ଭୂକମ୍ପ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ସମ୍ୟକ ସୂଚନା-6

ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ ସ୍ଥାପତ୍ୟଅଭିଲକ୍ଷଣଗୁଡିକ ଭବନମାନଙ୍କୁ କିପରି ପ୍ରଭାବିତ କରନ୍ତି ?

ସ୍ଥାପତ୍ୟ ଅଭିଲକ୍ଷଣ ଗୁଡିକର ମହତ୍ତ୍ୱ

ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ କୌଣସି ଏକ ଭବନର ବ୍ୟବହାରିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ସହିତ ଭୂକମ୍ପୀୟ ବଳ କିପରି ଭୂମିକୁ ବାହିତ ହୁଏ ତାହା ବିଶେଷଭାବରେ ଏହାର ସାମଗ୍ରିକ ଆକୃତି, ଆକାର ଏବଂ ଜ୍ୟାମିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଯୋଜନା ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ହିଁ ପ୍ରତିକୂଳ ଅଭିଲକ୍ଷଣ ଗୁଡିକ ବର୍ଜିତ ହେବାସହ ଭବନର ଉତ୍ତମ ଅଭିବିନ୍ୟାସ (configuration) ଚୟନ ହେବା ସୁନିଶ୍ଚିତ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ଥପତି ଓ ସଂରଚନା ଯନ୍ତ୍ରୀମାନେ ମିଳିତଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟହୋଇଥାଏ ।

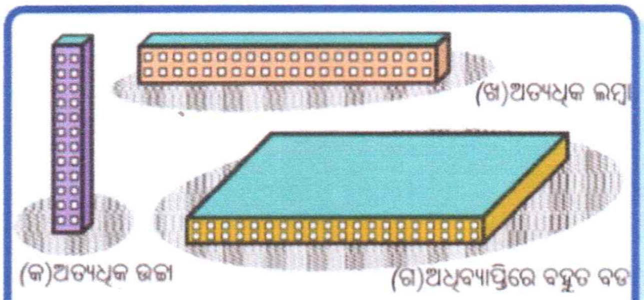
ଏକ ଭବନର ସହବିନ୍ୟାସର ମହତ୍ତ୍ୱ ଯଥାଯଥ ଭାବରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଭୂକମ୍ପବିତ ଯନ୍ତ୍ରୀ ସ୍ୱର୍ଗତଃ ହେନେରୀ ଡେଜେନକୋଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିପାଦିତ ହୋଇଥିଲା ଯେ:

"ଯଦି ମୂଳରୁ/ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ ଆମ ପାଖରେ ଏକ ନିକୃଷ୍ଟ ଅଭିବିନ୍ୟାସ ଥାଏ, ଏହିପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଜଣେ ଯନ୍ତ୍ରୀ ଅତିବେଶିରେ ଗୋଟିଏସହାୟକ-ପଟି ଦେଇପାରିବ ଯାହାକି ଏକ ମୂଳତଃ ଦୁର୍ବଳ ସମାଧାନର ଉନ୍ନତି କରଣ ପାଇଁ ସର୍ବୋତ୍ତମ ପନ୍ଥା । ଏକ ଏହାର ବିପରିତ ଭାବରେ, ଯଦି ଆମେ ଏକ ଉତ୍ତମ ଅଭିବିନ୍ୟାସ ଏବଂ ସମୁଚିତ ଢାଞ୍ଚାଗତ ପ୍ରଣାଳୀରୁ ଆରମ୍ଭ କରୁ, ତେବେ ଜଣେ ଅଧମ ଯନ୍ତ୍ରୀ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅନ୍ତିମ କାର୍ଯ୍ୟକୁଶଳତାରେ ଅତିବେଶି କ୍ଷତି ପହୁଞ୍ଚାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।"

ସ୍ଥାପତ୍ୟ ଅଭିଲକ୍ଷଣାବଳୀ

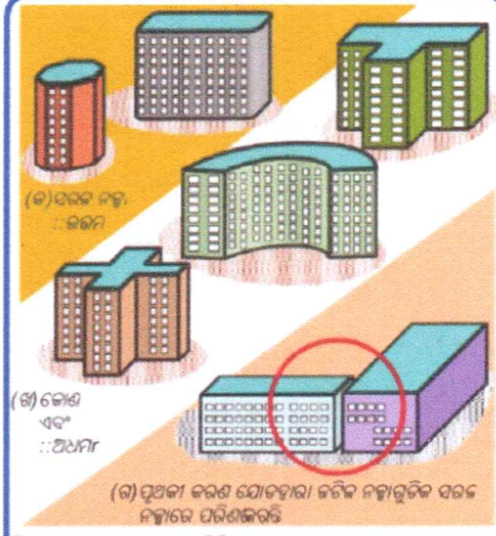
ଏକ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟବୋଧକ ତଥା କ୍ରିୟାତ୍ମକରୂପେ ଦକ୍ଷତାସମ୍ପନ୍ନ ସଂରଚନା ସୃଷ୍ଟିକରିବାର ଆଗ୍ରହ ସ୍ଥପତି ମାନଙ୍କୁ ବିସ୍ମୟକର ଓ କଳ୍ପନାବିଳାସୀ ସଂରଚନାମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତନ କରିବାର ପ୍ରେରଣା ଯୋଗାଇଥାଏ । ସମୟସମୟରେ ଭବନର ଆକୃତି (shape) ଦର୍ଶକର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କଲାବେଳେ କେତେବେଳେ ଏହାର ସଂରଚନା ପ୍ରଣାଳୀ (structural system) ତାକୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିଥାଏ ଏବଂ ଆଉ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଭୟ ଆକୃତି ଓ ସଂରଚନା ପ୍ରଣାଳୀ ସମନ୍ୱିତ ଭାବରେ ସଂରଚନାରେ ଚମତ୍କାରିତା ଆଣିଥାନ୍ତି । ଅପରନ୍ତୁ, ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ ଆକୃତି ଓ ସଂରଚନାର ଏହିସବୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଚୟନଭବନର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଉପରେ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଥାଏ । ବାଞ୍ଛନୀୟ ବନାମ ବର୍ଜନୀୟ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଅଭିବିନ୍ୟାସ ଗୁଡିକୁ ପରିଚିହ୍ନିତ କରିବାରେ ବିଗତ ଭୂମିକମ୍ପ ଗୁଡିକ ସମୟରେ ପରିଦୃଷ୍ଟ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପି ବ୍ୟାପକ ସଂରଚନାତ୍ମକ କ୍ଷୟକ୍ଷତି ଗୁଡିକ ଅତୀବ ଶିକ୍ଷାପ୍ରଦ ହୋଇଥାଏ ।

ଭବନ ଗୁଡିକର ଆକାର: ବୃହତ ଉଚ୍ଚତା ଆଧାର ମାପ ଅନୁପାତ ବିଶିଷ୍ଟ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ଭବନ ଗୁଡିକରେ (ଚିତ୍ର 1କ), ଭୂମିର ପ୍ରକମ୍ପନ ସମୟରେ ଚଟାଣ ଗୁଡିକର ଭୂସମାନ୍ତରାଳ ଚଳନ ବହୁତ ଅଧିକ/ବିଶାଳ ହୋଇଥାଏ । ସ୍ୱଳ୍ପ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ କିନ୍ତୁ ଅତିଲମ୍ବା ଭବନ ଗୁଡିକରେ (ଚିତ୍ର 1ଖ), ଭୂମିକମ୍ପ ଜନିତ ପ୍ରକମ୍ପନ ସମୟରେ କ୍ଷତିକାରୀ ପ୍ରଭାବ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ, ଗୋଦାମଘର ଗୁଡିକ ପରି (ଚିତ୍ର 1ଗ) ବିଶାଳ ଅଧିବ୍ୟାପ୍ତ କ୍ଷେତ୍ର (plan area)ଥିବା ଭବନ ଗୁଡିକରେ, ସ୍ତମ୍ଭ ଓ କାନ୍ଥ ଗୁଡିକ ଦ୍ୱାରା ବହନ କରିବାକୁ ଥିବା ଭୂସମାନ୍ତରାଳଭୂକମ୍ପିୟ ବଳଗୁଡିକର ମାନ ଅତ୍ୟଧିକ ହୋଇପାରେ ।



ଚିତ୍ର**1:** ଭବନର ଅନ୍ୟତମ ପୂର୍ଣାବୟବ ଆକାର ଅନ୍ୟ ଦ୍ଵୟ ଠାରୁ ଅତି ବଡ ବା ସାନ ହୋଇଥିଲେ ଭୂକମ୍ପ ସମୟରେ ସୁକ୍ରିୟାନ୍ବିତ ହୋଇ ନ ଥାନ୍ତି ।

ଭବନ ଗୁଡିକର ଭୂସମାନ୍ତରାଳ ଅଭିନ୍ୟାସ: ସାଧାରଣତଃ, ସଶକ୍ତ ଭୂମିକମ୍ପ ଗୁଡିକ ସମୟରେ ସରଳ ଜ୍ୟାମିତିକ ଅଧିବ୍ୟାପ୍ତି ଥିବା ଭବନ ଗୁଡିକ (ଚିତ୍ର 2କ) ଉତ୍ତମ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥାନ୍ତି । ଯେଉଁ ଭବନ ଗୁଡିକରେ ଅନ୍ତଃ-ପ୍ରବେଶୀ କୋଣମାନ ଥାଏ, ଯଥା ଅଧିବ୍ୟାପ୍ତି/ନକସାରେ U,V,H ଏବଂ + ଆକାର ବିଶିଷ୍ଟ ହୋଇଥାନ୍ତି (ଚିତ୍ର 2ଖ), ସେଗୁଡିକ ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ,ଭବନ ଗୁଡିକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଭବନ ଗୁଡିକର ଅଧିବ୍ୟାପ୍ତିରେ ଏହି ଅନ୍ତଃ-ପ୍ରବେଶୀ କୋଣମାନଙ୍କର କୁପ୍ରଭାବ ଗୁଡିକୁ ଦୂରୀଭୂତ କରାଯାଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ବରୂପ, ଏକ L-ଆକାର ବିଶିଷ୍ଟ ନକସାକୁ ସନ୍ଧି ସ୍ଥଳରେ (junction) ଗୋଟିଏ ପୃଥକୀକରଣ ଯୋଡ (separation joint) ବ୍ୟବହାର କରି ଦୁଇଟି ଆୟତାକାର ନକସା ଆକୃତିରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରିବ (ଚିତ୍ର 2ଗ) । ବହୁସମୟରେ, ନକସାଟି ସରଳ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭ/କାନ୍ଥ ଗୁଡିକ ନକସାରେ ସମଭାବରେ ବିତରିତହୋଇ ନ ଥାନ୍ତି । ଏହିପରି ରୂପଲକ୍ଷଣ ଥିବା ଭବନ ଗୁଡିକ ଭୂମିକମ୍ପ ଜନିତ ପ୍ରକମ୍ପନ ସମୟରେ ମୋଡ଼ି (twist) ହେବାର ପ୍ରବୃତ୍ତି ରଖନ୍ତି । ଏହି ସମ୍ପର୍କିତ ଏକ ଆଲୋଚନା:*ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେଭବନ ଗୁଡିକ କିପରି ମୋଡ଼ି ହୁଅନ୍ତି ?* ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ଆଗାମୀ IITK-BMTPC ଭୂକମ୍ପ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ସମ୍ୟକ ସୂଚନା7ରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଛି ।

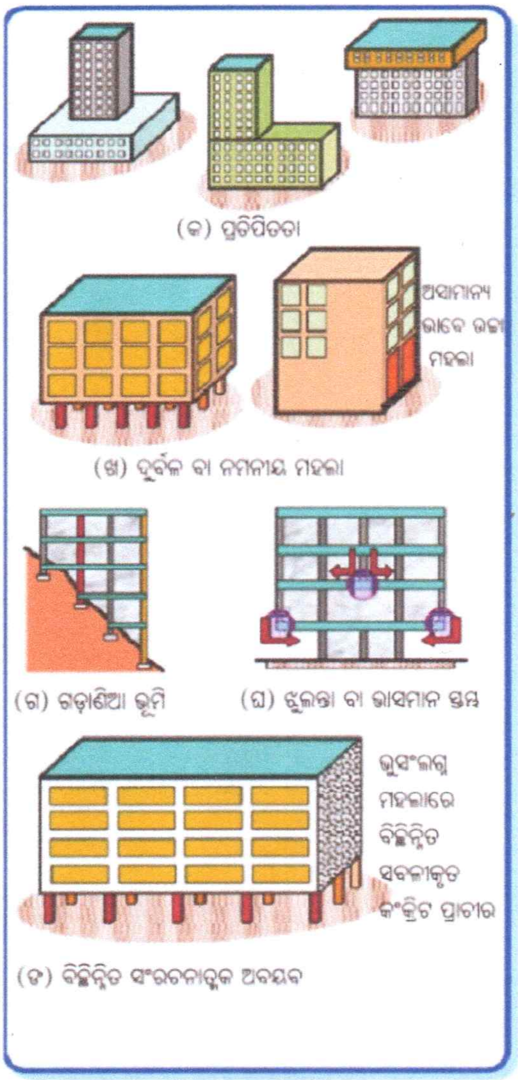


ଚିତ୍ର **2:** ସରଳ ନକ୍ସା ଆକାର ବିଶିଷ୍ଟ ଭବନମାନେ ଭୂକମ୍ପ ସମୟରେ ଉତ୍ତମ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥାନ୍ତି

ଭବନ ଗୁଡିକର ଭୂଲମ୍ବିତ ଅଭିନ୍ୟାସ:ଏକ ଭବନର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ମହଲା ସ୍ତରରେ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଭୂକମ୍ପୀୟ ବଳସମୂହକୁ ନ୍ୟୁନତମ ପଥ ଦେଇ ଉଚ୍ଚତା କ୍ରମରେ ଭୂମି ମଧ୍ୟକୁ ନିମ୍ନାବତଣ କରାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଭାର ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥରେ କୌଣସି ବ୍ୟତିକ୍ରମ (deviation) କିମ୍ବା ନିରନ୍ତରତାର ଅଭାବ(discontinuity) ଭବନର ଦୁର୍ବଳ ପ୍ରଦର୍ଶନର କାରଣ

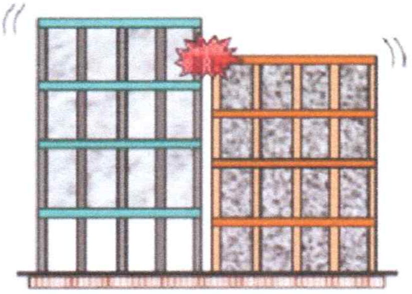
ହୋଇଥାଏ । ଭୂଲମ୍ବିତ ପ୍ରତିପିତତା ସମ୍ପନ୍ନ ଭବନ ଗୁଡିକ (ଯଥା କିଛି ମହଲା ଗୁଡିକ ଅବଶିଷ୍ଟ ମହଲା ଠାରୁ ଓସାରିଆ ହୋଇଥିବା ହୋଟେଲ ଘରମାନଙ୍କରେ) ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ସ୍ତରରେ ଭୂକମ୍ପୀୟ ବଳର ଆକସ୍ମିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର କାରଣ ହୋଇଥାଏ (ଚିତ୍ର 3କ) । ଯେଉଁ ଭବନ ଗୁଡିକରେ କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମହଲାରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ ସଂଖ୍ୟକ ସ୍ତମ୍ଭ ବା କାନ୍ଥ ଥାଏ ଅଥବା ଅସାଧାରଣ ଭାବେ ଉଚ୍ଚ ମହଲା ଥାଏ (ଚିତ୍ର 3ଖ), ସେଗୁଡିକ ସେହି ମହଲାରେ ହିଁ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ବା ଧ୍ୱଂସୀଭୂତ ହେବାର ଉପକ୍ରମ କରିବାରେ ପ୍ରବୃତ୍ତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଗୁଜୁରାଟରେ 2001 ମସିହାର ଭୂଜ ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ ଯାନ ବାହନ ରଖିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଭୂସଂଲଗ୍ନ ମହଲାଥିବା ଏକାଧିକ ଭବନ ଗୁଡିକ ଧ୍ୱଂସୀଭୂତ ଅଥବା ଅତିମାତ୍ରାରେ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ।

ଢାଲୁ/ଗଡାଣିଆ ଭୂମି ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଭବନ ଗୁଡିକରେ ଗଡାଣି ଦିଗରେ ଅସମ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡିକ ଥାଏ, ଯାହା ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡିକରେ ମୋଡଣ(twisting) ଭଳି କୁପ୍ରଭାବ ଓ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର କାରଣ ହୋଇଥାଏ(ଚିତ୍ର 3ଗ) । ଯେଉଁ ଭବନ ଗୁଡିକରେ କୌଣସି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ମହଲାରେ କଡ଼ିଗୁଡିକ ଉପରେ ଝୁଲନ୍ତ ଅଥବା ଭାସମାନ (hang or float) ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡିକ ଯାହା ପୂରାପୂରି ମୂଳଦୁଆ/ଭିତ୍ତି ପ୍ରସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇପାରି ନ ଥାନ୍ତି,ସେଗୁଡିକରେ ଭାର ପରିବାହୀ/ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥରେ(load transfer path) ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ (ଚିତ୍ର 3ଘ) । କୌଣସି କୌଣସି ଭବନରେ ଭୂକମ୍ପ ଜନିତ ଭାର ଗୁଡିକୁ ମୂଳଦୁଆ/ଭିତ୍ତି ପ୍ରସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହନ କରିବା ପାଇଁ ସବଳୀକୃତ କଂକ୍ରିଟ କାନ୍ଥ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ସେହିସବୁ ଭବନ ଗୁଡିକ, ଯେଉଁଥିରେ ଏହି କାନ୍ଥ ଗୁଡିକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ଭୂମି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନଯାଇ କୌଣସି ଏକ ଉପର ସ୍ତରରେ ଅଟକି ଯାଇଥାନ୍ତି, ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ ଭୀଷଣ ଭାବରେ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ।



ଚିତ୍ର-୩ ଉଚ୍ଚତାକ୍ରମରେ ଭୂକମ୍ପୀୟଭାର ପରିବାହୀ ପଥରେ ଆକସ୍ମିକ
ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଭବନର ଦୁର୍ବଳ କ୍ରିୟାନ୍ୱିତତା ପାଇଁ ଅଗ୍ରସର କରିଥାଏ ।

ଭବନମାନଙ୍କର ସନ୍ନିକଟତା: ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି ଭବନ ପରସ୍ପର ପାଖାପାଖି ଥାନ୍ତି, ସଶକ୍ତ ଭୂମିକମ୍ପ ସମୟରେ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ଉପରେ ପ୍ରହାରିତ (pound) ହୋଇ ପାରନ୍ତି । ଭବନର ଉଚ୍ଚତାରେ ବୃଦ୍ଧି ସହିତ ଏହି ସଘାତ (collision) ଅଧିକତର ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରେ । ଯେତେବେଳେ ଭବନଗୁଡିକର ଉଚ୍ଚତାରେ ସମାନତା ନଥାଏ (ଚିତ୍ର 4), ନିଚ୍ଚା ଭବନର ଛାତ ଉଚ୍ଚା ଭବନର ସ୍ତମ୍ଭର ମଧ୍ୟମ ଉଚ୍ଚତାରେ ପ୍ରାହାରିତ ହୋଇପାରେ ଯାହାକି ଅତି ବିପଜ୍ଜନକ ସାବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇପାରେ ।



ଚିତ୍ର ୪ : ସନ୍ନିକଟସ୍ଥ ଭବନ ମଧ୍ୟରେ ଭବନ ଦ୍ୱୟର ଭୂସମାନ୍ତରାଳ କମ୍ପନ ହେତୁ ପ୍ରହାରଣ ହୋଇଥାଏ ।

ଭବନ ଗୁଡିକର ଅଭିକଳ୍ପନା(Building Design) ଓ ନିୟମ ସଂହିତା(Codes)

ବାସ୍ତବିକ ଭାବରେ, ଭବିଷ୍ୟତକୁ ଦୃଷ୍ଟିପାତ କଲେ, ଯେ କେହିବି ଭବନ ଗୁଡିକୁ ଏକବିଧ ଭାବରେ (monotonous) ନିର୍ମାଣ କରିବା ଅପେକ୍ଷା ସେଗୁଡିକୁ ଅଭିରୁଚି ସମ୍ପର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ ନିହିତ ରହିବ । ଅପରନ୍ତୁ, ଏହା ଭବନର ଦୁର୍ବଳ ପ୍ରଦର୍ଶନ ଓ ଭୂକମ୍ପୀୟ ସୁରକ୍ଷାର ପ୍ରତିବଦଳରେ କରାଯାଇ ନ ପାରେ । ଯେଉଁ ସ୍ଥପତିୟ ଅଭିଲକ୍ଷଣ ଗୁଡିକ ଭବନ ଗୁଡିକର ଭୂକମ୍ପୀୟଅନୁକ୍ରିୟା (response) ପ୍ରତି ହାନିକାରକ, ସେଗୁଡିକ ବର୍ଜିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଯଦି ଏହା ସମ୍ଭବପର ନହୁଏ, ସେଗୁଡିକର ନ୍ୟୁନତମ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା ଉଚିତ । ଯେତେବେଳେ ଭବନ ଗୁଡିକରେ ଅନିୟମିତ ଅଭିଲକ୍ଷଣ ଗୁଡିକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ପଡେ, ସେତେବେଳେ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଅଭିକଳ୍ପନାରେ ପ୍ରଭୂତ ଭାବରେ ଉଚ୍ଚତର ସ୍ତରର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଉଦଯୋଗର (effort) ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିଥାଏ, ତଥାପି ମଧ୍ୟ ଭବନଟି ସରଳ ସ୍ଥପତିୟ ଅଭିଲକ୍ଷଣସମ୍ପନ୍ନ ଭବନ ସହ ସମକକ୍ଷ ହୋଇ ନ ପାରେ ।

ଯୋଜନା ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଭବନର ଅଭିବିନ୍ୟାସ ଉପରେ ନିଆ ଯାଇଥିବା ନିଷ୍ପତ୍ତି ନିୟମ ସଂହିତା (Code) ବିନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଭିକଳ୍ପନାତ୍ମକ ବଳ ଗୁଡିକର ନିର୍ଭୁଲ ନିର୍ଧାରଣ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଥବା ଅଧିକ ତଫାତ/ପ୍ରଭେଦ ଆଣିଥିବାର ଜଣାଯାଇଥାଏ ।

ପଠନୀୟ ରଚନାବଳୀ

Arnold,C., and Reitherman,R., (1982), *Building Configuration and Seismic Design*, John Wiley, USA

Lagorio,H,J, (1990), *EARTHQUAKES An Architect's Guide to Non- Structural Seismic Hazard*, John Wiley & Sons, Inc., USA

ଅନୁବାଦକ – ଡା: ମନୋରଞ୍ଜନ ସାମଲ

ସମୀକ୍ଷକ – ଡା: ମାୟାଧର ସ୍ୱାଇଁ

ଏହି ସଙ୍କଳନଟି ଆଇ.ଆଇ.ଟି. କାନପୁର ଏବଂ ବିଏମଟିପିସି, ନୂଆ ଦିଲ୍ଲୀର ସମ୍ପତ୍ତି । ଏହାର ବିଷୟ ବସ୍ତୁରେ କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନକରି ଯଥୋଚିତ ଅଭିସ୍ୱୀକୃତି ସହ ପ୍ରତିଲିପିତ କରାଯାଇ ପାରେ । କୌଣସି ପରାମର୍ଶ / ମନ୍ତବ୍ୟ*nicee@iitk.ac.in*କୁ ପ୍ରେରିତ କରାଯାଇ ପାରେ । ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ *IITK-BMTPC*ଭୂକମ୍ପ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ସମ୍ୟକ ସୂଚନାଗୁଡିକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ www.nicee.orgଅଥବା www.bmtpc.orgରେସନ୍ଧାନ କରନ୍ତୁ ।