Chapter -01
বাসস্থানের প্রয়োজনীয়তা
Understand the needs of Residance

মানুষ সুন্দরের পূজারি। মনোরম পরিবেশে আধুনিক মানুষ সৌন্দর্যময় আবাসে বসবাস করতে চায় । বাড়ি নির্মাণ একটি শিল্পকর্ম। স্থাপত্যবিজ্ঞানের অগ্রগতির ধারাকে গতিশীল রাখতে আঞ্চলিক প্রভাবকে অনুসরণ করা হয়। ব্যবহারিক প্রয়োজনের দৃষ্টিভঙ্গিতে (Functional approach) সমগ্র সমস্যাগুলোকে বিশ্লেষণ করা হয়। প্রকৃতপক্ষে, তিনটি সূত্র স্থাপত্য পরিকল্পনাকে নিয়ন্ত্রণ করেছে।

তিনটি হলো—

(১) ব্যবহারিক প্রয়োগ (Function)
(২) স্থায়িত্ব (Durability)
এবং (৩) সৌন্দর্য (Aesthetics)।

স্থাপত্যবিজ্ঞান এ সময় হঠাৎ পথ নির্দেশ পায়। যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নতির ফলে গৃহনির্মাণ উপকরণে কোনো সীমাবদ্ধতা থাকে না। বিজ্ঞানের অগ্রগতির সাথে সাথে স্থপতিদের হাতে আসে ইস্পাত ও কংক্রিট, যে উপাদানগুলো সহজলভ্য এবং প্রয়োজনে প্রস্তুত করা হয়। আধুনিক বিজ্ঞানের অবদান ইস্পাত ও কংক্রিটের মাধ্যমে নির্মিত হয় বহুতল গৃহ। আমরা জানি স্থাপত্য একটি শিল্প। ব্যবহারকারীর চাহিদা পূরণ করতে যে-কোনো স্থাপনা কার্যোপযোগীভাবে তৈরি করা হয়।

স্থাপনাকে বিভিন্ন জ্যামিতিক আঙ্গিকের সহায়তায় প্রকাশ করার ফলে স্থাপত্যের সৃষ্টি হয়। যুক্তরাষ্ট্রের স্থপতি লুই সুলিভান বলেছেন— “একজন স্থপতির সত্যিকার কাজ হলো ভবনের বিভিন্ন অংশের সমন্বয়ের দিকে লক্ষ্য রাখা এবং ব্যবহার উপযোগিতা বৃদ্ধি করা।” **বাসস্থান নির্মাণ করার সময় বিশেষ কিছু বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে। নিচে লক্ষণীয় বিষয়সমূহ উল্লেখ করা হলো**

(ক) রাস্তার অবস্থান, ভবিষ্যতে রাস্তা হওয়ার সম্ভাবনা, রাস্তার গতি, অন্ধগলি ইত্যাদি সম্বন্ধে জানতে হবে।

(খ) Orientation সুন্দর হতে

(গ) সুরুচিপূর্ণ হতে হবে।

(ঘ) কক্ষ বিন্যাসে বর্গাকার কক্ষের চেয়ে আয়তাকার কক্ষ বেশি উপযোগী।

(ঙ) কক্ষের বিন্যাস, স্যানিটেশন সকল ক্ষেত্রেই নমনীয়তা থাকা উচিত।

(চ) আলোর সুষ্ঠু ব্যবস্থা থাকা উচিত।

(ছ) পর্যাপ্ত বাতাসের (Cross-ventilation) ব্যবস্থা রাখা উচিত।

(জ) গোপনীয়তার (Privacy) সুষ্ঠু ব্যবস্থা রাখতে হবে। (ঝ) প্রকল্পিত এলাকার পানি সরবরাহ ব্যবস্থা, পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা, বিদ্যুৎ ব্যবস্থা ইত্যাদি সম্পর্কে জানতে হবে।

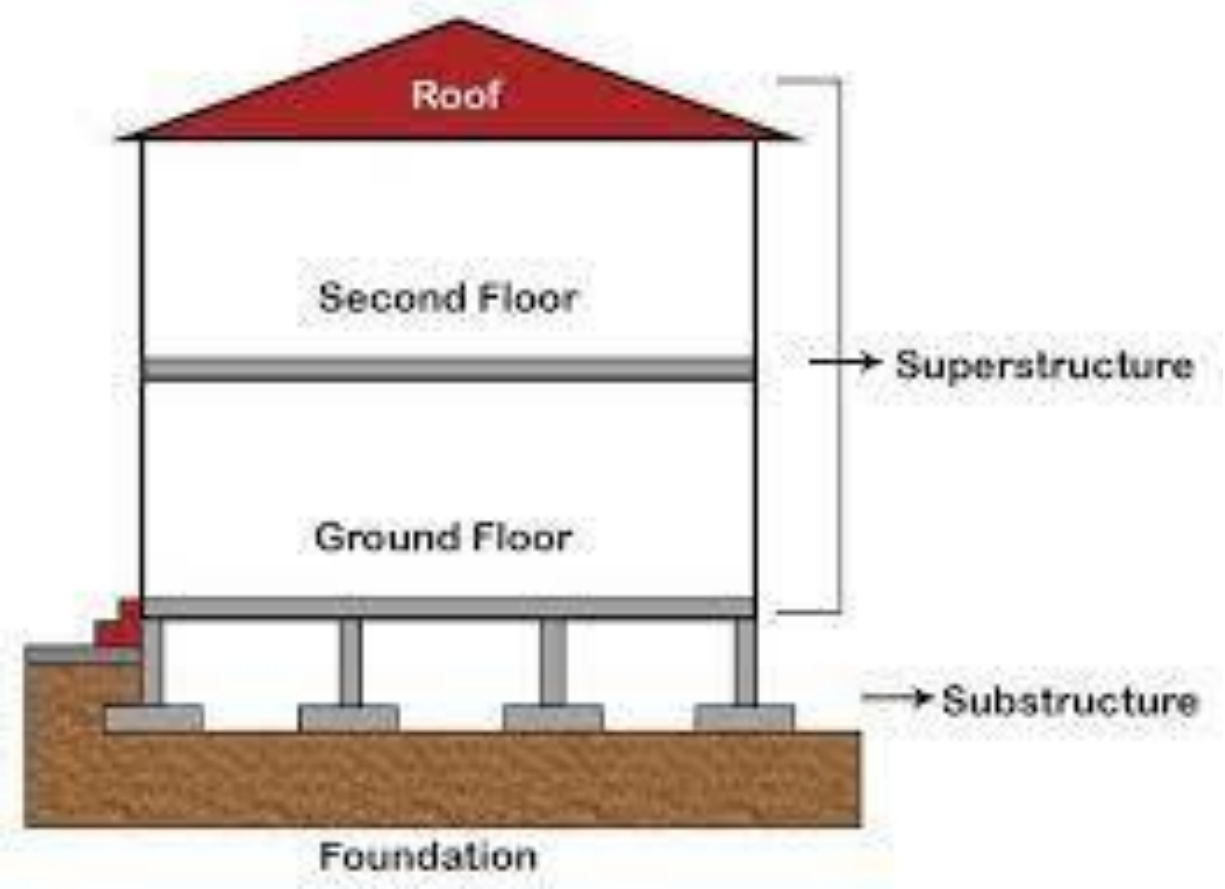
(ঞ) প্রকল্প এলাকা পরিদর্শন করে পারিপার্শ্বিক অবস্থা সম্পর্কে সঠিক জমি, পরিবেশ এবং সামাজিক অবস্থান সম্পর্কে ধারণা

১.২ বাসস্থানের ব্যবহারিক প্রয়োজনীয়তা বর্ণনাকরণ (Describe the physical needs of a residence)

মানুষ সবসময়ই সুন্দরের পূজারি। সবকিছুই মানুষ সুন্দরভাবে অন্যের কাছে উপস্থাপন করতে চায়। স্থাপত্যের ক্ষেত্রেও তেমনি একজন স্থপতির (Architect) শুধুমাত্র কোনো ইমারতের নকশা (Building design) বা ইমারত নির্মাণ করাই কাজ নয়, কীভাবে স্থাপত্যটির সুন্দর Design করা যায়, সম্পূর্ণ জায়গাটিকে যথাযথভাবে কাজে লাগানো যায় (Properly utilize) অর্থাৎ কত অল্প জায়গায় Client (মক্কেল) এর সবগুলো চাহিদা মিটিয়ে বাসস্থান ডিজাইন করে অবশিষ্ট জায়গাটুকুও সুন্দর করে সাজানো যায় এসব কিছুই তার (Architect) দায়িত্বের মধ্যে পড়ে। যে-কোনো পরিবেশে যে-কোনো মুহূর্তে মানুষ নিজেকে খাপ খাওয়ানোর চেষ্টা করে এবং প্রকৃতিকে জয় করে পৃথিবীতে নিজেদের বসবাসের জন্য উপযুক্ত পরিবেশ তৈরি করে।

আশ্রয় ও নিরাপত্তার জন্য অবকাঠামোর স্থাপন বিল্ডিং হলো স্ট্রাকচার, এনক্লোজার ও মেকানিক্যাল ইকুইপমেন্ট-এর সমন্বয়ে গঠিত একটি সিস্টেম, যা আমাদেরকে নিরাপদ

আশ্রয় ও নিরাপত্তা প্রদান করে। নিম্নে **শেল্টার ও প্রোটেকশন এর অবকাঠামোগত সেটিং-এর বর্ণনা দেয়া হলোঃ**

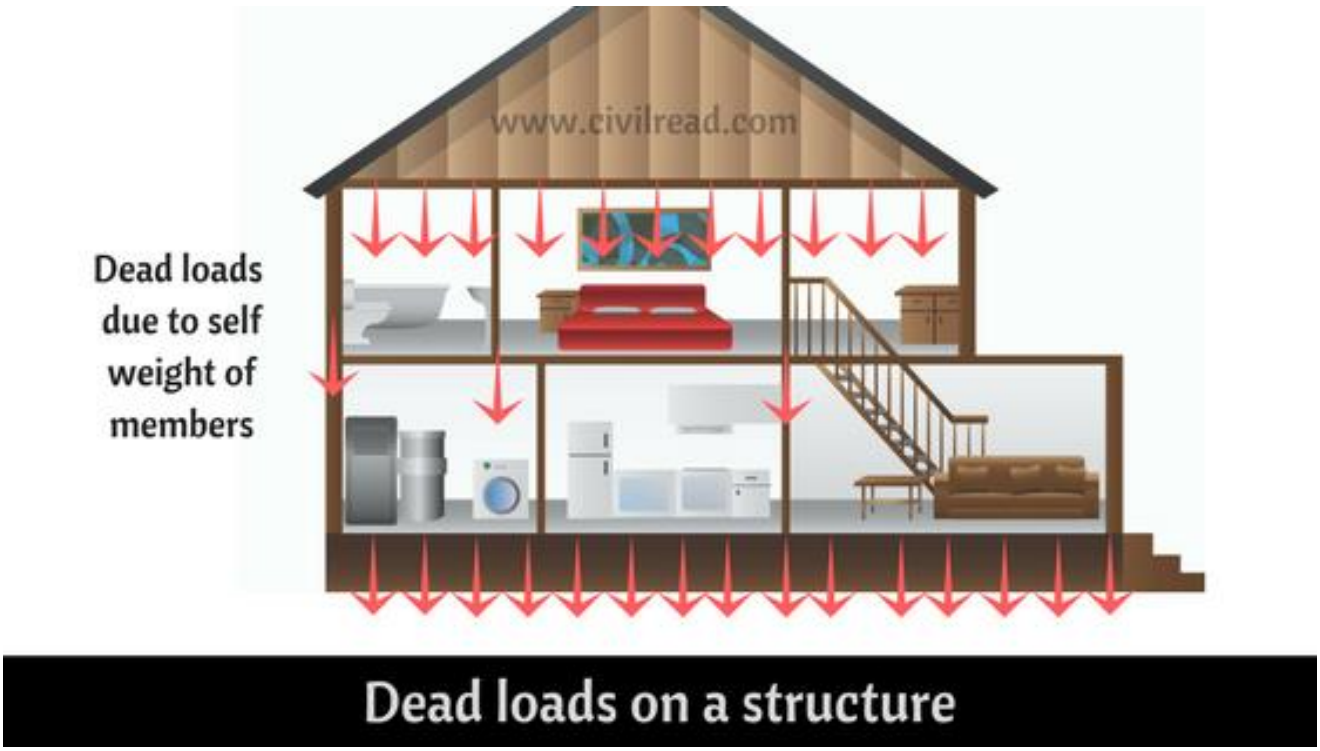


১. স্ট্রাকচার সিস্টেমঃ এটি দু'ভাগে বিভক্ত, যথা- (ক) সুপার স্ট্রাকচার এবং (খ) ফাউন্ডেশন।

(ক) সুপার স্ট্রাকচার: সুপার স্ট্রাকচার হলো ফাউন্ডেশন সিস্টেম এর উল্লম্ব বর্ধিত অংশ, যা বিল্ডিং এর গ্রাউন্ড লেভেল থেকে
উপর সীমা পর্যন্ত বিস্তৃত এবং এটি কলাম, বিম, লোড বিয়ারিং ওয়াল, ফ্লোর এবং ছাদের স্ট্রাকচার নিয়ে গঠিত।

(খ) ফাউন্ডেশন : ফাউন্ডেশন সিস্টেম হলো সাব-স্ট্রাকচার, যা বিল্ডিং এর বেস হিসেবে কাজ করে এবং এটি বিল্ডিং এর উপর থেকে আগত সকল প্রকার লোড মাটিতে স্থানান্তর করে।

সুপার স্ট্রাকচার ও সাব-স্ট্রাকচার যে-সব লোড এর সমন্বয়ে একসাথে কাজ করে সেগুলো হলো:



Dead loads on a structure

ডেড লোড: এটি Static vertical load। বিল্ডিং এর স্ট্রাকচারাল, নন-স্ট্রাকচারাল কমপোনেন্টসমূহ এবং যেসব ইকুইপমেন্ট স্থায়ীভাবে বিল্ডিং এর সাথে যুক্ত, সেসব কিছুর লোডকে ডেড লোড বলা হয়।

লাইভ লোড ঃ একটি Building কীভাবে ব্যবহৃত হবে তা লাইভ লোড এর উপর নির্ভর করে, যা Moving বা Movable.
load

বিল্ডিং-এ বসবাসকারী আবাসী এবং তাদের প্রয়োজনীয় ব্যবহারের জন্য স্থানান্তরযোগ্য বিভিন্ন উপকরণসমূহ এ Load এর অন্তর্ভুক্ত।

ডাইনামিক লোড: বিল্ডিং এর অবস্থানে সম্ভাব্য বাতাসের প্রবাহ ও ভূ-কম্পনজনিত লোডই ডাইনামিক লোড।

এনক্লোজার সিস্টেম: বহিঃদেয়াল, জানালা, দরজা এবং ছাদের সমন্বয়ে বিল্ডিং Envelope গঠিত, যা ইন্টেরিয়র স্পেসকে
বাহিরের পরিবেশ থেকে আচ্ছাদিত এবং নিরাপত্তা প্রদান করে। Building Envelope এর ভিতরকার অভ্যন্তরীণ পরিসরসমূহকে নন-স্ট্রাকচারাল ইন্টেরিয়র ওয়াল, পার্টিশন, ছাদ সহযোগে পছন্দমাফিকভাবে আলাদা ভাগ করা হয়ে থাকে। এসবগুলো থেকে ওয়ালের নিজস্ব

ওজন ছাড়া আর কোনো লোড বিবেচনায় আসে না।

মেকানিক্যাল সিস্টেম ঃ মেকানিক্যাল সিস্টেম ইন্টেরিয়র স্পেসে অত্যাবশ্যকীয় সার্ভিসসমূহ প্রদান করে যেমন– হিটিং, ভেন্টিলেশন, শীতাতপ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা। আর প্লানিং সিস্টেম পানি সরবরাহ করে পয়ঃপ্রবাহ এবং নিষ্কাশনের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা প্রদান করে। ইলেকট্রিক্যাল সিস্টেম নিরাপদ বিদ্যুৎ সরবরাহ করে লাইটিং নিরাপত্তা ব্যবস্থা, যোগাযোগ এবং উল্লম্ব যাতায়াতের ব্যবস্থা প্রদান করে।

১.৫ গৃহায়ন এবং সমাজব্যবস্থা (Describe housing and society)

Ecology শব্দটি এসেছে Oikoe এবং Logos দুটি গ্রিক শব্দ থেকে। Oikipe শব্দের অর্থ বাসস্থান এবং Logos শব্দের অর্থ জ্ঞান। Ecology হচ্ছে পৃথিবীর বসতিসমূহের কর্মকান্ডের একটি সমন্বিত আদ। Ecology পরিবেশের সাথে জীবগোষ্ঠীসমূহের পারস্পরিক সম্পর্ক অনুসন্ধান করে। Ecology শব্দটি পরিবেশ, প্রাকৃতিক সম্পদ, শক্তি এবং সর্বপ্রকার মানব কর্মকান্ডের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলের জীবগোষ্ঠী সে এলাকার পরিবেশের সাথে সম্পর্কযুক্ত।

পরিবারের সকল সদস্য যেমন- মা, বাবা, দাদা-দাদি, ভাইবোন ও অন্যান্য আত্মীয়স্বজন নিয়ে দৈনন্দিন বিভিন্ন কার্যাদি যেমন আহার, নিদ্রা, বিশ্রাম, পড়াশুনা, বিনোদন ইত্যাদি পৃথক পৃথকভাবে নিজ নিজ এলাকায় সম্পাদন করাসহ প্রাকৃতিক বিভিন্ন প্রতিকূলতা, যেমন— কড়, বৃষ্টি, রৌদ্র ইত্যাদি থেকে নিরাপদে ও আরামপ্রদ বসবাসের জন্য যে কাঠামো তৈরি করা হয়, তাই হলো বাড়ি বা গৃহায়ন। **বাড়িকে প্রধানত দুভাগে ভাগ করা য**

(1) গ্রামীণ বাড়ি (Village home)

(ii) শহরের বাড়ি (Town home)।

গ্রামীণ ঘরবাড়ির (Rural housing) ক্ষেত্রে কোনো একটি অঞ্চলের গৃহ নির্মাণ কাঠামো ও বিন্যাস প্রকৃতি সে অঞ্চলের ভৌগোলিক নিয়ামক এবং অধিবাসীদের রুচি, পছন্দ, সহজলভ্যতা ও আর্থিক সামর্থ্য দ্বারা প্রভাবিত হয়ে থাকে। শহরের বাড়ি স্থায়ী বা Permanent house বিধায় এখানে যে-সম নির্মাণ উপকরণ ব্যবহার করা হয় তা সবই টেকসই উন্নতমানের। ইট, বালি, সিমেন্ট, র এই সমস্ত সামগ্রী এখানে মুখ্য ভূমিকা পালন করে। শহরের বড় নির্মাণের বিধিমালা অনুসারে নির্মাণ করা হয়।

Residence বাড়ির বেসিক এরিয়াগুলোর নাম নিচে দেয়া হলো:

উত্তর-দক্ষিণ বিবেচনায় এলাকা নির্বাচন করা-

নিরিবিলি এলাকা (Quiet area)

শয়ন এলাকা (Sleeping area)

কোলাহল এলাকা (Noise area)

(Living area) .

কাজকর্ম এলাকা (Service area)

জনগোষ্ঠীর সাংস্কৃতিক চর্চা বাড়িঘরের আকার, নকশা এবং রূপকে নির্ধারণ করে থাকে। বিশেষ করে ঘরের দিক নির্ণয় কিংবা

বিভিন্ন গৃহ এককগুলো কোনটি কোন দিকে থাকবে- এ বিষয়গুলো আর্থসামাজিক বিভিন্ন নিয়ামক দ্বারা নির্ধারিত হয়ে থাকে। (উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, থাকার ঘর সাধারণত পূর্বমুখী ও দক্ষিণমুখী করে নির্মাণ করা হয় এবং রান্নার নির্মাণ করা হয় পশ্চিমমুখী করে। ঘরে কোঠর সংখ্যা কয়টি হবে তা আর্থসামাজিক অবস্থা ছাড়াও পরিবারের আকারের ওপর নির্ভর করে নির্মিত হয়ে থাকে। স্থানীয়ভাবে যে-সকল নির্মাণসামগ্রী সহজলভ্য সচরাচর সেগুলো দিয়েই গ্রামীণ ঘরবাড়ি নির্মাণ করা হয়। বসতির স্থান নির্বাচনে প্রধান নির্ণায়কের ভূমিকা পালন করে ভূ-প্রকৃতি।

বিভিন্ন ধরনের বাড়ি (Describe different types of houses) : পরিকল্পনার দৃষ্টিকোণ থেকে ইমারতকে নিম্নোক্ত ভাগে ভাগ করা যায়, যথা--

(1) Residential building
(ii) Educational building
(iii) Institutional building
(iv) Assembly building
(v) Business building
(vi) Mercantile building
(vii) Storage building
(viii) Hazardous building.

প্রকৃতির বিরূপ প্রভাব থেকে মুক্ত রেখে সহজে ব্যবহার উপযোগী, দীর্ঘস্থায়ী আশ্রয়স্থলই হলো বাড়ি।

১.৬ বাসস্থান নির্মাণে মৌলিক কাঠামো ফিচার এবং তাদের উদ্দেশ্যগুলো বর্ণনাকরণ (Discuss basic structural features & their purposes in housing construction) :

স্থান-কাল-পাত্রভেদে মানুষের আরামপ্রদ বসবাসের নিশ্চয়তা বিধানকল্পে সহজে সমন্বযোগ্য উপকরণের মাধ্যমে

নিরাপন আবাসস্থলই হলো বাড়ি। আর এ বাড়ির প্রতিটি কক্ষের সঙ্গে প্রতিটি কক্ষের অভ্যন্তরীণ সংযোগ নিশ্চিত করাই হলো প্রকৃত পরিকল্পনা। সুতরাং বলা যায়, একটি ইমারত দীর্ঘদিন বসবাস করার জন্য তৈরি করা হয়। পারিপার্শ্বিক এবং সামাজিক পরিবেশের সাথে সুষ্ঠু সমন্বয়ের জন্য একটি ভবন নির্মাণের পূর্বে সুচিন্তিত পরিকল্পনা করা প্রয়োজন। ইমারতের পরিকল্পনায় প্লটের জমির সঠিক ব্যবহার হয়। **ইমারত বা বাসস্থান নির্মাণে নিম্নোক্ত বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হয়।**

(ক) ইমারতটির ব্যবহারিক উদ্দেশ্য যেমন- আবাসিক, বাণিজ্যিক নাকি অন্য কোনো উদ্দেশ্য।

(খ) ইমারত উপকরণ, তাদের আকার, বিভিন্ন কক্ষসমূহের ধারণা (গ) প্লটটির আকার (যেখানে ইমারতটি হবে এবং কোন অবস্থানে অবস্থিত।

(ঘ) আবহাওয়ার সঙ্গে সমন্বয়।

(6) ইমারতের ক্লোর এরিয়া এবং তলা সম্পর্কে ধারণা

(চ) প্রতিবেশী সম্পর্কে ধারণা।

আমাদের দেশে সাধারণত ইমারতে ব্যবহৃত পদার্থের নির্দিষ্ট কোনো মান নির্ধারিত নেই। পদার্থের Standard মান নির্ভর করে কারখানায় উৎপাদিত পণ্যের পদার্থের মানের উপর। ইটের একটি নির্দিষ্ট আকার (Size) ছে। এর উপর নির্ভর করে একটি Module তৈরি করা হয় এবং একটি কক্ষের আকার Module আকৃতির হলে হট রুম ভাঙতে হয় ফলে পদার্থের সাশ্রয় হয়। এ সকল ক্ষেত্রেই একটি Module অনুসরণ করে কার্যকরী নির্মাণ সম্পন্ন হয়। কোনো কাঠামো বা স্থাপনা নির্মাণের পূর্বে বায়ুপ্রবাহ, বায়ুর গতি এবং উইন্ডরোজ সম্বন্ধে ধারণার আলোকে কাঠামোর অবস্থান নির্ধারণ করা উচিত। গ্রীষ্মের বায়ু সাধারণত দক্ষিণ থেকে উত্তরে প্রবাহিত হয়। সেক্ষেত্রে Living এবং Sleeping area দক্ষিণ দিকে রাখা উচিত এবং দক্ষিণা বাতাস প্রবাহে যেন বাধাপ্রাপ্ত হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখা উচিত। যদি কোনো কারণে বাতাস বাধাপ্রাপ্ত হয় তাহলে বৈদ্যুতিক পাখা

বা Air conditioning এর ব্যবস্থা রাখা উচিত। বড় গাছ বা পাহাড় শীতল বাতাস প্রবাহে বাধা প্রদান করতে পারে। সেক্ষেত্রে দক্ষিণে ছোট গাছের ব্যবস্থা করতে হবে। শীত উত্তরের কনকনে ঠান্ডা বাতাস আনয়ন করে। ইমারতে এ বাতাস প্রবেশে বাধা প্রদান করতে হবে এবং স্যাতসেঁতে ভাব দূর করতে হবে।