সময় গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী আলমগীর



মন্ত্রী মহোদয় কর্তৃক গণপূর্ত অধিদপ্তরের ওয়েব সাইট উদ্বোধন

কবির, সচিব মোঃ আমিনুর রহমান, বিশিষ্ট আই.টি বিশেষজ্ঞ ও ব্রাক বিশ্ববিদ্যালয়ের মাননীয় উপাচার্য জামিলুর রেজা চৌধুরীসহ অন্যান্য বিশেষ ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন। এছাড়াও গণপূর্ত অধিদপ্তরের প্রধান প্রকৌশলী আবুল কাসেম চৌধুরীসহ গণপূর্ত অধিদপ্তরের উর্ধ্বতন প্রকৌশলীবৃন্দ অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন।

উল্লেখ্য মন্ত্রণালয়ের নির্দেশে গণপূর্ত অধিদপ্তরের নিজস্ব প্রকৌশলীদের ঐকান্তিক প্রচেষ্টায় স্বল্প সময়ে এই ওয়েব সাইট তৈরী করা সম্ভব হয়েছে। ঐতিহ্যবাহী গণপূর্ত অধিদপ্তরের বিভিন্ন কর্মকান্ড সচিত্র তুলে ধরা হয়েছে এই ওয়েব সাইটে, যা এই অধিদপ্তরের ভাবমূর্তি উজ্জ্বল করবে। বিশ্বের যে কোন প্রান্ত থেকেই www.pwd-bd.org এই ঠিকানায় গণপূর্ত অধিদপ্তরের ওয়েব সাইট পরিভ্রমণ করা যাবে।

এ.কে.এম. সালেহউদ্দিন
উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী

সম্পাদকীয়

ঈদ মোবারক!

আশাকরি পরিবার পরিজন নিয়ে আনন্দের ভিতর পালিত হয়েছে ঈদ উৎসব।

অবশেষে ১৯-২১ ডিসেম্বর বার্ষিক সম্মেলন ও সাধারণ সভার দিন ধার্য হয়েছে। মাননীয় মন্ত্রী, গৃহায়ন ও গণপূর্ত অধিদপ্তর এই সম্মেলন উদ্বোধনের সদয় সম্মতি দান করেছেন। ইতোমধ্যে PWEA -এর সকল সদস্যকে কুরিয়ার সার্ভিসে রেজিস্ট্রেশন সংক্রান্ত সকল কাগজপত্র প্রেরণ করা হয়েছে।

আমাদের অনুষ্ঠান কার্যক্রমে কোন পরিবর্তন হচ্ছে না। তারিখ ও সময় পরিবর্তন হচ্ছে মাত্র। এই সম্মেলন ও সাধারণ সভাকে সাফল্যমন্ডিত করার জন্য প্রত্যেক সদস্যের কাছে বিশেষ আবেদন জানানো যাচ্ছে। আল্লাহ আমাদের সহায় হোন।

বিজয়ের মাস ডিসেম্বর। বিজয় দিবসের শুভেচ্ছা জানিয়ে শেষ করছি।

দেখা হবে সম্মেলনে!

(মোঃ মফিজুর রহমান)



বৈঠকে অংশগ্রহণকারী আলোচকবৃন্দের একাংশ

গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের গোল টেবিল বৈঠক (প্রথম পৃষ্ঠার পর)

দুই পর্বের এই বৈঠকের প্রথম পর্বের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়। দ্বিতীয় পর্বে মুক্ত আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়।

গণপূর্ত অধিদপ্তরের প্রধান প্রকৌশলী জনাব আবুল কাসেম চৌধুরী তাঁর স্বাগত বক্তব্যে ভবিষ্যতের জন্য পরিকল্পিত ও সমন্বিত নগরায়নের উপর গুরুত্বারোপ করেন। মাননীয় প্রতিমন্ত্রী আলমগীর কবির পরিবেশ রক্ষার্থে সমন্বিত উন্নয়নের আবশ্যিকতা তুলে ধরেন এবং Building Code মেনে চলার পক্ষে মত দেন। নদী, খাল, বিল, হাওর, জলাভূমি প্রভৃতি ভরাটের ভবিষ্যৎ নিয়ে তিনি উৎকণ্ঠা প্রকাশ করেন। Vested Interested Group, বেসরকারী উদ্যোক্তা ও সরকারী সংস্থার মধ্যে আলোচনা ও সমঝোতার মাধ্যমে পরিকল্পিত নগরায়নের উদ্যোগ গ্রহণের জন্য তিনি আহ্বান জানান। মাননীয় মন্ত্রী মির্জা আব্বাস জমির পরিকল্পিত ব্যবহারের উপর গুরুত্ব আরোপ করেন। তিনি আলোচনার মাধ্যমে সমস্যার সমাধান করার পক্ষে মত প্রকাশ করেন। সচিব জনাব আমিনুর রহমান Building Code মেনে চলার জন্য সকলের প্রতি আহ্বান জানান।

মূল প্রবন্ধে মোঃ সেকান্দর আলী পরিকল্পিত নগরায়নের সংজ্ঞা, পরিকল্পিত নগরায়ন ও বাসযোগ্য পরিবেশ বিনিমানে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম, নগরায়নে বাংলাদেশে বিভিন্ন সরকারী ও বেসরকারী সংস্থার কার্যক্রম তুলে ধরেন এবং কিছু সুপারিশমালা পেশ করেন। বৈঠকের দ্বিতীয় পর্বে অংশগ্রহণকারী আলোচকবৃন্দ এক প্রাণবন্ত আলোচনায় অংশ নেন।

আলোচনা থেকে যে সব সুপারিশ উঠে এসেছে তা নিম্নরূপ :

- ১। জমি মূল্যবান সম্পদ। এর পরিকল্পিত ব্যবহার নিশ্চিত করণ ও পরিবেশ রক্ষার্থে সমন্বিত উন্নয়ন কার্যক্রম গ্রহণ অত্যাবশ্যিক। সুবিধাভোগী, স্বার্থবাদী, ব্যক্তিগত উদ্যোক্তা ইত্যাদির সহিত আলোচনার মাধ্যমে পরিকল্পিত নগরায়নের উদ্যোগ গ্রহণ বাঞ্ছনীয়। নীতিমালা প্রণয়নে জনগণকে সম্পৃক্ত করতে হবে। সর্বস্তরের জনগণ সমন্বয়ে প্রধান মন্ত্রীর নেতৃত্বাধীন National Urbanization and Development Council গঠন করা প্রয়োজন।
- ২। Bangladesh National Building Code 1993 এবং নগর পরিকল্পনার সূষ্ঠা বাস্তবায়নসহ Land Use Plan অনুসরণ বাধ্যতামূলক করা প্রয়োজন।
- ৩। অর্থনৈতিক বিষয় বিবেচনাসহ National Urbanization Policy প্রণয়ন করে Population movement/migration flow ও Pattern নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- ৪। আধুনিক City Governance System এর উপর গুরুত্ব দেয়া ও City Government ব্যবস্থা প্রবর্তন করা আবশ্যিক।
- ৫। বর্তমান প্রচলিত ইমারত নির্মাণ বিধিমালার পুনঃমূল্যায়ন আবশ্যিক। Floor area ratio অনুসরণ করে Setback rule সংশোধন প্রয়োজন।
- ৬। Building Plan অনুমোদন প্রক্রিয়ায় রাজউকে One Point Service এর প্রবর্তন করা আবশ্যিক। রাজউকের অনুমোদন ছাড়া Real Estate-এর বিজ্ঞাপন বন্ধ করা যেতে পারে।
- ৭। RAJUK, KDA, CDA. এর সমস্যাগুলি বিশ্লেষণ করার জন্য Steering Committee গঠন করে এর সমাধান করতে হবে। রাজউক, CDA, KDA, RDA. প্রতিষ্ঠান সমূহকে Developer এর পরিবর্তে Regulatory Body তে রূপান্তর করা ও এ সব প্রতিষ্ঠানে Town Planner সহ অন্যান্য জনবল বৃদ্ধি করা আবশ্যিক।
- ৮। জলাধার/নীচু জমির পরিকল্পিত ব্যবহার নিশ্চিত করে বর্তমান জলাধার নীতিমালার যে কোনরূপ পরিবর্তনে পরিবেশবাদীদের সংশ্লিষ্ট করা প্রয়োজন।
- ৯। দক্ষ পরিকল্পনাবিদ, প্রকৌশলী পেশাজীবীদের যথাযথ মূল্যায়ন ও তাদের মেধার প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে।
- ১০। নদীকে কেন্দ্র করে নগরায়ন প্রক্রিয়া অব্যহত রাখা ও বিশ্ববিদ্যালয় কেন্দ্রিক, শিল্প কেন্দ্রিক ইত্যাদি Focussed শহর পরিকল্পিতভাবে গড়ে তোলার উদ্যোগ গ্রহণ করা যেতে পারে।
- ১১। গ্রাম পর্যায়ে হতে পরিকল্পনা প্রণয়ন শুরু করতে হবে। ইউনিয়ন পর্যায়ে ৫০ বৎসরের পকিদ্ধনা গ্রহণ করা যেতে পারে। ■

GUIDELINES FOR DESIGN OF SHEAR AND CORE WALL

Md. Rafiqul Islam

Sub-divisional Engineer
PWD Design Division-II

The design provisions for the design of shear and core walls are scattered in various chapters of Bangladesh National Building Code (BNBC), ACI (American Concrete Institute) code, UBC (Uniform Building Code) and British Code of Practice (BS8110). And there is no straightforward design procedure in these codes. Here, it has been tried to suggest a simplified guideline for the design of shear wall for the practicing engineers. For this purpose design provisions of BNBC has been given priority.

Thickness: The thickness of shear wall should be calculated from the following points—

- a) As stated about load bearing wall in BNBC, minimum thickness of shear wall should not be less than 1/25th of the unsupported height or length, whichever is shorter, nor less than 125mm.

According to British Code to facilitate concreting minimum thickness should not be less than 180mm.

- b) To consider the fire resistance of shear wall minimum thickness should also follow fire resistance requirement given in Table-1.
- c) For the durability of the structure minimum thickness of shear wall should also consider the minimum concrete cover requirement as per Table-2.
- d) Finally thickness should be fixed from the design requirements.

Table-1 Fire resistance requirement for RC walls.

FIRE RESISTANCE RATING (hours)	MINIMUM THICKNESS (mm)
1.0	-
1.5	-
2.0	-
3.0	150
4.0	200
5.0	250
6.0	300

***Fire Resisting Rating:** It denotes the property of a building construction material and/or construction itself and is expressed as a period of time during which the material/construction are (a) resistance to collapse due to fire (b) resistance to flame penetration and (c) resistance to excessive temperature rise on the unexposed surface.

Table-2 Durability requirements for RC walls.

	ENVIRONMENT	MINIMUM f_c' , (N/mm ²)				
		(20)	(25)	(30)	(40)	(45)
Nominal Cover (mm)	Mild	30	25	20	20	20
	Moderate	40	35	25	20	20
	Severe	-	45	30	25	25
	Very Severe	-	-	40	30	30
	Extreme	-	-	60	50	50
Maximum Ratio Of Water/Cement		0.65	0.65	0.60	0.55	0.50
Minimum Cement Content (Kg/m ³)		315	325	350	375	400

- NOTE:** 1. The cover to all reinforcement should not be less than the nominal maximum size of the aggregate.
2. The cover in mm to the main reinforcement should not be less than the bar size.

EXPOSURE CONDITION:

- Mild** : Concrete surface protected against weather or aggressive condition.
- Moderate** : Concrete surface away from severe rain. Concrete subjected to condensation. Concrete surfaces continuously under water. Concrete in contact with non-aggressive soil.
- Severe** : Concrete surfaces exposed to severe rain, alternate wetting and drying or severe condition.
- Very severe** : Concrete surface exposed to sea water spray, corrosive fumes.
- Extreme** : Concrete surface exposed to abrasive action.

Slenderness: For preliminary calculation the criteria for minimum thickness i.e. the ratio of unsupported height or length to their thickness should not be more than 25, covers the slenderness effect. For more detail analysis slenderness criteria for column can be considered for shear wall.

Design of Shear Wall (For moment and axial load):

Usually walls are designed as compression element under the combined action of in-plane bending and axial forces. The selection of reinforcement in shear wall subjected to bending and axial loads can be approached in three ways.

One method is to obtain an elastic stress distribution in the assuming that the total length of wall contributes in resisting the bending stresses. The distributions of axial stresses (tension and compression) are obtained by superposition of wind and gravity loads for the three ultimate load combinations as specified in BNBC or ACI code. The next step is to divide the shear wall into small segments and design each segment as a column, if the controlling stress is compression, or as a tie member if tension controls. The procedure yields an even distribution of reinforcement for the full length of wall, but may require placement of confining ties around the vertical reinforcement in a large portion of wall.

Another method is to assume that the overturning moment is resisted by finite lengths of wall located at the extremities and to design reinforcement in these zones to carry the axial forces. This procedure yields somewhat heavy reinforcement at the ends, which may require the use of bundle bars and mechanical splices.

Because the intermediate section of wall between these zones is minimally reinforced requiring no confining ties, this approach is sometimes preferred from detailing point of view.

The third approach is to obtain the reinforcement directly for a given set of ultimate axial load and moment capacities, as is normally done in the design of columns. A direct solution of vertical reinforcement for given values of moment and axial loads is too cumbersome to attempt manually because of the considerable complexity of behavior of eccentrically loaded shear walls.

Design for shear force: Design of the horizontal reinforcement in the plane of wall shall be in accordance with

$$V_u \leq \phi V_n$$

$$V_n = V_c + V_s$$

An upper limit on V_n is based on test of walls

$$V_n \leq 0.83\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{SI unit})$$

$$V_n \leq 10\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{fps unit})$$

Where, effective depth, $d = 0.8lw$ (a large value of d may be used if determined by a strain compatibility analysis of the wall). Unless a more detail calculation is made, the shear strength provided by the concrete for wall subjected to a net axial tension is,

$$V_c \leq 0.17\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{SI unit})$$

$$V_c \leq 2\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{fps unit})$$

For wall subjected to a net axial tension

$$V_c = 0.17(1 + 0.3N_u / Ag)\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{SI unit})$$

$$V_c = 2(1 + N_u / (500Ag))\sqrt{f_c'} hd \quad (\text{fps unit})$$

Where N_u is the factored axial tension force taken as negative for tension.

Alternately, the value of V_c may be based on as the lesser of

$$V_c = 0.27\sqrt{f_c'} hd + N_u d / 4 lw \quad (\text{SI unit})$$

$$V_c = [0.05\sqrt{f_c'} + lw (0.1\sqrt{f_c'} + 0.2N_u / lw h)] / (M_u / V_u - lw / 2) \quad (\text{SI unit})$$

$$V_c = 3.3\sqrt{f_c'} hd + N_u d / 4 lw \quad (\text{fps unit})$$

$$V_c = [0.6\sqrt{f_c'} + lw (1.25\sqrt{f_c'} + 0.2N_u / lw h)] / (M_u / V_u - lw / 2) \quad (\text{fps unit})$$

The critical section of shear is taken at a distance equal to half the horizontal length of wall, $lw/2$ or half the height of wall, $hw/2$ whichever is less.

Shear reinforcement and spacing :

Where factored shear force V_u exceeds shear strength fV_c , horizontal shear reinforcement shall be provided, where shear strength V_s shall be computed

$$V_s = A_v f_y d / s_2$$

Where A_v is area of horizontal shear reinforcement within a distance s_2 .

Ratio ρ_h of horizontal shear reinforcement area to gross concrete area of vertical section shall not be less than 0.0025 and spacing of horizontal share reinforcement s_2 shall not exceed $lw/5$, $3h$ nor 450 mm.

Ratio ρ_v of vertical shear reinforcement area to gross concrete area of horizontal section shall not be less than

$$\rho_v = 0.0025 + 0.5(2.5 - h_w / l_w) (\rho_h - 0.0025)$$

nor 0.0025, but need not be greater than the required horizontal shear reinforcement and spacing of vertical shear reinforcement s_1 shall not exceed $lw/5$, $3h$ nor 450 mm.

Ratio ρ_v of vertical shear reinforcement area to gross concrete area of horizontal section shall not be less than

$$\rho_v = 0.0025 + 0.5(2.5 - h_w / l_w) (\rho_h - 0.0025)$$

nor 0.0025, but need not be greater than the required horizontal shear reinforcement and spacing of vertical shear reinforcement s_1 shall not exceed $lw/5$, $3h$ nor 450mm.

Minimum reinforcement and maximum spacing:

Minimum vertical and horizontal reinforcement shall be taken from following guideline unless a greater amount is required for shear.

1) Minimum ratio of vertical reinforcement area to gross concrete area shall be:

a) 0.0012 for deformed bars not larger than 16mm ϕ with a specified yield strength not less than 410 N/mm², or

b) 0.0015 for other deformed bars, or

c) 0.0012 for welded wire fabric (plain or deformed) not larger than W31 or D31

2) Minimum ratio of horizontal reinforcement area to gross concrete area shall be:

a) 0.0020 for deformed bars not larger than 16mm ϕ with a specified yield strength not less than 410 N/mm², or

b) 0.0025 for other deformed bars, or

c) 0.0020 for welded wire fabric (plain or deformed) not larger than W31 or D31.

In addition to the minimum reinforcement, not less than two 16mm ϕ bars shall be provided around all windows and doors opening. Such bars extended to develop the bar beyond the corners of the openings but not less than 600mm.

Walls more than 250mm thick shall have reinforcement for each direction placed in two layers parallel with faces of wall.

Vertical and horizontal reinforcement shall not be spaced further apart than three times the wall thickness, nor 450mm.

Vertical reinforcement need not be enclosed by lateral ties if vertical reinforcement area is not greater than 0.01 times gross concrete area, or where vertical reinforcement is not required as compression reinforcement.

According to British code maximum area of vertical reinforcement should not exceed 4% of the gross cross-sectional area of the concrete in a meter length.

TRAINING PROGRAM IN ITALY ATTENDED

A World Bank Training programme on Procurement Management in the Public Sector was held from 9 September to 27 September, 2002 in the International Training Center of ILO, Turin, Italy. 29 participants from Yugoslavia, Russian Federation, Macedonia, Slovakia, Malaysia, Albania, Eritria, Ukraine, Indonesia, Bangladesh, Slovenia and Switzerland attended the Course.

Mr. Md. Khaliquzzaman, Additional Chief Engineer (Health Wing) PWD and Mr. Md. Ahsanul Hoque Khan, Asstt. Chief Architect, Department of Architecture was among five who were nominated to participate in the training programme by the Ministry of Health & Family Welfare.



Mr. Md. Khaliquzzaman Additional Chief Engineer, PWD is receiving the Certificate of Diploma from Mr. George Jadoun and Ms. Emanuela Latini, Management of Development Programme, ITC ILO, Turin, Italy

A brief out line of the course :

Procurement Management in the Public Sector

OBJECTIVE OF COURSE

To enable the participants to competently plan and carry out procurement operations in the public sector in accordance with internationally accepted principles and practices.

COURSE CONTENT

The course curriculum was based on the following topics :

- "PUBLIC PROCUREMENT : INTRODUCTION, PRINCIPLES AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK" (MODULE 1)
 - Historical context of public procurement
 - Public procurement principles (with reference to UNCITRAL Model Law, European

Union directives, World Bank Guidelines and WTO Agreement on Government Procurement)

- Institutional framework for public procurement (with reference to examples from EU countries)
- System of Remedies
- The Italian Public Procurement System
- The Project Cycle
- Preparation of the Bidding Documents (goods, works)
- Bid Opening and Evaluation
- Pre-qualification for Works
- Contract Administration and Conditions
- EBRD and its Procurement Guidelines
- World Bank Guidelines for Selection of Consultants
- Country Procurement Assessment Report (CPAR)
- Incoterms
- Code of Ethics

CONCLUDING REMARK

As Public Works Department and Department of Architecture is concerned with Health Population Sectoral Programs (HPSP) of Ministry of Health and Family Welfare this program will add to velocity in effective, efficient and smooth running of aided projects. ■

ACHIEVEMENT



Shariful Azam, P. Eng

Engr. Shariful Azam, Sub-Divisional Engineer, Sher-E-Bangla Nagar PWD Sub-Div-III has achieved the standards which confer the designation Professional Engineer, PEng. Engineer Sharif has satisfied all the requirements and standards for registration as a Professional Engineer, set by Bangladesh

Professional Engineers, Board.

It may be mentioned here that Engr. Sharif is the first person to be registered as Professional Engineer from Public Works Department. PWEA congratulates him for his commitment to professional development. ■

Earthquake Tip 3

What are Magnitude and Intensity?

Terminology

The point on the fault where slip starts is the *Focus* or *Hypocenter*, and the point vertically above this on the surface of the Earth is the *Epicenter* (Figure 1). The depth of focus from the epicenter, called as *Focal Depth*, is an important parameter in determining the damaging potential of an earthquake. Most of the damaging earthquakes have shallow focus with focal depths less than about 70km. Distance from epicenter to any point of interest is called *epicentral distance*.

A number of smaller size earthquakes take place before and after a big earthquake (i.e., the *Main Shock*). Those occurring before the big one are called *Foreshocks*, and the ones after are called *Aftershocks*.

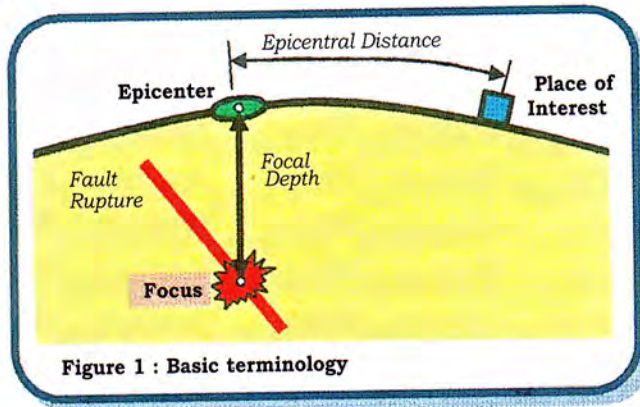


Figure 1 : Basic terminology

Magnitude

Magnitude is a *quantitative* measure of the actual size of the earthquake. Professor Charles Richter noticed that (a) at the same distance, seismograms (records of earthquake ground vibration) of larger earthquakes have bigger wave amplitude than those of smaller earthquakes; and (b) for a given earthquake, seismograms at farther distances have smaller wave amplitude than those at close distances. These prompted him to propose the now commonly used magnitude scale, the Richter Scale. It is obtained from the seismograms and accounts for the dependence of waveform amplitude on epicentral distance. This scale is also called Local Magnitude scale. There are other magnitude scales, like the *Body Wave Magnitude*, *Surface Wave Magnitude* and *Wave Energy Magnitude*. These numerical magnitude scales have no upper and lower limits; magnitude of a very small earthquake can be zero or even negative.

An increase in magnitude (M) by 1.0 implies 10 times higher waveform amplitude and about 31 times higher energy released. For instance, energy released in a M7.7 earthquake is about 31 times that released in a M6.7 earthquake, and is about 1000 (31x31) times that released in a M5.7 earthquake. Most of the energy

released goes into heat and fracturing the rocks, and only a small fraction of it (fortunately) goes into the seismic waves that travel to large distances causing shaking of the ground en-route and hence damage to structures. (*Did you know?* The energy released by a M6.3 earthquake is equivalent to that released by the 1945 Atom Bomb dropped on Hiroshima!!)

Earthquakes are often classified into different groups based on their size (Table 1). Annual average number of earthquakes across the Earth in each of these groups is also shown in the table; it indicates that on an average one *Great Earthquake* occurs each year.

Table 1 : Global occurrence of earthquakes

Group	Magnitude	Annual Average Number
Great	8 and higher	1
Major	7-7.9	18
Strong	6-6.9	120
Moderate	5-5.9	800
Light	4-4.9	6,200 (estimated)
Minor	3-3.9	49,000 (estimated)
Very Minor	<3.0	M2-3:~1,000/day; M1-2:~8,000/day

Source : <http://neic.usgs.gov/neis/eqlists/eqstats.html>

Intensity

Intensity is a *qualitative* measure of the actual shaking at a location during an earthquake, and is assigned as *Roman Capital Numerals*. There are many intensity scales. Two commonly used ones are the *Modified Mercalli Intensity (MMI)* Scale and the *MSK Scale*. Both scales are quite similar and range from I (least perceptible) to XII (most severe). The intensity scales are based on three features of shaking-perception by people and animals, performance of buildings, and changes to natural surroundings. Table 2 gives the description of Intensity VIII on MSK Scale.

The distribution of intensity at different places during an earthquake is shown graphically using *isoseismals*, lines joining places with equal seismic intensity (Figure 2).

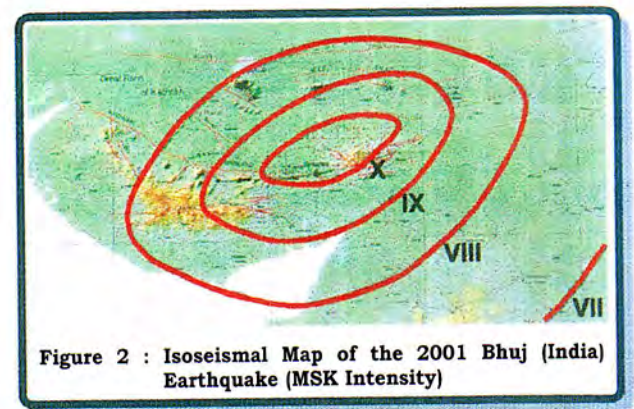


Figure 2 : Isoseismal Map of the 2001 Bhuj (India) Earthquake (MSK Intensity)

Source : <http://www.nicee.org/nicee/EQReports/Bhuj/isoseismal.html>

What are Magnitude and Intensity?

Table 2 : Description of shaking intensity VIII as per MSK scale

Intensity VIII-Destruction of Buildings
(a) Fright and panic. Also, persons driving motorcar are disturbed. Here and there branches of trees break off. Even heavy furniture moves and partly overturns. Hanging lamps are damaged in part.
(b) Most buildings of Type C suffer damage of Grade 2, and few of Grade 3, Most buildings of Type B suffer damage of Grade 3, and most buildings of Type A suffer damage of Grade 4. Occasional breaking of pipe seams occurs. Memorials and monuments move and twist. Tombstones overturn, Stonewalls collapse.
(c) Small landslips occur in hollows and on banked roads on steep slopes; cracks develop in ground up to widths of several centimeters. Water in lakes becomes turbid. New reservoirs come into existence. Dry wells refill and existing wells become dry. In many cases, changes in flow and level of water are observed.
Note : * Type A structures-rural constructions; Type B-ordinary masonry constructions; Type C-Well-built structures * Single, Few-about 5%; Many-about 50%; Most-about 75% * Grade 1 Damage-Slight damage; Grade 2-Moderate damage; Grade 3 -heavy damage; Grade 4-Destruction; Grade 5- Total damage.

Basic Difference : Magnitude versus Intensity

Magnitude of an earthquake is a measure of its size. For instance, one can measure the size of an earthquake by the amount of strain energy released by the fault rupture. This means that the magnitude of earthquake is a *single* value for a given earthquake. On the other hand, *intensity* is an indicator of the severity of shaking generated at a given location. Clearly, the severity of shaking is much higher near the epicenter than farther away. Thus, during the same earthquake of a certain magnitude, different locations experience different levels of intensity.

To elaborate this distinction, consider the analogy of an electric bulb (Figure 3). The illumination at a location near a 100-Watt bulb is higher than that farther away from it. While the bulb releases 100 Watts of energy, the intensity of light (of illumination, measured in lumens) at a location depends on the wattage of the bulb and its distance from the bulb. Here, the size of the bulb (100-Watt) is like the magnitude of an earthquake, and the illumination at a location like the intensity of shaking at that location.

Magnitude and Intensity in Seismic Design

One often asks : *Can my building withstand a magnitude 7.0 earthquake?* But, the M7.0 earthquake causes different

shaking intensities at different locations, and the damage induced in buildings at these locations is different. Thus, indeed it is particular levels of intensity of shaking that buildings and structures are designed to resist, and not so much the magnitude. The *peak ground acceleration (PGA)*, i.e., maximum acceleration experienced by the ground during shaking, is one way of quantifying the severity of the ground shaking. Approximate empirical correlations are available between the MM intensities and the PGA that may be experienced (e.g., Table 3). For instance, during the 2001 Bhuj earthquake, the area enclosed by the isoseismal VIII (Figure 2) may have experience a PGA of about 0.25-0.30g. However, now strong ground motion records from seismic instruments are relied upon to quantify destructive ground shaking. These are critical for cost-effective earthquake-resistant design.

Table 3 : PGAs during shaking of different intensities

MMF	V	VI	VII	VIII	IX	X
PGA	0.03-0.04	0.06-0.07	0.10-0.15	0.25-0.30	0.50-0.55	>0.60

(g) Source : B.A. Bolt, Earthquakes, W.H. Freeman and Co., New York, 1993

Based on data from past earthquakes, scientists Gutenberg and Richter in 1956 provided an approximate correlation between the Local Magnitude M_L of an earthquake with the intensity I_0 sustained in the epicentral area as: $M_L = 2/3 I_0 + 1$. (For using this equation, the Roman numbers of intensity are replaced with the corresponding Arabic numerals, e.g., intensity IX with 9.0). There are several different relations proposed by other scientists.

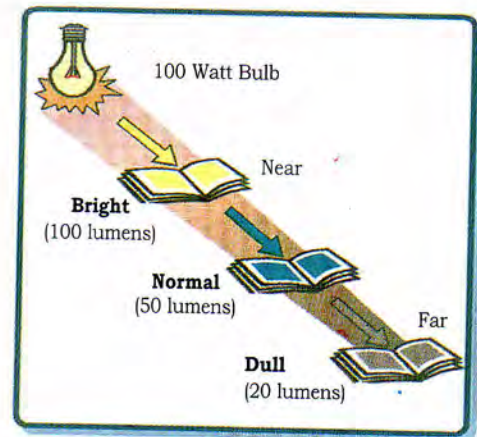


Figure 3 : Reducing illumination with distance from an electric bulb

Acknowledgement :

IIT, Kanpur

BMTPC, New Delhi

Compiled by- Md. Abdul Malek Sikder
Executive Engineer, PWD

বৃষ্টির পানি- এক অমূল্য সম্পদ

কামাল পাশা

নির্বাহী প্রকৌশলী
গণপূর্ত বিভাগ, দিনাজপুর

একদা বাংলাদেশের সারা শরীরে লতানো ছিল বহমান নদী, খাল-বিল আর জলাশয়। ছোটবেলায় আমরা এসব বিলে-খালে ঝাঁক বেধে যেতাম মাছ ধরতে। স্কুল পালিয়ে বাবার বকুনি খেয়ে সর্বাস্থে কাঁদা মেখে মাটির বাসনে করে মাছ নিয়ে দিতাম মায়ের কাছে। তাজা মাছের পিঠের মত মার চোখটা আদরে চিকচিক করে উঠত। সেই আদর ভরা চোখ দেখে ভুলে যেতাম রতন মাষ্টারের বেতের মার আর বাবার বকুনি। চটজলদি বাঁশ বাগানের পিছন দিকের পুকুরে নাওয়া সেরে খেতে বসতাম মায়ের কোল ঘেঁষে। খেতে খেতে গল্প শুনতে শুনতে মায়ের কোলেই ঘুমিয়ে পড়তাম।

বর্ষার বাংলাদেশ নিয়ে কত যে লেখালেখি-তা আজও বইয়ের পাতা খুললেই চোখে পড়ে। আমাদের যাদের বাড়ী ছিল নদীর ধারে তাদের বই পড়ার দরকার হয়নি। বর্ষায় সে কি উন্মত্ত যৌবনা নদী! চারিদিকে শুধু পানি আর পানি। দূরে গ্রামগুলো ভেসে আছে ছোট সবুজ দ্বীপের মত; আর গাঢ় সবুজ আমনের ক্ষেতে ডাহক পাখীর গলা ভরা ডাক শুনে কিশোর বেলার মনটা মাঝে মাঝেই উদাস হয়ে উঠত।

এমনি ভরা পানির দেশে একদিন পানির আকাল হবে তা কেউ স্বপ্নেও ভাবতে পারেনি। হঠাৎ বানের পানিতে কিষাণীর চালা আজও ডুবে যায়; কিন্তু এখন আর ভরা নদীতে সারি বেধে পাল তোলা নৌকা চলে না। মাঝি মাল্লা জারি-সারি পানির ঢেউয়ে ঢেউয়ে ভেসে বেড়ায় না। বর্ষায় বাংলাদেশের যে নৈসর্গিক রূপ তা আজ হারিয়ে গেছে। শুকনোর দিনের চেহারা আরও খারাপ! ঝাঁ ঝাঁ রোদ্দুর, কোথাও এক চিলতে পানি নেই, খাল-বিল-জলাশয়ের তলা ফেটে চৌচির; সারা দেশটাই যেন মরুভূমি হতে বসেছে।

এত গেল মাটির উপরে পানির অবস্থা, মাটির তলের অবস্থা আরও নাজুক। সবুজ বিপ্লবের অবাধ করা কলের পানিকে অনেকেই বৃষ্টির পানির বিকল্প ধরে নিয়েছিল, ভেবেছিল আর বৃষ্টি না হলেও চলবে। সেই মাটির তলের পানিও এখন এত নীচে নেমে গেছে যে-যেন তেন কলে আর সে পানি উঠে না। আরও ভয়ের কথা যে, মাটির তলের পানি যা আমরা সব সময় বিশুদ্ধ বলে জানতাম সেই পানিতে এখন আর্সেনিক বিষ মিশে থাকে। স্বাভাবিক ভাবেই প্রশ্ন জাগে-দেশের বার কোটি মানুষের খাবার পানি জুটবে কোথা থেকে? উপরে পানি নাই, মাটির তলের পানি ক্রমশঃ কীচে নামছে, টিউবওয়েলের পানিতে আর্সেনিক মিশানো-তাহলে উপায়? এতসব প্রশ্নের সদুত্তর পেতে হলে আমাদের আর কালবিলম্ব না করে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও ব্যবহার প্রযুক্তি কাজে লাগাতে হবে। এটি আমাদের জন্য নুতন মনে হলেও পানির অভাব মিটাতে অনেক দেশেই এখন এ প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে।

অনেকের ধারণা বৃষ্টির পানি না হয় ঘর-গেরস্থালীর কাজে লাগানো যেতে পারে-তাই বলে এ পানি কি পানযোগ্য? হ্যাঁ, অতি কম খরচে সহজেই এই পানি পানযোগ্য করা যায়। এতে থাকবে না বানের পানির মত কলেরা আমাশয়ের জীবানু বা মাটির নীচের পানির মত আর্সেনিক বিষ। কাজেই বৃষ্টির পানি ধরে, সংরক্ষণ করে আমরা বিবিধ ব্যবহার করতে পারি।

বৃষ্টির পানির বিবিধ ব্যবহার নিম্নরূপ :

- খাবার ও রান্নার কাজে
- টয়লেটের ব্যবহারের জন্য
- গোসল এবং ওজুর জন্য
- বাসন-কোসন, কাপড়-চোপড় ও গাড়ী ধোয়ার কাজে
- দেওয়াল, মেঝে, রাস্তাঘাট ও পার্কিং এলাকা পরিষ্কার করা
- বাগানে এবং অন্যান্য ছোট খাট কৃষিকাজে।

এছাড়া সুইমিং পুল ও কৃত্রিম ফোয়ারা, আশুন নিভানো, শীতাতপ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার প্রয়োজনীয় শীতল পানি সরবরাহ এবং ভূগর্ভস্থ পানির উপরিতল বৃদ্ধির কাজে বৃষ্টির পানি ব্যবহার করা যেতে পারে।

দালানের ছাদ বা টিনের চালায় পানি পাইপ বা গাটার দিয়ে গড়ানোর ব্যবস্থা করে সহজেই বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করা যায়। কিন্তু লাগাতার মুষলধারে বৃষ্টি হলে তা রাখার জায়গা মুশকিলের ব্যাপার বটে। এছাড়া সংগৃহীত পানি কতটা বিশুদ্ধ সেটাও প্রশ্ন সাপেক্ষ।

প্রথম পশলা বৃষ্টির পানিতে ছাদ বা চালার ময়লা আবর্জনা মিশে যায় বলে প্রথম আধা ঘন্টা এটি ধরা যাবে না। পরবর্তীতে যে কোন জলাধারে তা সংগ্রহ করা যেতে পারে। খাওয়া ছাড়া অন্যান্য কাজে বৃষ্টির পানি ব্যবহার করলে ছাদ থেকে নির্গমন পাইপ বা জলাধারে প্রবেশ পাইপের মুখে বা ভিতরে ফিল্টার মেশ বা ছাকনি বা গাটারে তারজালি ব্যবহার করে ফিলট্রেশন করা যেতে পারে। তবে বৃষ্টির পানির সাথে অতিরিক্ত ধূলাবালি আসার সম্ভাবনা থাকলে বৃষ্টির পানি জলাধারে নেওয়ার আগে একটি সেডিমেন্টেশন বা তলানি ট্যাংক ব্যবহার করা প্রয়োজন। খাবার ও রান্নার কাজে বৃষ্টির পানি ব্যবহার করতে হলে বালু ও মার্বেলের ছোট আকারের ফিল্টার বা বাজারে প্রাপ্য কার্টিজ ফিল্টার জলাধারের মুখে বসিয়ে পানি পরিশোধিত করে প্রয়োজনে তা ফুটিয়ে বা ব্লিচিং পাউডার দিয়ে জীবানুমুক্ত করে নেওয়া যেতে পারে।

জন প্রতি দৈনিক পানি চাহিদা ও পরিবারের সদস্য সংখ্যার উপর ভিত্তি করে আমরা জলাধারের আকৃতি বের করতে পারি। এছাড়া গরু-বাছুর ও অন্যান্য কাজে ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা থাকলে জলাধারের আকৃতি নির্মাণে সেসব বিবেচনা নেয়া প্রয়োজন। তবে জলাধারটি এমনভাবে তৈরি করতে হবে তা যেন নিয়মিত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন করা যায়। শুধু খাবার পানি সংগ্রহের জন্য পৃথক জলাধারও ব্যবহার করা যেতে পারে।

আমাদের দেশে জন প্রতি দৈনিক পানি চাহিদা গ্রাম এলাকার জন্য ৫০ লিটার, জেলা শহরে ১০০ লিটার ও মেট্রোপলিটান এলাকার জন্য ১৬০ লিটার ধরা হয়। এর মধ্যে রান্না এবং খাওয়ার জন্য প্রতিদিন প্রতিজনের লাগে ২০ লিটার পানি। রান্না এবং খাওয়ার পানি বাদে অবশিষ্ট পানি চাহিদা ফিলট্রেশনের মাধ্যমে সংগৃহীত বৃষ্টির পানি দ্বারা সহজেই মেটানো যেতে পারে। টয়লেট ফ্লাসিং, মেঝে বা গাড়ী ধোয়া, আশুন নেভানো, পার্কিং এলাকা পরিষ্কার করা ও বাগানে পানি দেওয়ার জন্য ফিলট্রেশনেরও প্রয়োজন পড়ে না।

রাজধানী ঢাকা শহরে এক কোটি মানুষের বসবাস ধরলে প্রতিদিন প্রতিজনে ১৬০ লিটার হিসেবে পানি চাহিদার পরিমাণ দাঁড়ায় ১৬০ কোটি লিটার বা ৩৫ কোটি গ্যালন। অর্থাৎ বৃষ্টির পানি ধরে ব্যবহার করতে পারলে শুধুমাত্র ঢাকা শহরেই একদিনে ৩৫ কোটি গ্যালন ভূগর্ভস্থ পানি সাশ্রয় করা সম্ভব। এছাড়া পানি উত্তোলনের জন্য গভীর নলকূপগুলোর জ্বালানী খরচও বাঁচবে এবং অবচয় (Depreciation) কমবে।

মাটির নীচে বা উপরে ইটের গাঁথুনি বা আর সি সি দ্বারা স্থায়ী জলাধার তৈরি করা যেতে পারে। অথবা বড় বড় মাটির পাত্র, জি আই ট্যাংক, ফেরো সিমেন্ট ট্যাংক, ফুড গ্রেড প্রাস্টিক ট্যাংক ইত্যাদি বৃষ্টির পানি সংগ্রহের জলাধার হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

বাংলাদেশে সীমিত পরিসরে অনেকে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করে থাকে। ব্যাপকভিত্তিক এই পানি সংগ্রহ করে তা ব্যবহারের জন্য সরবরাহের বেলায় পানি ধরার উপযোগী ক্ষেত্র ও সংরক্ষণ ট্যাংক নির্মাণ বাধা হিসাবে কাজ করছে। সারা বৎসর বৃষ্টিপাতের হার সমান নয় বলে খরা মওসুমের জন্য পানি সংগ্রহে বড় ধরনের ট্যাংক প্রয়োজন যা নির্মাণ ব্যয় বহুল। এজন্য শহর এলাকায় সরকারী বেসরকারী হাউজিং কমপ্লেক্সে বড় ধরনের কমন আরসিসি ট্যাংক নির্মাণ করে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করে তা কমিউনিটি ভিত্তিক সরবরাহের ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে। এছাড়া সচিবালয়, হাইকোর্ট, বুয়েট, পিজি

হাসপাতাল, সংসদ ভবন, বিপিএটিসি এরূপ বৃহদাকৃতির স্থাপনাগুলোতে ছাদ আধার ও গড় বার্ষিক বৃষ্টিপাতের হিসাবে জলাধার নির্মাণ করে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ও বিতরণের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

বাংলাদেশের উপকূলীয় ও পার্বত্য এলাকায় বিপুল পানির বড়ই অভাব। উপকূলীয় এলাকায় ভূ-পৃষ্ঠস্থ ও ভূ-গর্ভস্থ পানিতে অতিমাত্রায় লবণ থাকে বলে তা পান করা যায় না। পার্বত্য এলাকায় পানযোগ্য পানির উৎস সহজলভ্য নয়। এই উভয় এলাকায় বাংলাদেশের গড় বৃষ্টিপাতের (২৪০০ মিমি) চেয়ে অধিক বৃষ্টিপাত (৩০০০মিমি) হয়। কাজেই এইসব এলাকায় বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করে পানযোগ্য পানির অভাব সহজেই মিটানো যায়। আবার আর্সেনিক আক্রান্ত এলাকাগুলোতেও বৃষ্টির পানি পানীয় জলের উৎস হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

বৃষ্টির পানির গুণগত মান ভাল; তবে এর অর্থ এই নয় যে এটি সম্পূর্ণ দূষণমুক্ত। বায়ুবাহিত ময়লা, পাখ-পাখালীর মলমূত্র, গাছ-গাছালীর লতা-পাতা ও অন্যান্য আবর্জনা বৃষ্টির পানিকে দূষিত করতে পারে। এছাড়া বৃষ্টির পানিতে মানব দেহের জন্য আবশ্যকীয় খনিজ লবনের কম মাত্রায় উপস্থিতির কারণে এটি ভূ-গর্ভস্থ পানির মত সু-স্বাদু নয়।

বৃষ্টির পানিতে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম লবনের অতিমাত্রায় কম উপস্থিতির কারণে নিয়মিত বৃষ্টির পানি পান করলে শরীরে এসব লবনের ঘাটতি দেখা দিতে পারে। তবে শাকসব্জী ও ফলমূলের মাধ্যমে এই লবন বিকল্প উপায়ে গ্রহণ করে শরীরের চাহিদা মেটানো যেতে পারে। বাতাসের কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও সালফার-ডাইঅক্সাইড এর সাথে বিক্রিয়া হয় বলে বৃষ্টির পানি একটু অম্লীয়। এই অম্লীয় প্রকৃতির কারণে বৃষ্টির পানি সামান্য কটু স্বাদ যুক্ত হয়।

সংগৃহীত বৃষ্টির পানি পান করার আগে তা জীবানুমুক্ত করা প্রয়োজন। পানি ফুটিয়ে জীবানুমুক্ত করে তা ঠান্ডা করে পান করা যায়। তবে এই পদ্ধতি অপেক্ষাকৃত ব্যয় সাপেক্ষ এবং শহর কেন্দ্রিক। আবার বৃষ্টির পানিতে ক্লোরিন ব্যবহার করে তা জীবানুমুক্ত করা যায়। প্রতি এক লিটার পানিতে তিন ফোটা ক্লোরিন দ্রবন মিশিয়ে ভালভাবে নাড়ালে কুড়ি মিনিট পরেই তা পান করা যেতে পারে।

ইতোমধ্যে সরকারের গণপূর্ত অধিদপ্তর ও স্থাপত্য অধিদপ্তর যৌথ উদ্যোগে শহর ও গ্রাম অঞ্চলে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও ব্যবহার নির্দেশিকা প্রণয়ন করেছে। উক্ত নির্দেশিকায় বিভিন্ন উপায়ে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিপুলকরণের পদ্ধতি ছবিসহ বিধৃত করা আছে।

পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার জন্য ভূ-গর্ভস্থ পানির স্তর ধরে রাখা প্রয়োজন। ভূ-গর্ভে বৃষ্টির পানির অনুস্রাবন বা রিচার্জ-এর মাধ্যমে ভূ-গর্ভস্থ পানির স্তরকে সমৃদ্ধ করাসহ শহরাঞ্চলে স্ট্র জলাবদ্ধতা দূর করা যায়। বৃষ্টির পানি সংরক্ষণের জলাধার পূর্ণ হওয়ার পর অতিরিক্ত পানি বা জলাধার ব্যবহার না করলে ছাদের পানি সরাসরি ভূ-গর্ভে অনুপ্রবেশ করানো যেতে পারে। তবে এর ফলে যাতে ভূ-গর্ভের পানি দূষিত হয়ে না পড়ে সেদিকে বিশেষ খেয়াল রাখা প্রয়োজন। গণপূর্ত অধিদপ্তর কর্তৃক প্রণীত নির্দেশিকায় ভূ-গর্ভে বৃষ্টির পানি অনুপ্রবেশের বিভিন্ন পদ্ধতি ছবিসহ বিধৃত করা হয়েছে।

সরকারী বিভিন্ন ইমারত ও স্থাপনায় বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও ব্যবহারের ব্যবস্থা গৃহীত হলে তা উক্ত নির্দেশিকার পাশাপাশি বাস্তব উদাহরণ হিসেবে কাজ করবে। ফলে এই প্রযুক্তির তাত্ত্বিক ও প্রয়োগিক উভয় দিক জনসাধারণ ভালভাবে অনুধাবন করতে ও তা বাস্তবায়নে উদ্যোগী হয়ে উঠবে। বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও ব্যবহারে আপামর জনসাধারণকে উদ্বুদ্ধ করতে পারলে আমাদের পানি সম্পদ এর উৎসের ক্ষেত্রে এক নব-দিগন্তের সূচনা হবে। একই সাথে ভূ-গর্ভস্থ পানির লাগামহীন ব্যবহার সীমিত হয়ে আসবে। বৃষ্টির পানি ব্যবহারের ফলে আর্সেনিকের কবল থেকে রেহাই পাবে জনগণ, রক্ষা পাবে পরিবেশের ভারসাম্য, জাতি এগিয়ে যাবে সমৃদ্ধির দিকে। ■

লিগ্যাল এন্ড জুডিশিয়াল ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রকল্প গণপূর্ত অধিদপ্তরে এক নতুন ধারা

এস.এম. জুলকারনাইন

উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী, গণপূর্ত অধিদপ্তর
লিগ্যাল এন্ড এন্ড জুডিশিয়াল ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রকল্প

লিগ্যাল এন্ড জুডিশিয়াল ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রকল্পটি আইন বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন বিশ্বব্যাংকের সাহায্যপুষ্ট প্রায় ২২৮.৭৫ কোটি টাকা ব্যয়ে বাস্তবায়নাধীন একটি প্রকল্প। এই প্রকল্পের পূর্তকাজ বাস্তবায়নের দায়িত্ব দেয়া হয়েছে গণপূর্ত অধিদপ্তরকে যার প্রাককলিত ব্যয় প্রায় ১০৫ কোটি টাকা। এ ব্যাপারে বিগত ২০০০ সালের ৯ই সেপ্টেম্বর আইন মন্ত্রণালয়ের সাথে গণপূর্ত অধিদপ্তরের একটি সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। এই স্মারক এবং বিশ্বব্যাংকের পরামর্শ অনুযায়ী এই প্রকল্পের কাজ সঠিকভাবে সম্পাদনের লক্ষ্যে গণপূর্ত অধিদপ্তরের হেডকোয়ার্টার লেভেলে একটি কোর্টরুম গঠন করা হয়েছে। উক্ত কোর্টরুমের প্রধান হচ্চেন গণপূর্ত অধিদপ্তরের একজন তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী। এছাড়া এতে একজন নির্বাহী প্রকৌশলী, দুইজন উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী, একজন হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা ও দুইজন হিসাব সহকারী কর্মরত আছেন। গণপূর্ত অধিদপ্তরের মাঠপর্যায়ের কর্মকর্তা, বিশ্বব্যাংক এবং আইন মন্ত্রণালয়ের মধ্যে সমন্বয় সাধন পূর্বক আর্থিক শৃংখলা রক্ষা করে নির্মাণ কাজ সম্পাদন করা হল এই কোর্টরুমের প্রধান দায়িত্ব।

এ প্রকল্পের আওতায় ২০০৬ সালের মধ্যে নির্মিতব্য পূর্তকাজকে দুটি ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে। প্রথমত ঢাকায় আটতলা বিশিষ্ট একটি Judicial Administration Training Institute Complex (JATIC) নির্মাণ এবং অপর অংশ হলো বাংলাদেশ সুপ্রীম কোর্টসহ ২২টি জেলা জজ কোর্টের উন্নয়ন কাজ। এই দুটি অংশে গণপূর্ত অধিদপ্তরকে কারিগরী সহায়তা প্রদানের জন্য দুটি কনসালটিং ফার্মকে নিয়োগ করা হয়েছে। এই কনসালটিং ফার্মদুটো বাস্তবে পূর্ত কাজের চাহিদা নিরূপন এবং তদনুসারে স্থাপত্য নকশা, কাঠামোগত নকশা এবং বৈদ্যুতিক ও স্যানিটারী কাজের নকশা প্রণয়ন এবং বিশ্বব্যাংকের গাইডলাইন অনুযায়ী টেন্ডার ডকুমেন্ট প্রস্তুত করছে।

এখানে একটা কথা বিশেষভাবে প্রণিধানযোগ্য যে কনসালটিং ফার্ম নিয়োগের মাধ্যমে গণপূর্ত অধিদপ্তরের ডিজাইন বিভাগ অথবা স্থাপত্য অধিদপ্তরকে মোটেও অবমূল্যায়ন করা হয়নি। বরং এক্ষেত্রে কনসালটিং ফার্মকে এদের সহায়ক শক্তি হিসাবে নিয়োগ করা হয়েছে। কনসালটেন্ট কর্তৃক প্রস্তুতকৃত স্থাপত্য নকশা ও কাঠামোগত নকশা স্থাপত্য অধিদপ্তর ও গণপূর্ত অধিদপ্তরের ডিজাইন বিভাগ কর্তৃক পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও অনুমোদনের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। এতে করে একদিকে যেমন প্রাইভেট সেক্টরের সাথে গণপূর্ত ও স্থাপত্য অধিদপ্তরের একটি সেতু বন্ধন তৈরি হচ্ছে অন্যদিকে প্রকল্পের কাজগুলো অল্প সময়ে সম্পাদন করা সম্ভব হচ্ছে। টেন্ডার ডকুমেন্ট প্রস্তুতের সাথে সাথে কনসালটিং ফার্মদুটোর কার্যক্রম শেষ হয়ে যাবে এবং গণপূর্ত অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তাগণ প্রকল্পের বাস্তবায়নের দায়িত্ব পালন করবেন। কনসালটিং ফার্ম দুটোর কাজ বর্তমানে প্রায় শেষ পর্যায়ে রয়েছে। আশা করা যায় আগামী দুই এক মাসের মধ্যে পর্যায়ক্রমে পূর্তকাজের দরপত্র আহবান শুরু হবে।

এই প্রকল্পটি গণপূর্ত অধিদপ্তরে একটি নতুন ধারার সৃষ্টি করেছে। এতে গণপূর্ত অধিদপ্তরকে সহায়তা করার জন্য কনসালটেন্ট নিয়োগ করা হয়েছে যার ফলে কাজের গতি ত্বরান্বিত হচ্ছে এবং আমাদের স্থপতি ও

(১১ পাতায় দেখুন)

PROTOCOL

মোঃ খালেদুজ্জামান চৌধুরী
উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী

যে কোন দেশের সরকারী চাকুরী তথা রাষ্ট্র পরিচালনায় প্রটোকল অর্থাৎ শিষ্টাচার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। 'A guide of Diplomatic Practice' শীর্ষক গ্রন্থের লেখক বিশিষ্ট কূটনীতিবিদ স্যার অর্নেস্ট স্যাটো এর মতে প্রটোকল শব্দটি ল্যাটিন প্রোটোকলাম হতে উদ্ভূত। প্রোটোকলাম দ্বারা একটি রেজিস্টার বইকে বুঝানো হতো যার মধ্যে বিভিন্ন সরকারী দলিল পত্র আঠা দিয়ে লাগিয়ে সংরক্ষণ করা হতো। মার্কিন কূটনীতিবিদ জন আর উ এবং ফরাসী কূটনীতিবিদ জঁ সেরেশ "Diplomatic Ceremonial and Protocol-Principles procedures and practices" গ্রন্থে মত প্রকাশ করেন যে, উৎপত্তিগতভাবে প্রটোকল বলতে একটি গুরুত্বপূর্ণ দলিলের প্রথম অংশকে বুঝানো হতো যার মধ্যে বৈঠকে অংশগ্রহণকারীদের বিবরণ লিপিবদ্ধ রাখা হতো। কিন্তু এখন তা কিছু বিধিমালাকে বুঝায় যার মাধ্যমে একটি দেশের সরকারী কর্তৃপক্ষসমূহ আনুষ্ঠানিকতা সম্পর্কিত নীতিমালার প্রয়োগ করে থাকেন।

রাষ্ট্রীয় কাঠামো পরিচালনায় 'প্রটোকলের' গুরুত্ব নিম্নরূপ হয়ে থাকে-

- প্রটোকলের মাধ্যমে আনুষ্ঠানিকতা সম্পর্কিত বিধিমালা প্রণীত হয় এবং এসব বিধিমালার তত্ত্বাবধান করা হয়।
- প্রটোকল 'ব্যক্তি' কে রাজনৈতিক ও প্রশাসনিক পরিমন্ডলে স্ব-স্ব উপযুক্ত স্থানে সমাসীন করে। সরকারী পদধারীদেরকে নিজ নিজ এখতিয়ার প্রয়োগের নিশ্চয়তা বিধান করে থাকে।
- প্রটোকল সরকারী আনুষ্ঠানাদির পদ্ধতি ও প্রক্রিয়া, সরকারী ও ব্যক্তিগত যোগাযোগের নীতিমালা, পোষাক পরিচ্ছদের শিষ্টাচার ইত্যাদি যাবতীয় বিষয় নির্ধারণ করে যাতে প্রত্যেক ব্যক্তি স্বীয় প্রাধিকার মোতাবেক পদ এবং মর্যদা পেতে পারেন।

প্রটোকল অনেকাংশে মানক্রম (Rules of precedence) এর উপর নির্ভর করে থাকে। Priority of place এবং Seniority of Ranks প্রণেল সমাধান খুজতে গিয়েই Rules of precedence -এর উদ্ভব হয়েছে। পশ্চিম ইউরোপে এই মানক্রম সৃষ্টির প্রচেষ্টাতেই ডিউক, মার্কজ, কাউন্ট, আর্ল, ভিসকাউন্ট এবং নাইট উপাধীসমূহের সৃষ্টি হয়। ফ্রান্সে বর্তমানে রাষ্ট্রীয় আচার অনুষ্ঠানে প্রেসিডেন্টের পরে সরকারী কর্মকর্তা, শিক্ষাবিদ পৌর কর্মকর্তা, সামরিক কর্মকর্তা, ব্যবসায়ী ও আইন বিভাগীয় কর্মকর্তারা নিজ নিজ পদমর্যাদা অনুসারে অবস্থান লাভ করেন। তবে "চ্যান্সেলর" "অর্ডার অব লিজিয়ন" ও "অর্ডার অব লিবারেশন" উপাধিধারী কর্মকর্তাদের উচ্চাসনে প্রতিষ্ঠা করা হয়। বৃটেনের মানক্রমে প্রথমেই রাজা বা রানী। পরবর্তীতে পর্যায়ক্রমে আর্চবিশপ অব কান্টারবরী, লর্ড হাই চ্যান্সেলর, আর্চবিশপ অব ইয়র্ক এবং প্রধানমন্ত্রী ও অন্যান্য। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মানক্রম নিম্নরূপ : ১। প্রেসিডেন্ট, ২। ভাইস-প্রেসিডেন্ট, ৩। হাউজ অব রিপ্রেজেন্টেটিভের স্পীকার, ৪। প্রধান বিচারপতি ও ৫। প্রাক্তন প্রেসিডেন্টগণ ইত্যাদি।

বাংলাদেশ সরকারের Warrant of precedence প্রণয়ন করে থাকে মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ। ১৯৮৬ সালে প্রণীত ও ২২শে ডিসেম্বর, ১৯৯১ এ সংশোধিত বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক মানক্রম অনেকটা আমেরিকা কর্তৃক প্রণীত মানক্রমের অনুরূপ। মানক্রমের ধারাবাহিকতা সংক্ষেপে দেয়া হলো-

- President of the Republic
- Prime-Minister
- Speaker of the Parliament
- Chief Justice & Former President of the Republic
- Cabinet Ministers, Chief Whip, Deputy Speaker, Leader of the Opposition
- Persons holding status of a Minister
- Ambassadors
- Chief Election Commissioner, Deputy Chairman of Planning Commission, Deputy Leader of Opposition in Parliament, Judges of Supreme Court, State Minister, Whip

- Election Commissioners
- Deputy Ministers
- Envoy accredited to Bangladesh
- Cabinet Secretary, Chiefs of staffs of the Army, Navy and Air Force
- Member of Parliament
- Visiting Ambassadors and High Commissions not accredited to Bangladesh.
- Attorney General, Comptroller and Auditor General, Ombudsman.
- Chairman PSC, Chairman UGC, Governor BB, IGP, Member planning commission, officers of the rank of Maj General, Secretaries of Government.
- Charge-de-affairs, DG National Security Intelligence, Members UGC, National Professors, Officers holding the status of secretaries, VC of universities.
- Mayors of Civi Corporations
- Additional Attorney General, Additional Secretaries, Chairman Atomic Energy commission, Chairman board of land Administrations, Chairman BADC, Chairman BCIC, Chairman BJMC, Chairman BPDB, Chairman BSFC, Chairman BTMC, Chairman BWDB, DG Anti-Corruption, Professor of Universities.
- Chairman BCSIR, Chairman T&T Board, Chief Architect, Chief Engineer PWD, Chief Engineer RHD, Chief Conservation of Forest, DG Agriculture Extension, DG livestock, DG primary Education, Officers of the status of Additional Secretaries, Resister of Supreme court, Executive Chairman BEPZA.
- AIG of police, chairman BIWTA, Chairman BSCIC, Chairman Civil Aviation Authority, Chairman REB, Chief Engineer Housing and settlement Department, Chief Engineer Public Health Engineering Dept., Joint Secretaries of Government.
- Additional Chief Architect, Additional Chief Engineers, Chairman RDA, Chairman KDA, Chairman CDA, Commission Tay, Commissioner Customs and Excise, Divisional Commissions Officers of the status of joint secretaries to the Government.
- Additional Commissioners, Professors of Medical and Engineering colleges.
- Chairman of district councils, Deputy Commissioners within their respective charges District & Session judges.
- DS of the Government, Police super, Civil Sergeant, Officers of the rank of major in the army. (Note : All officers not mentioned in the above table, whose rank is regulated by comparison with rank in the army will have the same precedence with reference to Civil Servant as is enjoyed by military officers of equivalent grades.)

মানক্রমে প্রকৌশলী কর্মকর্তাদের অবস্থান সুস্পষ্ট নয় অনেক ক্ষেত্রেই। প্রধান প্রকৌশলী গণপূর্ত, সড়ক ও জনপথ মানক্রমের ২১নং ক্রমিকে অবস্থান দেয়া হয়েছে যেটি অতিরিক্ত সচিব পদমর্যাদার অবস্থান। অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলীদের ২৩নং ক্রমিকে অবস্থান দেয়া হয়েছে যেটি যুগ্ম-সচিব পদমর্যাদার। তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী ও নির্বাহী প্রকৌশলীদের অবস্থান স্পষ্ট করা হয়নি। তবে Note হতে স্পষ্ট যে, নির্বাহী প্রকৌশলীগণ উপ-সচিব ও তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী যুগ্ম-সচিব পদমর্যাদায় অবস্থান করেন। এমতাবস্থায়, অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলীদের ২২নং ক্রমিকে অবস্থান দিয়ে তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলীগণকে ২৩নং ক্রমিক অবস্থান দেয়া যেতে পারে। ২৫নং ক্রমিকে উপ-সচিবদের সঙ্গে নির্বাহী প্রকৌশলীদের অবস্থান সুস্পষ্ট করা উচিত।

সরকার পরিচালনায় শিষ্টাচার ও মানক্রমের প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব অনস্বীকার্য। Warrant of precedence এ বৈসাদৃশ্য ও অসামঞ্জস্যতা দূরীকরণের প্রকৌশলীদের এক্যবদ্ধ প্রচেষ্টা কাম্য। ■

রাজশাহীতে ভূমিকম্প/দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত কর্মশালা

গত ২৭ অক্টোবর ২০০২ ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তর কর্তৃক আয়োজিত রাজশাহী সিটি কর্পোরেশনের কমিশনারবৃন্দকে ভূমিকম্প/দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ে অবহিতকরণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। রাজশাহী সিটি কর্পোরেশনের মাননীয় মেয়র মিজানুর রহমান মিনু, এম.পি প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত থেকে কর্মশালার শুভ উদ্বোধন ঘোষণা করেন। দিনব্যাপী এই কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য প্রদান করেন পরিচালক, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো, অতিরিক্ত বিভাগীয় কমিশনার, রাজশাহী বিভাগ ও গণপূর্ত জোন, রাজশাহী এর অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী মুহাম্মদ হারুন-উর-রশিদ। কর্মশালায় ভূমিকম্পের



কর্মশালায় ভূমিকম্প বিষয়ে বক্তব্য রাখছেন নির্বাহী প্রকৌশলী জি.এম. কামাল পাশা

কারণ, ভূমিকম্প প্রবণ এলাকায় ইমারত/বাড়ীঘর নির্মাণে কারিগরী কৌশল ও আইনানুগ ব্যবস্থা সংক্রান্ত বিষয়ে রিসোর্স পার্সন হিসাবে আলোচনা করেন গণপূর্ত বিভাগ, দিনাজপুর-এর নির্বাহী প্রকৌশলী

ও আই.ইবি দিনাজপুর উপ-কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী জি.এম.এম. কামাল পাশা। তিনি ভূমিকম্প জনিত ক্ষয়ক্ষতি হ্রাসে ইমারত/বাড়ীঘর নির্মাণে বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড ও নগর কর্তৃপক্ষের বিধি বিধান অনুসরণের উপর গুরুত্ব আরোপ করেন।

কর্মশালায় ভূমিকম্প সহনীয় ইমারত নির্মাণের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা হয় এবং আলোচনা শেষে কর্পোরেশনের কমিশনারবৃন্দ প্রশ্নোত্তর পরবে অংশ গ্রহণ করেন।

সাতক্ষীরা গেজেটেড অফিসার্স ডরমিটরী ভবনের উদ্বোধন

গত ৭ই জুলাই ২০০২ তারিখে সাতক্ষীরা শহরের কাটিয়াস্থ সরকারী স্টাফ কোয়ার্টার এলাকার এক প্রান্তে সাতক্ষীরা গণপূর্ত বিভাগ কর্তৃক নবনির্মিত গেজেটেড অফিসার্স ডরমিটরী ভবনের শুভ উদ্বোধন করেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বে নিয়োজিত মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব মোঃ বরকত উল্লাহ বুলু। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন সাতক্ষীরা গণপূর্ত বিভাগের নির্বাহী প্রকৌশলী জনাব মোঃ ইকরামুল হক, জেলা প্রশাসক,



ডরমিটরী ভবনের উদ্বোধন করছেন মাননীয় মন্ত্রী

পুলিশ সুপার, সাংবাদিক, রাজনৈতিক নেতৃবৃন্দসহ জেলার গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ। ফলক উন্মোচনের পর ভবনের দীর্ঘ স্থায়িত্ব এবং দেশের মঙ্গল কামনা করে মোনাজাত করা হয়। অপেক্ষাকৃত কম ব্যয়ে খোলা-মেলা পরিবেশে এমন একটি সুন্দর সুবিন্যস্ত ভবন নির্মাণের জন্য মাননীয় মন্ত্রীসহ উপস্থিত সকলেই গণপূর্ত বিভাগের প্রশংসা করেন।

মূল অনুষ্ঠান শেষে ডরমিটরী ভবনের সম্মুখে একটি “সফেদা” গাছের চারা রোপনের মাধ্যমে মাননীয় মন্ত্রী সাতক্ষীরা গণপূর্ত বিভাগের বৃক্ষরোপন কর্মসূচীরও উদ্বোধন করেন। নির্বাহী প্রকৌশলী, জেলা প্রশাসক, পুলিশ সুপারসহ গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ সকলেই একটি করে গাছের চারা রোপন করেন।

মোঃ ইকরামুল হক

বর্তমানে-নির্বাহী প্রকৌশলী, বাগেরহাট গণপূর্ত বিভাগ

সাবেক নির্বাহী প্রকৌশলী, সাতক্ষীরা গণপূর্ত বিভাগ

লিগ্যাল এন্ড জুডিশিয়াল ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রকল্প

(৯-এর পৃষ্ঠার পর)

ডিজাইনারগণ কনসালটিং ফার্মসমূহের সাথে মতের আদান-প্রদানের মাধ্যমে তাদের পেশাগত দক্ষতা উন্নয়নের সুযোগ পাচ্ছে। প্রথম পর্যায়ের ২২টি জেলা (ঢাকা, কুমিল্লা, গাজীপুর, মাদারীপুর, নোয়াখালী, কক্সবাজার, ব্রাহ্মনবাড়িয়া, ঠাকুরগাঁও, সিলেট, মৌলভীবাজার, ফেণী, মুন্সিগঞ্জ, খুলনা, রংপুর, বরিশাল, গোপালগঞ্জ, ভোলা, বাগেরহাট, রাজশাহী, পাবনা, বগুড়া ও ময়মনসিংহ) প্রকল্পের আওতাভুক্ত হলেও পরবর্তীতে ৬৪টি জেলাকেই এই প্রকল্পের আওতায় আনয়নের চিন্তা ভাবনা রয়েছে। কাজের গুণগত মান বজায় রেখে সময়মত প্রকল্প বাস্তবায়ন করতে পারলে পরবর্তী কাজগুলোও গণপূর্ত অধিদপ্তরের মাধ্যমেই সম্পন্ন হবে বলে আশা করা যায়। উক্ত প্রকল্পের কাজটি সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার লক্ষ্যে গণপূর্ত অধিদপ্তরের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাগণের উপস্থিতিতে মাননীয় প্রধান প্রকৌশলী মহোদয়ের সভাপতিত্বে আগষ্ট/২০০১ এ অনুষ্ঠিত এক আলোচনা সভায় কম সময়ের মধ্যে স্থাপত্য নকশা, অবকাঠামোগত নকশা এবং প্রাককলন ও টেন্ডার অনুমোদনের নিমিত্তে কতিপয় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। তাছাড়া প্রকল্পের কাজের গুণগত মান নিশ্চিত করণের লক্ষ্যে গণপূর্ত অধিদপ্তরের সকল স্তরের কর্মকর্তাগণকে প্রকল্প কাজ বাস্তবায়ন ও সুপারভিশন করার নির্দেশ দেওয়া হয়। আশা করা যাচ্ছে প্রধান প্রকৌশলী মহোদয়ের উপরোক্ত সিদ্ধান্তের প্রেক্ষিতে অত্র প্রকল্পের কাজটি যথাসময়ে সুন্দর ও সুষ্ঠুভাবে সম্পাদন করা সম্ভব হবে।

সরকারের নির্বাহী বিভাগ থেকে বিচার বিভাগ আলাদা হয়ে গেলে এই সেষ্টের পূর্ত কাজের চাহিদা ও পরিধি বৃদ্ধি পাবে। এমনি একটি অবস্থায় গণপূর্ত অধিদপ্তরে বিদ্যমান হেলথ উইং-এর মতো একটি জুডিশিয়াল উইং গঠন করা হলে অধিদপ্তরে কার্যক্রম দক্ষতার সাথে সম্পাদন করা সম্ভব হবে। এই উইং টি কেবল আইন বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের কাজসমূহের ব্যাপারে আইন মন্ত্রণালয়, পূর্ত মন্ত্রণালয়, প্রধান প্রকৌশলী এবং ক্ষেত্র বিশেষে দাতা সংস্থার সাথে নিবিড় যোগাযোগ রক্ষা করতে এবং মাঠ পর্যায়ের প্রকল্প বাস্তবায়নকারী কর্মকর্তাগণের সাথে সমন্বয় সাধনের মাধ্যমে অল্প সময়ে, কম খরচে প্রকল্প বাস্তবায়ন নিশ্চিত করবে। এক্ষেত্রে লিগ্যাল এন্ড জুডিশিয়াল ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রকল্পের আজকের কোর্টরুমের কার্যক্রম, এর সফলতা এবং বিফলতা একটি উদাহরণ হিসাবে পরিগণিত হতে পারে। কোর্টরুমটির সফল কার্যক্রম হয়তো ভবিষ্যতে একে গণপূর্ত অধিদপ্তরের জুডিশিয়াল উইং এ রূপান্তরিত করবে যার নেতৃত্বে থাকবেন গণপূর্ত অধিদপ্তরের একজন অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী।

ঋণ শোধের সময় আগত

সৈয়দ জাহাংগীর কবীর

নির্বাহী প্রকৌশলী (রিজার্ভ)

ও

প্রাক্তন মহাসচিব

পাবলিক ওয়ার্কস ইঞ্জিনিয়ার্স এসোসিয়েশন

ভালোবাসার কথা আর বলতে চাই'না

যতই বলি যতই প্রমাণ দেই

নারী-হৃদয়ে চিরস্থায়ী আস্থার বৃক্ষছায়া

সার্বক্ষণিক রহেনা।

সব কিছু পেয়েও তীব্র আবেগময়ী নারী

খুব সামান্য বাতাসে বেতস লতার মতো কেঁপে ওঠে

তাইতো নারী কুহেলিময়ী, কখনো বা ছলনাময়ী

যদিও আমি মানি না।

নারী জীবনসাথী, সন্ধ্যার মৃদু সমীরণ যেন প্রেরণাদাত্রী

নারী পুরুষের বন্ধু, শান্তির উৎস

যদি থাকে ভালোবাসায় মন কানায় কানায় আবিষ্ট।

তবে ঐ যে, নারী সারাক্ষণ ভোগে হারানোর শঙ্কায়

পুরুষের হাজারো বছরের আচরণে তার আশঙ্কা

কেটেও কাটে না ভালোবাসার সরোবরে ডুবেও ভাবনা।

নারীকে পরিপূর্ণ মানবীতে পরিণত করবে কে?

করবে পুরুষ, সাথে থেকে পাশে থেকে মানবীর

সার্বক্ষণিক প্রেরণা, হাজারো বছরে যা দিয়েছে মানবকে

সব ঋণ, সব দায় শোধের সময় এসেছে অধুনা।

মনে হয় পুরুষ অনেক সময় হেলায় হারিয়েছে-

আর সময় ক্ষেপনে হারাতে পারে নারীকে চিরতরে।

এই ভুবনের অলৌকিক মালঞ্চ তবে শুকিয়ে যাবে

পাখীরা আর গাইবে না গান

ফুলের সুগন্ধ পরিণত হবে যেন বিষাক্ত টক্সিন

পৃথিবীতে পুরুষের শ্বাস নেয়াই হয়ে উঠবে কঠিন।

পুরুষ কি বুঝবে না এখনো নারীর মূল্য?

জগতের এই যে অগ্রগতি, মানুষের বিচরণ চন্দ্র

চন্দ্র হতে গ্রহ গ্রহান্তরে এই বিশ্ব ব্রহ্মাণ্ডে

কী লাভ তাতে; যদি পুরুষ না বোঝে এই সামান্য কথা

নারীর মূল্য ছাড়া,

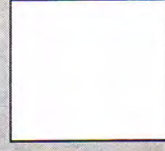
নারীর স্বীকৃতি ছাড়া সব সাফল্য বৃথা

মিছে পুরো ষোল আনা।

যেমনি মিছে হয়েছিল সাঁতার না জানা

বাবু মশায়ের এক সামান্য মাঝির প্রশ্নবানে,

পুরুষের কি তা এখনো অজানা!



BOOK POST

UNDER CERTIFICATE OF POSTING

PWEA

Room No. 407

Purta Bhaban

Annex Building

Segun Bagicha

Dhaka-1000

Tel : 9571290

e-mail : pwea@bdonline.com

শোক বাতী

গভীর শোকের সহিত জানান যাইতেছে যে, অত্র অধিদপ্তরের অবসরপ্রাপ্ত অতিরিক্ত প্রধান কৌশলী জনাব এম.এ.বারী গত ২৯-১১-২০০২ তারিখ দিবাগত রাত ৮:৫০ মিনিটে মস্তিস্কে রক্তক্ষরণ হইয়া পি.জি. হাসপাতালে ইন্তেকাল করেন (ইন্না লিল্লাহে রাজেউন)।

মরহুম জনাব এম.এ. বারী ০১-০৭-১৯৩১ তারিখে রাজশাহী জেলায় এক সম্ভ্রান্ত মুসলিম পরিবারে জন্মগ্রহণ করেন। মৃত্যুকালে তাঁহার বয়স হইয়াছিল প্রায় ৭২ (বাহান্তর) বছর। তিনি ১২-০১-১৯৫৭ তারিখে সহকারী প্রকৌশলী হিসাবে গণপূর্ত অধিদপ্তরে চাকুরীতে প্রথম যোগদান করেন। পরবর্তী সময়ে তিনি অত্র অধিদপ্তরে বিভিন্ন পদে পদোন্নতি প্রাপ্ত হইয়া অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী হিসাবে অবসর গ্রহণ করেন।

ব্যক্তিগত জীবনে তিনি অত্যন্ত সদাচারী, ন্যায়নিষ্ঠ ও বিনয়ী ছিলেন। তিনি দায়িত্ব পালনের প্রতি অত্যন্ত কর্তব্যপরায়ণ ও একনিষ্ঠ ছিলেন। মৃত্যুকালে তিনি স্ত্রী, ৪ পুত্র ও ২ কন্যা রাখিয়া গিয়াছেন। জনাব এম.এ. বারীর মৃত্যুতে অত্র অধিদপ্তরের কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দ গভীর শোক প্রকাশ করিতেছেন এবং মরহুমের শোকসন্তপ্ত পরিবারের প্রতি সমবেদনা জ্ঞাপন এবং তাঁহার রুহের মাগফেরাত কামনা করিতেছেন।
আমিন।

আবুল কাসেম চৌধুরী

প্রধান প্রকৌশলী

গণপূর্ত অধিদপ্তর, ঢাকা