B.A. HOME SCIENCE
1st SEMESTER

C24MIC113T
HOUSING AND SPACE PLANNING

Directorate of Distance Education

Guru Jambheshwar University of Science & Technology, HISAR-125001

विषय-सूची

क्रम संख्या	विषय	पृष्ठ संख्या
1.	आवास का परिचय	3–17
2.	घरों के प्रकार	18–34
3.	परिवार एवं आवास संबंधी आवश्यकताएँ	35–43
4.	गृह स्थल का चयन	44–52
5.	गृह नियोजन के सिद्धांत	53–68
6.	भवन निर्माण सामग्रियाँ -1	69–99
7.	भवन निर्माण सामग्रियाँ -2	100–114

विषय : आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C24MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं
पाठ संख्या : 1	वेटर : डॉ. शशि कला
आवास का परिचय	

संरचना

1.0 अधिगम उद्देश्य
1.1 परिचय
1.2 आवास की संकल्पना
1.2.1 आवास का महत्व
1.2.2 आवास संबंधी शब्दावली
1.2.3 घर का महत्व
1.2.4 घर के कार्य
1.2.5 आवासीय मूल्य
1.3 अपनी प्रगति जाँचें
1.4 सारांश
1.5 प्रमुख शब्द
1.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
1.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर
1.8 संदर्भ/सुझाई गई पठन सामग्री

1.0 अधिगम उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात आप—

- आवास की संकल्पना को समझ सकेंगे।
- आवास के महत्व को स्पष्ट कर सकेंगे।
- आवास संबंधी शब्दावली का वर्णन कर सकेंगे।
- घर के महत्व एवं कार्यों पर चर्चा कर सकेंगे।
- आवासीय मूल्यों की पहचान कर सकेंगे।

1.1 परिचय (Introduction)

भोजन और वस्त्र के साथ-साथ **आवास मनुष्य की मूलभूत आवश्यकताओं में से एक है।** आवास से आशय उस स्थान से है जहाँ परिवार के सदस्य निवास करते हैं, विश्राम करते हैं तथा अपनी दैनिक गतिविधियाँ संपन्न करते हैं। एक घर मनुष्य को प्रतिकूल मौसम, जंगली जानवरों तथा अन्य पर्यावरणीय खतरों से आश्रय और सुरक्षा प्रदान करता है।

आवास केवल एक भौतिक संरचना नहीं है, बल्कि यह व्यक्ति की **सुरक्षा, गोपनीयता, आराम तथा समग्र कल्याण** सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आवास की संकल्पना में केवल निवास इकाई ही नहीं, बल्कि उसके आसपास का वातावरण तथा समुदाय में उपलब्ध सुविधाएँ भी शामिल होती हैं।

एक उपयुक्त आवास में स्वच्छ जल, स्वच्छता सुविधाएँ, बिजली, परिवहन, बाज़ार , स्वास्थ्य सेवाएँ, तथा शैक्षणिक सुविधाओं जैसी आवश्यक सेवाओं तक पहुँच होनी चाहिए। अच्छा आवास व्यक्ति के **शारीरिक स्वास्थ्य, मानसिक कल्याण, सामाजिक विकास तथा आर्थिक उत्पादकता** में योगदान देता है।

विभिन्न क्षेत्रों में जलवायु, संस्कृति, उपलब्ध संसाधनों, आर्थिक परिस्थितियों तथा तकनीकी विकास के आधार पर आवास के स्वरूप में भिन्नता पाई जाती है। ग्रामीण क्षेत्रों में घर प्रायः स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री, जैसे मिट्टी, बाँस और फूस आदि से बनाए जाते हैं, जबकि शहरी क्षेत्रों में सामान्यतः ईंट, कंक्रीट और इस्पात जैसी निर्माण सामग्रियों का उपयोग किया जाता है।

आधुनिक आवास में **स्थायित्व, कार्यात्मकता, ऊर्जा दक्षता तथा पर्यावरणीय स्थिरता** पर विशेष बल दिया जाता है। तीव्र शहरीकरण, जनसंख्या वृद्धि तथा भूमि की बढ़ती कीमतों ने विश्वभर में आवास संबंधी अनेक चुनौतियाँ उत्पन्न की हैं। अत्यधिक भीड़भाड़, बेघरता, अपर्याप्त आधारभूत सुविधाएँ तथा मलिन बस्तियों का विकास ऐसी समस्याएँ हैं, जो प्रभावी आवास नीतियों और उचित नियोजन की आवश्यकता को स्पष्ट करती हैं।

समाज के सभी वर्गों को किफायती एवं गुणवत्तापूर्ण आवास उपलब्ध कराने में सरकारों तथा निजी संगठनों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इस प्रकार, आवास केवल रहने का स्थान नहीं, बल्कि व्यक्ति, परिवार और समाज के विकास का एक महत्वपूर्ण आधार है।

1.2 आवास की संकल्पना (Concept of Housing)

आवास से आशय एक ऐसे सुरक्षित, आरामदायक और स्वस्थ रहने के वातावरण की व्यवस्था से है, जो व्यक्तियों एवं परिवारों की शारीरिक, सामाजिक तथा मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं को पूरा करता है। इसमें केवल निवास भवन या आवासीय इकाई ही शामिल नहीं होती, बल्कि उसके आसपास उपलब्ध सुविधाएँ, सेवाएँ तथा सामाजिक वातावरण भी शामिल होते हैं, जो जीवन की अच्छी गुणवत्ता के लिए आवश्यक हैं।

1.2.1 आवास का महत्व (Importance of Housing)

भोजन और वस्त्र के साथ-साथ आवास मनुष्य की मूलभूत भौतिक आवश्यकताओं में से एक है। आवास के महत्व को सामाजिक, आर्थिक, स्वास्थ्य तथा पर्यावरणीय दृष्टिकोण से समझा जा सकता है।

1. मूलभूत मानवीय आवश्यकता

आवास मनुष्य को गर्मी, सर्दी, वर्षा, प्रदूषण तथा अन्य प्राकृतिक आपदाओं से आश्रय और सुरक्षा प्रदान करता है। एक सुरक्षित घर जंगली जानवरों तथा असामाजिक तत्वों, चोरों ,आदि से व्यक्ति एवं परिवार को सुरक्षा तथा गोपनीयता प्रदान करता है।

2. स्वास्थ्य एवं स्वच्छता में सुधार

अच्छी आवासीय परिस्थितियाँ शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायक होती हैं। उचित वायु-संचार, स्वच्छ जल की उपलब्धता, स्वच्छता सुविधाएँ तथा अपशिष्ट निपटान रोगों को कम करने और जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने में सहायता करते हैं।

3. सामाजिक स्थिरता एवं पारिवारिक कल्याण

घर केवल एक भौतिक संरचना नहीं है, बल्कि यह पारिवारिक जीवन के विकास का केंद्र भी है। उचित आवास भावनात्मक सुरक्षा, सामाजिक मूल्यों, बच्चों की शिक्षा तथा सामुदायिक सहभागिता को बढ़ावा देता है।

4. आर्थिक महत्व

आवास का अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान होता है। यह—

- निर्माण क्षेत्र में रोजगार के अवसर उत्पन्न करता है।
- सीमेंट, इस्पात, फर्नीचर तथा अन्य उद्योगों के विकास को बढ़ावा देता है।
- निवेश के अवसर प्रदान करता है।
- लोगों के जीवन स्तर एवं कार्यक्षमता में सुधार करता है।

5. सुरक्षा एवं पहचान की भावना

उचित आवास में रहने या घर का स्वामित्व होने से व्यक्ति में अपनापन, सम्मान, गरिमा एवं सामाजिक पहचान की भावना विकसित होती है। इससे जीवन में आत्मविश्वास एवं स्थिरता आती है।

6. शहरी एवं ग्रामीण विकास

सुनियोजित आवास व्यवस्थित शहरीकरण तथा ग्रामीण विकास में सहायक होता है। इससे सड़क, बिजली, जल निकासी, विद्यालय तथा स्वास्थ्य सेवाओं जैसी आधारभूत सुविधाओं का बेहतर विकास संभव होता है।

7. पर्यावरणीय महत्व

आधुनिक आवास में पर्यावरण-अनुकूल निर्माण, ऊर्जा दक्षता, वर्षा जल संचयन तथा अपशिष्ट प्रबंधन पर विशेष ध्यान दिया जाता है। ये उपाय पर्यावरण संरक्षण एवं सतत विकास में सहायक होते हैं।

8. शैक्षिक एवं सांस्कृतिक विकास

शांतिपूर्ण एवं सुरक्षित घरेलू वातावरण शिक्षा, सृजनात्मकता तथा व्यक्तित्व विकास को प्रोत्साहित करता है। घर सांस्कृतिक परंपराओं, रीति-रिवाजों एवं पारिवारिक मूल्यों के संरक्षण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

1.2.2 आवास संबंधी शब्दावली (Housing Terms)

शब्द	परिभाषा
सामुदायिक सुविधाएँ	किसी क्षेत्र के निवासियों के सामूहिक उपयोग के लिए उपलब्ध सुविधाएँ, जैसे पार्क, विद्यालय, अस्पताल, सड़कें तथा सामुदायिक केंद्र।
उपयोगिताएँ अथवा आवश्यक सेवाएँ	घर में आवश्यक सेवाएँ, जैसे बिजली, जल आपूर्ति, गैस, सीवेज तथा इंटरनेट आदि।
कार्पेट क्षेत्र	घर के अंदर का वास्तविक उपयोग योग्य फर्श क्षेत्र, जहाँ कालीन बिछाया जा सकता है। सामान्यतः इसमें दीवारें, बालकनी और सीढ़ियाँ शामिल नहीं होतीं।
निर्मित क्षेत्र	घर का कुल ढका हुआ क्षेत्र, जिसमें कार्पेट क्षेत्र, दीवारें, बालकनी तथा अन्य ढके हुए स्थान शामिल होते हैं।
स्वामित्व	किसी व्यक्ति का संपत्ति या घर को रखने एवं उपयोग करने का कानूनी अधिकार।
भूखंड (प्लॉट)	निर्माण कार्य के उद्देश्य से निर्धारित भूमि का एक भाग।
मकान	लोगों के निवास के लिए निर्मित भवन या संरचना।
घर	वह स्थान जहाँ परिवार रहता है।
गृह ऋण	बैंक या वित्तीय संस्था द्वारा घर खरीदने, निर्माण करने अथवा मरम्मत और नवीनीकरण के लिए दिया जाने वाला ऋण।
गृह बीमा	एक बीमा पॉलिसी जो घर को आग, चोरी, प्राकृतिक आपदा आदि से होने वाली क्षति से सुरक्षा प्रदान करती है।

शब्द	परिभाषा
महायोजना (मास्टर प्लान)	किसी शहर या क्षेत्र के भविष्य के विकास के लिए तैयार की गई विस्तृत योजना।
क्षेत्र विभाजन (ज़ोनिंग)	भूमि को आवासीय, व्यावसायिक, औद्योगिक तथा अन्य उपयोगों के लिए विभिन्न क्षेत्रों में विभाजित करने की प्रक्रिया।
नवीनीकरण	पुराने भवन या घर की मरम्मत, सुधार अथवा आधुनिक बनाने की प्रक्रिया।
ईएमआई (समान मासिक किस्त)	ऋण की अदायगी के लिए उधारकर्ता द्वारा प्रत्येक माह किया जाने वाला निश्चित भुगतान।
गेटेड कम्युनिटी	प्रवेश द्वार एवं सुरक्षा व्यवस्था से घिरा हुआ आवासीय क्षेत्र, जहाँ सुरक्षा एवं गोपनीयता पर विशेष ध्यान दिया जाता है।
आवास योजना	सरकार या निजी संस्थाओं द्वारा आवास सुविधाएँ उपलब्ध कराने के लिए बनाई गई योजना या कार्यक्रम।
सार्वजनिक आवास	सरकार या सार्वजनिक संस्थाओं द्वारा समाज के आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए उपलब्ध कराया जाने वाला आवास।
किफायती आवास	निम्न एवं मध्यम आय वर्ग के लोगों की आर्थिक क्षमता को ध्यान में रखकर उपलब्ध कराया गया कम लागत वाला आवास।
रेरा (RERA)	रियल एस्टेट नियामक प्राधिकरण, जो रियल एस्टेट क्षेत्र को विनियमित करने तथा घर खरीदारों के हितों की रक्षा के लिए स्थापित किया गया है।
हुडा (HUDA)	हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण का पूर्व नाम, जो हरियाणा में शहरी विकास एवं आवासीय परियोजनाओं से संबंधित कार्य करता था।
एचएसवीपी (HSVP)	हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण, जो हरियाणा में नियोजित शहरी विकास एवं विभिन्न विकास परियोजनाओं के लिए कार्य करता है।
कंक्रीट	सीमेंट, रेत, बजरी तथा पानी का मिश्रण, जिसका उपयोग निर्माण कार्य में किया जाता है।
शटरिंग	लकड़ी, स्टील या अन्य सामग्री से बनाया गया अस्थायी ढाँचा, जिसका उपयोग कंक्रीट को जमने और कठोर होने तक सहारा देने के लिए किया जाता है।
मसाला (मोर्टार)	सीमेंट, रेत तथा पानी का मिश्रण, जिसका उपयोग ईंटों या पत्थरों को जोड़ने के लिए किया जाता है।
बीम	भवन में भार को सहारा देने वाला क्षैतिज संरचनात्मक सदस्य।

शब्द	परिभाषा
स्तंभ (कॉलम)	भवन का भार नींव तक पहुँचाने वाला ऊर्ध्वाधर संरचनात्मक सदस्य।
प्लास्टर	दीवारों एवं छतों पर चिकनी सतह बनाने के लिए लगाया जाने वाला सीमेंट, चूना या अन्य उपयुक्त सामग्री का लेप।
प्लिंथ	भवन में भूमि स्तर और फर्श स्तर के बीच का उठा हुआ भाग।
डीपीसी (नमी रोधी परत)	दीवारों में नमी को ऊपर चढ़ने से रोकने के लिए प्रदान की जाने वाली जलरोधी परत।
बंधक (मॉर्गेज)	एक कानूनी व्यवस्था जिसमें संपत्ति को ऋण के बदले सुरक्षा के रूप में रखा जाता है।
भवन उपनियम	भवन निर्माण एवं विकास के लिए संबंधित प्राधिकरणों द्वारा बनाए गए नियम एवं विनियम।
लेआउट	किसी कॉलोनी या भवन परियोजना में भूखंडों, सड़कों एवं सुविधाओं की सुनियोजित व्यवस्था।
एलिवेशन	भवन का बाहरी दृश्य या वास्तुशिल्पीय अग्रभाग का डिजाइन।
अभिन्यास	भवन को सूर्य, हवा, और आस- पास की परिस्थितियों को ध्यान में रख कर उचित दिशा में स्थापित करने की प्रक्रिया
फर्श योजना	भवन के विभिन्न कमरों, दरवाज़ों, खिड़कियों आदि की स्थिति को दर्शाने वाला नक्शा

1.2.3 घर का महत्व (Importance of House)

घर मानव जीवन की मूलभूत आवश्यकताओं में से एक है। यह केवल रहने के लिए बनाई गई एक भौतिक संरचना नहीं है, बल्कि व्यक्तियों एवं परिवारों के सामाजिक, आर्थिक, भावनात्मक तथा सांस्कृतिक विकास का एक महत्वपूर्ण आधार भी है।

1. आश्रय एवं सुरक्षा

मौसम से सुरक्षा - घर मनुष्य को गर्मी, सर्दी, वर्षा, तेज हवा, प्रदूषण तथा अन्य पर्यावरणीय खतरों से सुरक्षा प्रदान करता है। यह व्यक्ति एवं परिवार के लिए सुरक्षित वातावरण उपलब्ध कराता है।

बाहरी खतरों से बचाव - यह जंगली जानवरों , चोरों और अन्य बाहरी खतरों से सुरक्षित आश्रय प्रदान करता है।

2. गोपनीयता एवं आराम

घर परिवार के सदस्यों को व्यक्तिगत स्थान, आराम एवं गोपनीयता प्रदान करता है। यह विश्राम तथा शांतिपूर्ण जीवन के लिए अनुकूल वातावरण तैयार करता है।

3. पारिवारिक विकास

घर पारिवारिक जीवन का केंद्र होता है। यहीं बच्चे बड़े होते हैं, जीवन-मूल्य सीखते हैं तथा परिवार के सदस्यों से देखभाल, प्रेम और सहयोग प्राप्त करते हैं। घर पारिवारिक संबंधों को मजबूत बनाने में सहायक होता है।

4. स्वास्थ्य एवं स्वच्छता

उचित वायु-संचार, प्राकृतिक प्रकाश, स्वच्छ जल तथा स्वच्छता सुविधाओं से युक्त घर शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायक होता है।

5. सामाजिक स्थिति एवं पहचान

घर किसी परिवार की जीवनशैली, सामाजिक स्थिति एवं पहचान को भी दर्शाता है। यह परिवार के सदस्यों में अपनापन, सम्मान तथा गरिमा की भावना विकसित करता है।

6. आर्थिक महत्व

घर एक महत्वपूर्ण संपत्ति एवं निवेश माना जाता है। यह आर्थिक सुरक्षा प्रदान कर सकता है तथा समय के साथ संपत्ति के मूल्य में वृद्धि भी हो सकती है।

7. शैक्षिक एवं भावनात्मक विकास

शांतिपूर्ण, सुरक्षित एवं सुविधाजनक घरेलू वातावरण बच्चों और परिवार के अन्य सदस्यों की शिक्षा, रचनात्मकता, भावनात्मक स्थिरता तथा व्यक्तित्व विकास में सहायक होता है।

8. सांस्कृतिक एवं सामाजिक मूल्य

घर सांस्कृतिक परंपराओं, रीति-रिवाजों तथा पारिवारिक मूल्यों के संरक्षण का प्रमुख स्थान है। विभिन्न पारिवारिक समारोह, त्योहार एवं सामाजिक गतिविधियाँ घर के वातावरण में आयोजित की जाती हैं।

9. व्यक्तित्व विकास - अच्छा घर बच्चों को शारीरिक , मानसिक, व् सामाजिक विकास के लिए अनुकूल वातावरण प्रदान करता है।

10. कार्यकुशलता में वृद्धि - सुव्यवस्थित घर घरेलू कार्यों को सरल बनता है। जिससे समय व शक्ति की बचत होती है।

1.2.4 घर के कार्य (Functions of House)

घर केवल रहने का स्थान नहीं है, बल्कि यह मानव जीवन की अनेक महत्वपूर्ण आवश्यकताओं को पूरा करता है। घर के प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं:

1. सुरक्षात्मक कार्य

घर गर्मी, सर्दी, वर्षा, हवा, प्रदूषण, चोरों तथा जंगली जानवरों से सुरक्षा प्रदान करता है। यह लोगों को प्राकृतिक आपदाओं तथा असुरक्षित पर्यावरणीय परिस्थितियों से भी बचाता है।

2. शारीरिक/स्वास्थ्य संबंधी कार्य

एक अच्छा घर ताजी हवा, सूर्य के प्रकाश, स्वच्छ जल तथा स्वच्छता संबंधी सुविधाएँ प्रदान करता है। ये परिस्थितियाँ शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य को बनाए रखने तथा रोगों की संभावना को कम करने में सहायक होती हैं।

3. आर्थिक कार्य

घर एक महत्वपूर्ण आर्थिक संपत्ति एवं निवेश है। यह आर्थिक सुरक्षा प्रदान करता है और समय के साथ इसका मूल्य बढ़ सकता है। कुछ लोग अपने घर का उपयोग छोटे व्यवसाय या आय अर्जित करने वाली गतिविधियों के लिए भी करते हैं। यह हमारे कीमती सामान , धन, और निजि दस्तावेज़ों को सुरक्षित रखने का स्थान है।

4. सामाजिक कार्य

घर पारिवारिक संबंधों तथा सामाजिक संपर्क को मजबूत करता है। यह वह स्थान है जहाँ सामाजिक मूल्य, शिष्टाचार, परंपराएँ तथा जिम्मेदारियाँ सीखी और व्यवहार में लाई जाती हैं। यह रिश्तेदारों और मित्रों से मिलने जुलने तथा सामाजिक संबंधों को मज़बूत बनाने का माध्यम बनता है।

5. मनोवैज्ञानिक कार्य

घर भावनात्मक सुरक्षा, शांति, आराम तथा अपनत्व की भावना प्रदान करता है। यह तनाव को कम करने और मानसिक कल्याण को बनाए रखने में सहायक होता है। घर के सदस्यों के बीच खुशियां और दुःख साँझा करने से भावनात्मक सम्बन्ध गहरे होते हैं।

6. सांस्कृतिक कार्य

घर परिवार की परंपराओं, रीति-रिवाजों, भाषा, धार्मिक मान्यताओं तथा सांस्कृतिक प्रथाओं के संरक्षण में सहायता करता है। त्योहार एवं पारिवारिक समारोह प्रायः घर पर ही मनाए जाते हैं।

7. शैक्षिक कार्य

घर को बच्चों का **प्रथम विद्यालय** माना जाता है। बच्चे घर में अनुशासन, नैतिक मूल्य, भाषा तथा सामाजिक व्यवहार सीखते हैं। शांतिपूर्ण घरेलू वातावरण शिक्षा एवं अध्ययन के लिए भी अनुकूल होता है।

8. मनोरंजनात्मक कार्य

घर विश्राम एवं मनोरंजन के लिए स्थान प्रदान करता है। परिवार के सदस्य टेलीविजन देखना, संगीत सुनना, खेल खेलना, पढ़ना तथा एक-दूसरे के साथ समय बिताने जैसी गतिविधियाँ घर में कर सकते हैं।

9. जैविक कार्य

घर एक ऐसा स्थान है जहाँ बच्चों को जन्म देने एवं पालन पोषण करने की समाज द्वारा स्वीकृति प्राप्त होती है। घर के द्वारा ही परिवार का निर्माण , वंश और वंश परंपरा आगे बढ़ती है। घर बच्चों के जन्म व नई पीढ़ी के पालन पोषण का मुख्य केंद्र है।

10. धार्मिक कार्य

बच्चे माता पिता को धार्मिक कार्य करते देख क्र स्वयं ही सीख जाते हैं। इस प्रकार उस परिवार द्वारा अपनाई जाने वाली गतिविधियां और तौर तरीके एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक स्वयं ही पहुँच जाते हैं। इससे परिवार के सदस्यों में सामाजिक नैतिक तथा मानवीय गुणों का विकास भी होता है।

1.2.5 आवासीय मूल्य (Housing values)

आवासीय मूल्य से आशय उन गुणों एवं लाभों से है, जो किसी घर को व्यक्तियों एवं परिवारों के लिए **उपयोगी, आरामदायक, आकर्षक एवं सार्थक** बनाते हैं। अलग-अलग व्यक्ति अपनी आवश्यकताओं, जीवनशैली, संस्कृति तथा आर्थिक स्थिति के अनुसार विभिन्न आवासीय मूल्यों को महत्व देते हैं।

1. सौंदर्यात्मक मूल्य

अच्छे डिजाइन, रंग, सजावट तथा भूदृश्य योजना वाला सुंदर घर सुखद वातावरण उत्पन्न करता है और घर के आकर्षण को बढ़ाता है।

2. कार्यात्मकता

कार्यात्मक घर परिवार की आवश्यकताओं के अनुसार नियोजित किया जाता है। कमरों, रसोई, स्नानघर, भंडारण तथा वायु-संचार की उचित व्यवस्था दैनिक कार्यों को सरल एवं प्रभावी बनाती है।

3. आराम

अच्छा घर उचित प्रकाश, वायु-संचार, फर्नीचर तथा शांत वातावरण के माध्यम से शारीरिक एवं मानसिक आराम प्रदान करता है।

4. सुविधा

सुविधा से आशय विद्यालय, बाजार, अस्पताल, परिवहन, जल आपूर्ति तथा अन्य आवश्यक सुविधाओं तक आसान पहुँच से है, जिससे दैनिक जीवन सरल बनता है।

5. स्वच्छता

स्वच्छ एवं स्वास्थ्यकर घर रोगों की रोकथाम में सहायक होता है और स्वस्थ रहने का वातावरण प्रदान करता है।

6. पर्याप्त स्थान

घर में पर्याप्त स्थान होने से अत्यधिक भीड़भाड़ नहीं होती तथा परिवार के सदस्यों को आवागमन, गोपनीयता एवं आराम के लिए पर्याप्त जगह मिलती है।

7. मितव्ययिता

मितव्ययी घर का निर्माण, रखरखाव एवं संचालन कम लागत में किया जा सकता है। यह अनावश्यक खर्च को कम करता है तथा संसाधनों के उचित उपयोग को सुनिश्चित करता है।

8. परंपरागतता

कुछ घर परिवार या समुदाय की पारंपरिक शैलियों, रीति-रिवाजों, मूल्यों तथा सांस्कृतिक विरासत को प्रतिबिंबित करते हैं।

9. आधुनिकता

आधुनिक आवास में उन्नत तकनीक, आधुनिक वास्तुकला, स्मार्ट उपकरण तथा समकालीन डिजाइन का उपयोग किया जाता है, जिससे जीवन स्तर में सुधार होता है।

10. टिकाऊपन

टिकाऊ घर मजबूत, लंबे समय तक चलने वाला तथा मौसम एवं क्षति के प्रति प्रतिरोधी होता है। अच्छी गुणवत्ता वाली निर्माण सामग्री भवन की आयु बढ़ाती है।

11. प्रतिष्ठा का प्रतीक

कुछ लोगों के लिए बड़ा या आलीशान घर समाज में धन, प्रतिष्ठा एवं सामाजिक स्थिति का प्रतीक होता है।

12. सुरक्षा

उचित नियोजन एवं सुरक्षा उपायों द्वारा घर को दुर्घटनाओं, चोरी, आग, प्रदूषण तथा प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षित बनाया जाना चाहिए।

13. प्रकृति-प्रेम

कई लोग ऐसे घर पसंद करते हैं जो हरियाली, बगीचे, सूर्य के प्रकाश तथा ताजी हवा से घिरे हों। इससे प्रकृति के निकट रहने और पर्यावरणीय संतुलन बनाए रखने में सहायता मिलती है।

14. सरलता

सरल घरों में मूलभूत आवश्यकताओं, आसान रखरखाव तथा आरामदायक जीवन पर ध्यान दिया जाता है और अनावश्यक विलासिता से बचा जाता है।

15. आय का स्रोत

घर किराए पर कमरे देने, घरेलू व्यवसाय, दुकान अथवा अन्य व्यावसायिक उपयोग के माध्यम से आय का स्रोत बन सकता है।

16. स्वास्थ्य मूल्य

स्वच्छता, स्वच्छ जल, सूर्य के प्रकाश तथा उचित वायु-संचार से युक्त अच्छा आवास शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य को बढ़ावा देता है।

17. सामाजिक मूल्य

आवास पारिवारिक एकता, सामाजिक संपर्क एवं सामुदायिक जीवन को बढ़ावा देता है तथा सामाजिक पहचान को भी प्रतिबिंबित करता है।

18. मनोवैज्ञानिक मूल्य

घर भावनात्मक सुरक्षा, मानसिक शांति, गोपनीयता तथा अपनत्व की भावना प्रदान करता है।

19. सांस्कृतिक मूल्य

घर परिवार की परंपराओं, रीति-रिवाजों, भाषा, धार्मिक मान्यताओं तथा सांस्कृतिक प्रथाओं के संरक्षण में सहायक होता है।

20. शैक्षिक मूल्य

शांतिपूर्ण घरेलू वातावरण बच्चों के अध्ययन, अनुशासन तथा व्यक्तित्व विकास में सहायक होता है।

21. मनोरंजनात्मक मूल्य

घर विश्राम, मनोरंजन, शौक तथा पारिवारिक गतिविधियों के लिए स्थान उपलब्ध कराता है।

1.3 अपनी प्रगति जाँचें (Check your progress)

नोट:

1. नीचे दिए गए स्थान में अपने उत्तर लिखें।
2. अपने उत्तरों की तुलना इस पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

A. सही विकल्प चुनिए

1. निम्नलिखित में से घर का प्राथमिक कार्य कौन-सा है?

क) मनोरंजन
ख) सुरक्षा एवं आश्रय
ग) परिवहन
घ) व्यापार

2. घर किस प्रकार गोपनीयता प्रदान करता है?

क) लोगों को मौसम की परिस्थितियों से बचाकर
ख) परिवार के सदस्यों को व्यक्तिगत स्थान प्रदान करके
ग) संपत्ति का मूल्य बढ़ाकर
घ) मनोरंजन की सुविधाएँ प्रदान करके

3. आवास का कौन-सा कार्य परिवार के सदस्यों के स्वास्थ्य एवं कल्याण को बनाए रखने में सहायक होता है?

क) केवल वस्तुओं का भंडारण
ख) पर्यावरणीय खतरों से सुरक्षा
ग) केवल सामाजिक प्रतिष्ठा बढ़ाना
घ) आंतरिक सजावट

4. घर किसके लिए स्थान प्रदान करता है?

क) पारिवारिक संपर्क एवं सामाजिकता
ख) औद्योगिक उत्पादन
ग) कृषि कार्य
घ) बैंकिंग गतिविधियाँ

5. घर अपने निवासियों के भावनात्मक कल्याण में किस प्रकार योगदान देता है?

क) औद्योगिक सुविधाएँ प्रदान करके
ख) कृषि भूमि प्रदान करके
ग) आराम, सुरक्षा एवं अपनत्व की भावना प्रदान करके
घ) व्यावसायिक अवसर प्रदान करके

B. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. परिवार के सदस्यों द्वारा बिना किसी अवांछित हस्तक्षेप के व्यक्तिगत स्थान का आनंद लेने की क्षमता को _____ कहा जाता है।

2. घर के कार्यात्मक, सामाजिक, आर्थिक एवं सौंदर्यात्मक गुणों को _____ कहा जाता है।

3. घरों के एक समूह तथा उनमें रहने वाले लोगों को मिलाकर _____ बनता है।

4. घर वर्षा, गर्मी, सर्दी तथा अन्य पर्यावरणीय परिस्थितियों से _____ प्रदान करता है।

5. लोगों के लिए रहने की व्यवस्था एवं आवास उपलब्ध कराने की प्रक्रिया को _____ कहा जाता है।

1.4 सारांश (Summary)

आवास से आशय ऐसे आश्रय की व्यवस्था से है, जो व्यक्तियों एवं परिवारों की **शारीरिक, सामाजिक, मनोवैज्ञानिक तथा आर्थिक आवश्यकताओं** को पूरा करता है। यह एक मूलभूत मानवीय आवश्यकता है, जो सुरक्षा, गोपनीयता, आराम तथा पर्यावरणीय खतरों से संरक्षण प्रदान करती है।

आवास का महत्व केवल आश्रय प्रदान करने तक सीमित नहीं है, बल्कि यह स्वास्थ्य, कल्याण, सामाजिक स्थिति तथा जीवन की गुणवत्ता में भी योगदान देता है। **घर, गृह, आवासीय इकाई तथा आवासीय वातावरण** जैसे विभिन्न शब्द आवासीय जीवन के विभिन्न पहलुओं को समझने में सहायता करते हैं।

घर का महत्व इसलिए है क्योंकि यह पारिवारिक जीवन, व्यक्तिगत विकास तथा सामाजिक संपर्क के लिए सुरक्षित स्थान प्रदान करता है। घर के प्रमुख कार्यों में **सुरक्षा, गोपनीयता, स्वास्थ्य, विश्राम, भंडारण, मनोरंजन तथा पारिवारिक गतिविधियों में सहयोग** शामिल हैं।

आवासीय मूल्य उन गुणों को संदर्भित करते हैं जो किसी घर को वांछनीय बनाते हैं। इनमें **उपयोगिता, सौंदर्यात्मक आकर्षण, आर्थिक मूल्य, सामाजिक प्रतिष्ठा, सुरक्षा, आराम तथा भावनात्मक संतुष्टि** प्रमुख हैं।

इस प्रकार, आवास व्यक्तियों एवं समुदायों के लिए **स्वस्थ, आरामदायक, सुरक्षित तथा गरिमापूर्ण जीवन स्तर** को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

1.5 प्रमुख शब्द (Key Terms)

- **आवास (Housing)** – लोगों के लिए आश्रय तथा रहने की सुविधाओं की व्यवस्था और उपलब्धता।
- **घर (House)** – व्यक्तियों या परिवारों को रहने की सुविधा एवं सुरक्षा प्रदान करने के लिए निर्मित एक भौतिक भवन।
- **गृह (Home)** – वह स्थान जहाँ लोग रहते हैं और आराम, सुरक्षा, अपनत्व तथा भावनात्मक जुड़ाव का अनुभव करते हैं।
- **आवासीय मूल्य (Housing Values)** – किसी घर की उपयोगिता एवं वांछनीयता निर्धारित करने वाले कार्यात्मक, आर्थिक, सामाजिक, सौंदर्यात्मक तथा भावनात्मक गुण।

1.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self Assessment Test)

1. आवास को परिभाषित कीजिए। मानव जीवन में इसके महत्व की चर्चा कीजिए।

2. विभिन्न आवास संबंधी शब्दों को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।

3. परिवार के शारीरिक, सामाजिक, मनोवैज्ञानिक तथा आर्थिक कल्याण को बढ़ावा देने में घर के महत्व की चर्चा कीजिए।

4. घर के विभिन्न कार्यों की व्याख्या कीजिए। आवास व्यक्तियों एवं परिवारों के समग्र विकास में किस प्रकार योगदान देता है?

5. आवासीय मूल्य क्या हैं? आवास के कार्यात्मक, आर्थिक, सामाजिक, सौंदर्यात्मक तथा भावनात्मक मूल्यों की चर्चा कीजिए।

1.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर (Answers to check your progress)

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. ख) सुरक्षा एवं आश्रय

2. ख) परिवार के सदस्यों को व्यक्तिगत स्थान प्रदान करके

3. ख) पर्यावरणीय खतरों से सुरक्षा

4. क) पारिवारिक संपर्क एवं सामाजिकता

5. ग) आराम, सुरक्षा एवं अपनत्व की भावना

B. रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. गोपनीयता
2. आवासीय मूल्य
3. समुदाय
4. सुरक्षा
5. आवास

1.8 संदर्भ / सुझाई गई पठन सामग्री (References)

- सीतारामन, पी. (2005)। *आवास एवं गृह प्रबंधन*। न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स, नई दिल्ली।
- गोल्डस्मिथ, ई. बी. (2012)। *व्यक्तियों एवं परिवारों के लिए संसाधन प्रबंधन* (चौथा संस्करण)। पियर्सन एजुकेशन, बोस्टन।
- देसाई, ए. एस. (1994)। *आवास एवं गृह प्रबंधन*। ऑक्सफोर्ड एंड आईबीएच पब्लिशिंग कंपनी प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली।
- बाल्चिन, पी. एन. एवं रोडेन, एम. (1998)। *आवास: आवश्यक आधार*। रूटलेज, लंदन।

विषय : आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं
पाठ संख्या : 2	वेटर : डॉ. शशि कला
घरों के प्रकार	

संरचना

2.0 अधिगम उद्देश्य
2.1 परिचय
2.2 घरों के प्रकार
2.2.1 विभिन्न आधारों पर घरों का वर्गीकरण
2.2.1.1 बहुत बड़े घरों के प्रकार
2.2.1.2 यात्रा के दौरान उपयोग किए जाने वाले घरों के प्रकार
2.2.1.3 ऊँची इमारतों में स्थित घरों के प्रकार
2.2.1.4 ग्रामीण घरों के प्रकार
2.2.2 ग्रामीण आवास बनाम शहरी आवास
2.2.3 स्वामित्व वाले घर बनाम किराए के घर
2.3 अपनी प्रगति जाँचें
2.4 सारांश
2.5 प्रमुख शब्द
2.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
2.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर
2.8 संदर्भ/सुझाई गई पठन सामग्री

2.0 अधिगम उद्देश्य (Learning objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात आप—

- निर्माण सामग्री, आकार, संरचना, स्थान तथा स्वामित्व के आधार पर विभिन्न प्रकार के घरों को परिभाषित एवं वर्गीकृत कर सकेंगे।
- विभिन्न प्रकार के घरों की विशेषताओं एवं उदाहरणों का वर्णन कर सकेंगे।
- ग्रामीण एवं शहरी घरों की विशेषताओं एवं उपयोग के आधार पर उनमें अंतर कर सकेंगे।

2.1 परिचय (Introduction)

घर आवश्यक आश्रय हैं, जो व्यक्तियों एवं परिवारों को **सुरक्षा, आराम, गोपनीयता तथा संरक्षण** प्रदान करते हैं। लोग जिस प्रकार के घर में रहते हैं, वह जलवायु, संस्कृति, आर्थिक स्थिति, व्यवसाय, परिवार के

आकार, निर्माण सामग्री की उपलब्धता तथा भौगोलिक परिस्थितियों जैसे विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है।

मानव आवश्यकताओं एवं जीवनशैली में विविधता के कारण विश्वभर में विभिन्न प्रकार के घर विकसित हुए हैं। घरों का वर्गीकरण निर्माण सामग्री, आकार, संरचना, स्थान, स्वामित्व, स्थायित्व तथा वास्तुशिल्पीय डिजाइन जैसे विभिन्न आधारों पर किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए, घर **कच्चे, पक्के, स्वतंत्र, अर्ध-संलग्न, अपार्टमेंट, कॉटेज, विला, पारम्परिक हवेलियाँ, खम्भों पर बना घर या फार्महाउस** हो सकते हैं। शहरी क्षेत्रों में ऊँची इमारतों में बने अपार्टमेंट सामान्य हैं, जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल पारंपरिक घर अधिक पाए जाते हैं। यात्रा के दौरान टेंट एवं कारवाँ जैसे अस्थायी घरों का उपयोग किया जाता है।

विभिन्न प्रकार के घरों का अध्ययन करने से आवश्यकताओं, संसाधनों एवं पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुसार उपयुक्त आवास का चयन करने में सहायता मिलती है। इसलिए, प्रभावी आवास नियोजन एवं प्रबंधन के लिए घरों के विभिन्न प्रकारों को समझना महत्वपूर्ण है।

2.2 घरों के प्रकार (Types of Houses)

संरचना, निर्माण सामग्री तथा जीवनशैली संबंधी आवश्यकताओं के आधार पर घरों को विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है। इनमें **कच्चे घर, पक्के घर, अपार्टमेंट, बंगले तथा डुप्लेक्स घर** आदि प्रमुख हैं। प्रत्येक प्रकार का घर अलग-अलग आर्थिक परिस्थितियों, परिवार के आकार तथा पर्यावरणीय आवश्यकताओं के अनुरूप बनाया जाता है।

2.2.1 घरों का वर्गीकरण (Classification of Houses)

1. निर्माण सामग्री के आधार पर

i) कच्चा घर/ झोंपड़ी

ऐसा घर जो मिट्टी, बाँस, फूस, पुआल, सरकंडे अथवा बिना पकी ईंटों जैसी अस्थायी एवं स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों से बनाया जाता है।

उदाहरण: ग्रामीण गाँवों में पाए जाने वाले मिट्टी के घर।

ii) पक्का घर

ऐसा घर जो पकी हुई ईंटों, सीमेंट, कंक्रीट, इस्पात तथा पत्थर जैसी टिकाऊ सामग्रियों से बनाया जाता है।

उदाहरण: शहरों में बने आधुनिक ईंट एवं कंक्रीट के घर।

iii) अर्ध-पक्का घर

ऐसा घर जिसमें कुछ भाग स्थायी निर्माण सामग्री से तथा अन्य भाग अस्थायी सामग्री से बनाए जाते हैं।

उदाहरण: ईंट की दीवारों वाला घर, जिसकी छत फूस की हो।

2. स्थायित्व के आधार पर

i) अस्थायी घर

ऐसा घर जो अल्पकालीन उपयोग के लिए बनाया जाता है और जिसे आवश्यकता पड़ने पर आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाया जा सकता है।

उदाहरण: खानाबदोश लोगों या आपदा प्रभावित लोगों द्वारा उपयोग किए जाने वाले टेंट।

ii) स्थायी घर

ऐसा घर जिसे लंबे समय तक रहने के उद्देश्य से टिकाऊ निर्माण सामग्री से बनाया जाता है।

उदाहरण: आवासीय बंगले एवं अपार्टमेंट।

3. संरचना के आधार पर

i) स्वतंत्र घर

ऐसा घर जो अन्य भवनों से जुड़ा हुआ न हो और स्वतंत्र रूप से निर्मित हो।

उदाहरण: स्वतंत्र पारिवारिक बंगला।

ii) अर्ध-संलग्न घर

दो घरों का ऐसा समूह जिसमें दोनों घर एक साझा दीवार से जुड़े होते हैं।

उदाहरण: आवासीय कॉलोनियों में बने जुड़वाँ घर।

iii) पंक्ति या सीढ़ीनुमा घर

एक-दूसरे से किनारे की दीवारों द्वारा जुड़े हुए घरों की एक श्रृंखला।

उदाहरण: शहरी आवास योजनाओं में बनी आवासीय इकाइयाँ।

iv) अपार्टमेंट या फ्लैट

बहुमंजिला भवन के भीतर स्थित एक स्वतंत्र आवासीय इकाई।

उदाहरण: अपार्टमेंट परिसर में बने फ्लैट।

4. स्थान के आधार पर

i) शहरी घर

किसी नगर या शहर में स्थित घर, जहाँ आधुनिक सुविधाएँ अपेक्षाकृत आसानी से उपलब्ध होती हैं।

उदाहरण: शहरों में स्थित अपार्टमेंट एवं आवासीय कॉलोनियाँ।

ii) ग्रामीण घर

गाँवों तथा ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित घर।

उदाहरण: फार्महाउस एवं ग्रामीण घर।

5. स्वामित्व के आधार पर

i) स्वामित्व वाला घर

ऐसा घर जिसका स्वामी व्यक्ति या परिवार स्वयं उसका निवासी भी हो।

उदाहरण: परिवार का स्वयं का घर।

ii) किराए का घर

ऐसा घर जिसमें व्यक्ति या परिवार किराया देकर रहता है।

उदाहरण: किराए के अपार्टमेंट।

iii) लीज़ पर लिया गया घर

ऐसा घर जिसमें व्यक्ति या परिवार दीर्घकालीन पट्टा या लीज़ समझौते के अंतर्गत रहता है।

उदाहरण: सरकार द्वारा लीज़ पर आवंटित आवास।

6. परिवारों की संख्या के आधार पर

i) एकल-परिवार घर

ऐसा घर जिसे एक परिवार के निवास के लिए बनाया जाता है।

उदाहरण: स्वतंत्र बंगला।

ii) बहु-परिवार घर

ऐसी इमारत जिसमें दो या दो से अधिक परिवारों के रहने की व्यवस्था होती है।

उदाहरण: अपार्टमेंट भवन एवं डुप्लेक्स आवास।

7. आय वर्ग के आधार पर

i) आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग का आवास (ईडब्ल्यूएस)

कम आय वाले परिवारों के लिए बनाया गया किफायती आवास।

उदाहरण: सरकारी ईडब्ल्यूएस आवास योजनाएँ।

ii) निम्न आय वर्ग का आवास (एलआईजी)

सीमित आय वाले परिवारों के लिए उपलब्ध कराया जाने वाला आवास।

उदाहरण: रियायती आवास परियोजनाएँ।

iii) मध्यम आय वर्ग का आवास (एमआईजी)

मध्यम वर्गीय परिवारों के लिए बनाया गया आवास।

उदाहरण: सामान्य आवासीय फ्लैट।

iv) उच्च आय वर्ग का आवास (एचआईजी)

बड़े स्थान एवं उन्नत सुविधाओं वाला उच्च श्रेणी का आवास।

उदाहरण: विलासितापूर्ण विला एवं पेंटहाउस।

8. वास्तुशिल्पीय डिजाइन के आधार पर

i) बंगला

स्वतंत्र एवं सामान्यतः कम ऊँचाई वाला घर, जिसके चारों ओर प्रायः बगीचा या खुला स्थान होता है।

उदाहरण: शहरी क्षेत्रों में बने आवासीय बंगले।

ii) डुप्लेक्स घर

ऐसा घर जिसमें दो आवासीय इकाइयाँ या आंतरिक सीढ़ियों से जुड़े दो स्तर होते हैं।

उदाहरण: दो मंजिला डुप्लेक्स आवास।

iii) कॉटेज

छोटा एवं सरल घर, जो प्रायः ग्रामीण क्षेत्रों में पाया जाता है।

उदाहरण: ग्रामीण क्षेत्रों के कॉटेज।

iv) विला

बड़ा एवं विलासितापूर्ण घर, जिसमें आधुनिक सुविधाएँ तथा प्रायः सुंदर भूदृश्य या बगीचे होते हैं।

उदाहरण: गेटेड कम्युनिटी में बने विला।

v) फार्महाउस

कृषि भूमि पर स्थित आवासीय भवन।

उदाहरण: खेती एवं मनोरंजन के लिए उपयोग किए जाने वाले फार्महाउस।

2.2.1.1 बहुत बड़े घरों के प्रकार (Types of Large Houses)

1. विशाल भवन/मैनशन

मैनशन एक बहुत बड़ा एवं विलासितापूर्ण निजी आवास होता है, जिसमें अनेक कमरे, विशाल परिसर तथा उच्च स्तरीय सुविधाएँ होती हैं।

उदाहरण: उद्योगपतियों या प्रसिद्ध व्यक्तियों के बड़े निजी आवास।

2. महल

महल एक अत्यंत विशाल एवं भव्य आवास होता है, जिसका ऐतिहासिक रूप से उपयोग राजाओं, शासकों या राजपरिवारों द्वारा किया जाता था।

उदाहरण: मैसूर पैलेस, बकिंघम पैलेस।

3. विला

विला एक बड़ा एवं विलासितापूर्ण घर होता है, जो प्रायः उपनगरीय, पर्यटन या ग्रामीण क्षेत्रों में बगीचों अथवा खुले स्थानों से घिरा होता है।

उदाहरण: गेटेड कम्युनिटी में बने विलासितापूर्ण विला।

4. एस्टेट हाउस

एस्टेट हाउस एक बड़ा आवास होता है, जो विस्तृत भूमि पर स्थित होता है। इसके आसपास बगीचे, खेत, वन या मनोरंजन संबंधी सुविधाएँ हो सकती हैं।

उदाहरण: समृद्ध परिवारों के ग्रामीण एस्टेट।

5. मैनर हाउस

मैनर हाउस एक बड़ा ग्रामीण आवास है, जो ऐतिहासिक रूप से भूमि स्वामियों एवं अभिजात परिवारों से जुड़ा रहा है।

उदाहरण: इंग्लैंड एवं यूरोप के पारंपरिक मैनर हाउस।

6. फार्महाउस

जब विस्तृत कृषि भूमि पर बड़ा आवास बनाया जाता है, तो वह फार्महाउस के रूप में विकसित हो सकता है। इसमें अतिथि आवास एवं मनोरंजन की सुविधाएँ भी हो सकती हैं।

उदाहरण: बड़े शहरों के बाहरी क्षेत्रों में बने विलासितापूर्ण फार्महाउस।

7. शातो

शातो फ्रांस का एक भव्य ग्रामीण घर या दुर्गनुमा आवास होता है, जो प्रायः बड़े भू-भाग एवं बगीचों से घिरा होता है।

उदाहरण: फ्रांस के ऐतिहासिक शातो।

8. किला

किला एक विशाल एवं मजबूत आवासीय संरचना होती है, जिसे ऐतिहासिक रूप से सुरक्षा एवं निवास दोनों के लिए बनाया जाता था।

उदाहरण: विंडसर कैसल।

2.2.1.2 यात्रा के दौरान उपयोग किए जाने वाले घरों के प्रकार (Travel Houses)

1. टेंट

टेंट एक पोर्टेबल आश्रय है, जो कपड़े, कैनवास या कृत्रिम सामग्री से बनाया जाता है तथा खंभों और रस्सियों के सहारे खड़ा किया जाता है। इसे आसानी से ले जाया एवं लगाया जा सकता है।

उदाहरण: पर्यटकों एवं ट्रेकिंग करने वालों द्वारा उपयोग किए जाने वाले कैंपिंग टेंट।

2. कारवाँ

कारवाँ पहियों पर बना एक चलायमान आवास है, जिसमें यात्रा के दौरान रहने की सुविधाएँ उपलब्ध होती हैं।

उदाहरण: सड़क यात्राओं में उपयोग किए जाने वाले मनोरंजनात्मक वाहन।

3. हाउसबोट

हाउसबोट पानी पर रहने के लिए बनाया गया तैरता हुआ घर है। इसका उपयोग झीलों, नदियों एवं नहरों में किया जाता है।

उदाहरण: डल झील की हाउसबोट।

4. मोबाइल होम

मोबाइल होम एक पूर्वनिर्मित आवासीय इकाई है, जिसे एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाया जा सकता है।

उदाहरण: यात्रियों एवं मौसमी श्रमिकों द्वारा उपयोग किए जाने वाले पोर्टेबल घर।

5. कैंपर वैन

कैंपर वैन एक ऐसा वाहन है जिसमें सोने, खाना पकाने तथा सामान रखने की सुविधाएँ होती हैं और जिसका उपयोग यात्रा तथा अस्थायी निवास के लिए किया जाता है।

उदाहरण: लंबी दूरी की यात्राओं में उपयोग किए जाने वाले मोटरहोम।

6. ट्रेलर होम

ट्रेलर होम एक पोर्टेबल आवासीय इकाई है, जिसे वाहन से जोड़कर एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाया जाता है।

उदाहरण: छुट्टियों के दौरान उपयोग किए जाने वाले ट्रैवल ट्रेलर।

7. यर्ट

यर्ट एक गोलाकार पोर्टेबल आवास है, जिसका पारंपरिक रूप से खानाबदोश समुदायों द्वारा उपयोग किया जाता रहा है।

उदाहरण: मंगोलिया में पशुपालकों द्वारा उपयोग किए जाने वाले यर्ट।

8. इग्लू

इग्लू बर्फ के खंडों से बनाया गया गुंबदाकार आश्रय है, जिसका पारंपरिक रूप से आर्कटिक क्षेत्रों के लोगों द्वारा यात्रा एवं शिकार के दौरान उपयोग किया जाता था।

उदाहरण: आर्कटिक क्षेत्रों में बनाए जाने वाले अस्थायी इग्लू।

2.2.1.3 ऊँची इमारतों में स्थित घरों के प्रकार (Houses in high rise buildings)

ऊँची इमारतों में अनेक आवासीय इकाइयाँ ऊर्ध्वाधर रूप से व्यवस्थित होती हैं। ये मुख्यतः उन शहरी क्षेत्रों में पाई जाती हैं जहाँ भूमि सीमित एवं महँगी होती है।

1. अपार्टमेंट (फ्लैट)

अपार्टमेंट या फ्लैट बहुमंजिला भवन के भीतर स्थित एक स्वतंत्र आवासीय इकाई है। इसमें सामान्यतः शयनकक्ष, बैठक कक्ष, रसोई एवं स्नानघर होते हैं।

उदाहरण: आवासीय टावर में 2-बीएचके या 3-बीएचके फ्लैट।

2. स्टूडियो अपार्टमेंट

स्टूडियो अपार्टमेंट एक छोटा आवासीय स्थान होता है जिसमें एक बड़ा कमरा ही सामान्यतः रहने, सोने तथा भोजन करने के लिए उपयोग किया जाता है और एक अलग स्नानघर होता है।

उदाहरण: विद्यार्थियों या कामकाजी लोगों के लिए एक-कमरे का अपार्टमेंट।

3. डुप्लेक्स अपार्टमेंट

डुप्लेक्स अपार्टमेंट में एक ही आवासीय इकाई के भीतर दो स्तर होते हैं, जो आंतरिक सीढ़ी से जुड़े होते हैं।

उदाहरण: ऊँची इमारतों में बने विलासितापूर्ण डुप्लेक्स फ्लैट।

4. पेंटहाउस

पेंटहाउस ऊँची इमारत की सबसे ऊपरी मंजिल पर स्थित बड़ा एवं विलासितापूर्ण अपार्टमेंट होता है। इसमें प्रायः उच्च स्तरीय सुविधाएँ एवं निजी छत या टैरेस होती है।

उदाहरण: महानगरों में ऊपरी मंजिल पर बने विलासितापूर्ण पेंटहाउस।

5. कॉन्डोमिनियम

कॉन्डोमिनियम एक निजी स्वामित्व वाली अपार्टमेंट इकाई होती है, जो एक बड़े आवासीय परिसर का हिस्सा होती है। परिसर के सामान्य क्षेत्रों का उपयोग सभी निवासियों द्वारा किया जाता है।

उदाहरण: स्वामित्व वाले कॉन्डोमिनियम अपार्टमेंट।

6. सर्विस्ड अपार्टमेंट

सर्विस्ड अपार्टमेंट एक पूरी तरह सुसज्जित आवास होता है, जिसमें होटल जैसी सेवाएँ, जैसे हाउसकीपिंग, रखरखाव एवं सुरक्षा उपलब्ध होती हैं।

उदाहरण: लंबे समय तक रहने वाले व्यावसायिक यात्रियों द्वारा किराए पर लिए जाने वाले अपार्टमेंट।

7. लॉफ्ट अपार्टमेंट

लॉफ्ट अपार्टमेंट में खुली योजना, बड़े स्थान, ऊँची छतें तथा कम आंतरिक विभाजन होते हैं।

उदाहरण: शहरी क्षेत्रों में पुराने औद्योगिक भवनों को परिवर्तित करके बनाए गए लॉफ्ट।

2.2.1.4 ग्रामीण घरों के प्रकार (Types of rural houses)

ग्रामीण घर गाँवों एवं ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित आवास होते हैं। इनका निर्माण सामान्यतः स्थानीय जलवायु, संस्कृति, व्यवसाय तथा उपलब्ध निर्माण सामग्री को ध्यान में रखकर किया जाता है। ग्रामीण घर प्रायः अपेक्षाकृत अधिक खुले और विस्तृत होते हैं तथा इनमें पशुओं के लिए स्थान, कृषि उपज के भंडारण तथा घरेलू कार्यों के लिए अलग स्थान हो सकता है।

1. कच्चा घर

मिट्टी, बाँस, फूस, पुआल तथा बिना पकी ईंटों जैसी अस्थायी एवं स्थानीय सामग्री से बना घर।

उदाहरण: भारत के अनेक गाँवों में पाए जाने वाले मिट्टी के घर।

2. पक्का घर

ईंट, सीमेंट, कंक्रीट, पत्थर एवं इस्पात जैसी स्थायी निर्माण सामग्री से निर्मित घर।

उदाहरण: विकसित ग्रामीण क्षेत्रों में बने ईंट एवं सीमेंट के घर।

3. अर्ध-पक्का घर

ऐसा घर जो आंशिक रूप से स्थायी तथा आंशिक रूप से अस्थायी निर्माण सामग्री से बना हो।

उदाहरण: ईंट की दीवारों तथा फूस या टिन की छत वाला घर।

4. फार्महाउस

कृषि भूमि पर स्थित आवासीय भवन, जिसका उपयोग प्रायः कृषक परिवारों द्वारा किया जाता है।

उदाहरण: कृषि गतिविधियों की सुविधा के लिए खेतों में स्थित घर।

5. कॉटेज

छोटा एवं सरल घर, जो सामान्यतः ग्रामीण क्षेत्रों में पाया जाता है और प्रायः छोटे परिवारों द्वारा उपयोग किया जाता है।

उदाहरण: पारंपरिक ग्रामीण कॉटेज।

6. खंभों पर बना घर

ऐसा घर जो जमीन से ऊपर उठे हुए मंच या खंभों पर बनाया जाता है, जिससे बाढ़, नमी तथा जंगली जानवरों से सुरक्षा मिल सके।

उदाहरण: असम तथा भारत के अन्य पूर्वोत्तर राज्यों के बाढ़-प्रवण क्षेत्रों में पाए जाने वाले घर।

7. लंबा घर

आयताकार आकार का लंबा घर, जिसे एक ही छत के नीचे विस्तृत या संयुक्त परिवारों के निवास के लिए बनाया जाता है।

उदाहरण: पूर्वोत्तर भारत के कुछ क्षेत्रों में पाए जाने वाले पारंपरिक जनजातीय घर।

8. आंगन वाला घर

ऐसा घर जो खुले केंद्रीय आंगन के चारों ओर बनाया जाता है। आंगन प्रकाश, वायु-संचार तथा घरेलू गतिविधियों के लिए स्थान प्रदान करता है।

उदाहरण: ग्रामीण हरियाणा, राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश के पारंपरिक घर।

ग्रामीण घरों की विशेषताएँ

- स्थानीय रूप से उपलब्ध निर्माण सामग्री का उपयोग।
- स्थानीय जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप निर्माण।
- खुले स्थान, आंगन एवं पशुशालाएँ।
- कृषि उपकरणों एवं उपज के भंडारण की सुविधा।
- शहरी घरों की तुलना में सामान्यतः कम निर्माण लागत।

इस प्रकार, ग्रामीण घर ग्रामीण समुदायों की **जीवनशैली, व्यवसाय, संस्कृति एवं पर्यावरणीय परिस्थितियों** को प्रतिबिंबित करते हैं।

2.2.2 ग्रामीण आवास बनाम शहरी आवास (Rural Vs Urban Housing)

शहरी एवं ग्रामीण आवासों में लागत, जनसंख्या घनत्व, आधारभूत सुविधाओं, जीवनशैली तथा सेवाओं तक पहुँच के आधार पर अंतर पाया जाता है।

आधार	शहरी आवास	ग्रामीण आवास
स्थान	शहरों एवं नगरों में	गाँवों एवं ग्रामीण क्षेत्रों में
जनसंख्या घनत्व	अधिक	कम
आवास का प्रकार	अपार्टमेंट, कॉन्डोमिनियम, छोटे घर	स्वतंत्र घर, फार्महाउस
लागत	सामान्यतः अधिक	सामान्यतः अधिक किफायती
स्थान	रहने की जगह सीमित	बड़े भूखंड एवं अधिक खुले स्थान
आधारभूत सुविधाएँ	सड़क, परिवहन, इंटरनेट एवं उपयोगिताएँ बेहतर	आधारभूत सुविधाएँ अपेक्षाकृत कम विकसित हैं
रोजगार की उपलब्धता	कार्यालयों एवं उद्योगों के निकट	आसपास रोजगार के अवसर अपेक्षाकृत कम

आधार	शहरी आवास	ग्रामीण आवास
प्रदूषण एवं शोर	यातायात एवं प्रदूषण अधिक	वातावरण अपेक्षाकृत स्वच्छ एवं शांत
जीवनशैली	तेज गति वाली एवं आधुनिक	अपेक्षाकृत धीमी एवं समुदाय-केंद्रित
सार्वजनिक सेवाएँ	अस्पताल, विद्यालय, बाजार आदि तक बेहतर पहुँच	इन सेवाओं तक पहुँच सीमित हो सकती है
परिवहन	सार्वजनिक परिवहन अधिक उपलब्ध	सार्वजनिक परिवहन कम उपलब्ध। निजी वाहनों पर अधिक निर्भरता
पर्यावरण	हरियाली अपेक्षाकृत कम	प्राकृतिक परिवेश एवं हरियाली अधिक

2.2.3 स्वामित्व वाला घर बनाम किराए का घर (Own house Vs Rented house)

आधार	स्वामित्व वाला घर	किराए का घर
अधिकार	घर पर पूर्ण स्वामित्व	केवल सीमित समय घर में रहने का अधिकार
प्रारंभिक लागत	अधिक; अग्रिम भुगतान, पंजीकरण आदि	कम; सुरक्षा जमा एवं किराया
मासिक खर्च	गृह ऋण की ईएमआई एवं रखरखाव खर्च	मासिक किराया
स्थिरता	दीर्घकालीन स्थिरता	आसानी से स्थान बदला जा सकता है
लचीलापन	अपेक्षाकृत कम	अधिक
रखरखाव की जिम्मेदारी	सामान्यतः स्वामी की	सामान्यतः मकान मालिक की
निवेश लाभ	संपत्ति का मूल्य समय के साथ बढ़ सकता है	संपत्ति के स्वामित्व का लाभ नहीं
परिवर्तन की स्वतंत्रता	घर में बदलाव या नवीनीकरण की अधिक स्वतंत्रता	बदलाव के लिए सामान्यतः अनुमति आवश्यक
जोखिम	संपत्ति के मूल्य में कमी का जोखिम	किराए में वृद्धि का जोखिम

आधार	स्वामित्व वाला घर	किराए का घर
उपयुक्तता	लंबे समय तक रहने की योजना वाले लोगों के लिए	नौकरी या शिक्षा के कारण बार-बार स्थान बदलने वाले लोगों के लिए

2.3 अपनी प्रगति जाँचें (Check your progress)

नोट:

1. नीचे दिए गए स्थान में अपने उत्तर लिखें।
2. अपने उत्तरों की तुलना इस पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

A. सही विकल्प चुनिए

1. मिट्टी, बाँस एवं फूस से बना घर कहलाता है—

क) पक्का घर
ख) अर्ध-पक्का घर
ग) कच्चा घर
घ) अपार्टमेंट

2. निम्नलिखित में से कौन-सा घर ऊँची इमारतों में सामान्यतः पाया जाता है?

क) फार्महाउस
ख) कॉटेज
ग) अपार्टमेंट (फ्लैट)
घ) टेंट

3. यात्रा के दौरान उपयोग किया जाने वाला चलायमान घर कहलाता है—

क) विला
ख) कारवाँ
ग) बंगला
घ) मैनशन

4. कृषि भूमि पर बने घर को कहा जाता है—

क) पेंटहाउस
ख) कॉटेज

ग) फार्महाउस
घ) डुप्लेक्स

5. ईंट, सीमेंट एवं कंक्रीट से बना स्थायी घर कौन-सा है?

क) कच्चा घर
ख) टेंट
ग) पक्का घर
घ) कारवाँ

B. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. _____ घर ईंट, सीमेंट एवं कंक्रीट जैसी टिकाऊ सामग्रियों से बनाया जाता है।

2. _____ यात्रा एवं अस्थायी आवास के लिए उपयोग किया जाने वाला चलायमान घर है।

3. बहुमंजिला भवन में स्थित स्वतंत्र आवासीय इकाई को _____ कहा जाता है।

4. कृषि भूमि पर स्थित घर को _____ कहा जाता है।

5. _____ घर मिट्टी, बाँस एवं फूस जैसी अस्थायी सामग्रियों से बनाया जाता है।

2.4 सारांश (Summary)

घर मानव की मूलभूत आवश्यकताओं में से एक है, जो **आश्रय, सुरक्षा, आराम एवं संरक्षण** प्रदान करता है। लोगों की जीवनशैली, जलवायु, व्यवसाय, परिवार के आकार, आय तथा उपलब्ध संसाधनों के अनुसार विभिन्न प्रकार के घर विकसित हुए हैं। इसलिए घरों को निर्माण सामग्री, आकार, संरचना, स्थान, स्वामित्व तथा स्थायित्व जैसे विभिन्न आधारों पर वर्गीकृत किया जा सकता है।

निर्माण सामग्री के आधार पर घरों को **कच्चे, पक्के एवं अर्ध-पक्के घरों** में वर्गीकृत किया जाता है। संरचना के आधार पर ये स्वतंत्र, अर्ध-संलग्न, पंक्ति वाले घर तथा अपार्टमेंट हो सकते हैं। स्थान के आधार पर घर ग्रामीण एवं शहरी होते हैं। स्वामित्व के आधार पर घर स्वामित्व वाले, किराए के तथा लीज़ पर लिए गए हो सकते हैं। आकार के आधार पर छोटे घरों से लेकर बड़े घर, मैनशन तथा महलों तक विभिन्न प्रकार पाए जाते हैं।

विशिष्ट उद्देश्यों के लिए विशेष प्रकार के घर बनाए जाते हैं। **टेंट, कारवाँ, हाउसबोट एवं मोबाइल होम** यात्रा के दौरान उपयोग किए जाते हैं, जबकि **अपार्टमेंट, डुप्लेक्स एवं पेंटहाउस** ऊँची इमारतों में सामान्य

हैं। ग्रामीण घर प्रायः स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री से बनाए जाते हैं तथा स्थानीय जलवायु परिस्थितियों के अनुकूल होते हैं।

विभिन्न प्रकार के घरों को समझने से व्यक्तियों को अपनी आवश्यकताओं, संसाधनों एवं पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुसार उपयुक्त आवास चुनने में सहायता मिलती है। इस प्रकार, घरों के प्रकार का अध्ययन **प्रभावी आवास नियोजन, आरामदायक जीवन तथा बेहतर जीवन गुणवत्ता** के लिए महत्वपूर्ण है।

2.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

- **मकान (House)** – व्यक्तियों या परिवारों के निवास के लिए उपयोग किया जाने वाला भवन।
- **संरचना (Structure)** – भवन का भौतिक ढाँचा या निर्माण व्यवस्था।
- **स्वामित्व (Ownership)** – घर या संपत्ति को रखने एवं उपयोग करने का कानूनी अधिकार।
- **स्थान (Location)** – वह भौगोलिक स्थान या स्थल जहाँ घर स्थित होता है।
- **निर्माण सामग्री (Construction Material)** – घर के निर्माण में उपयोग की जाने वाली सामग्री, जैसे ईंट, सीमेंट, लकड़ी, पत्थर या मिट्टी।

2.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. विभिन्न आधारों पर घरों का वर्गीकरण कीजिए तथा प्रत्येक प्रकार को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।

2. ग्रामीण एवं शहरी घरों में अंतर स्पष्ट कीजिए। उनकी विशेषताओं एवं महत्व की चर्चा कीजिए।

3. निर्माण सामग्री, संरचना तथा स्वामित्व के आधार पर घरों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

4. यात्रा के दौरान तथा ऊँची इमारतों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के घरों को उदाहरण सहित समझाइए।

5. विभिन्न प्रकार के घरों के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए तथा परिवार की आवश्यकताओं को पूरा करने में उनके महत्व को समझाइए।

2.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर (Answers to check your progress)

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. ग) कच्चा घर
2. ग) अपार्टमेंट (फ्लैट)
3. ख) कारवाँ

4. ग) फार्महाउस
5. ग) पक्का घर

B. रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. पक्का
2. कारवाँ
3. अपार्टमेंट
4. फार्महाउस
5. कच्चा

2.8 संदर्भ (References)

- सीतारामन, पी. (2005)। *आवास एवं गृह प्रबंधन*। नई दिल्ली: न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स।
- देसाई, ए. एस. (1994)। *आवास एवं गृह प्रबंधन*। नई दिल्ली: ऑक्सफोर्ड एंड आईबीएच पब्लिशिंग कंपनी प्राइवेट लिमिटेड।
- गोल्डस्मिथ, ई. बी. (2012)। *व्यक्तियों एवं परिवारों के लिए संसाधन प्रबंधन* (चौथा संस्करण)। बोस्टन: पियर्सन एजुकेशन।
- निकेल, पी., राइस, ए. एस. एवं टकर, एस. पी. (2016)। *पारिवारिक जीवन में प्रबंधन* (आठवाँ संस्करण)। नई दिल्ली: सीबीएस पब्लिशर्स एंड डिस्ट्रीब्यूटर्स।

विषय: आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं वेटर : डॉ. शशि कला
पाठ संख्या: 3	
परिवार एवं आवास सम्बन्धी आवश्यकताएँ	

संरचना

3.0 अधिगम उद्देश्य
3.1 परिचय
3.2 परिवार एवं आवास सम्बन्धी आवश्यकताएँ
3.2.1 परिवार एवं बदलती आवासीय आवश्यकताएँ
3.2.2 परिवार की अवस्थाएँ एवं आवास की माँग
3.3 अपनी प्रगति जाँचें
3.4 सारांश
3.5 प्रमुख शब्द
3.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
3.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर
3.8 संदर्भ/सुझाए गए पठन

3.0 अधिगम उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी:

- परिवार की विशेषताओं तथा बदलती आवासीय आवश्यकताओं के बीच संबंध को समझ सकेंगे तथा उन कारकों की पहचान कर सकेंगे जो समय के साथ आवासीय आवश्यकताओं को प्रभावित करते हैं।
- परिवार के जीवन-चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कर सकेंगे तथा परिवार के आकार, संरचना और जीवनशैली की आवश्यकताओं के अनुसार प्रत्येक अवस्था में आवास की माँग में होने वाले परिवर्तनों का विश्लेषण कर सकेंगे।

3.1 परिचय (Introduction)

आवास प्रत्येक परिवार की एक आवश्यक आवश्यकता है, जो आश्रय, सुरक्षा, आराम तथा स्वस्थ जीवन-पर्यावरण प्रदान करता है। परिवार की आवासीय आवश्यकताएँ उसके आकार, संरचना, आय, जीवनशैली, व्यवसाय, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि तथा परिवार के जीवन-चक्र की अवस्था के अनुसार अलग-अलग होती हैं। एक उपयुक्त घर को परिवार के सभी सदस्यों की शारीरिक, सामाजिक, मनोवैज्ञानिक तथा आर्थिक आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए। इसमें सोने, खाना पकाने, अध्ययन, मनोरंजन, भंडारण तथा पारिवारिक गतिविधियों के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए तथा साथ ही निजता, सुरक्षा और सुविधा भी सुनिश्चित होनी चाहिए।

जैसे-जैसे परिवार समय के साथ बढ़ता और बदलता है, उसकी आवासीय आवश्यकताएँ भी बदलती रहती हैं। उदाहरण के लिए, छोटे बच्चों वाले परिवार को अधिक रहने और खेलने के स्थान की आवश्यकता हो सकती है, जबकि वृद्ध परिवार के सदस्यों के लिए सुगम पहुँच तथा सुरक्षा संबंधी सुविधाएँ अधिक महत्वपूर्ण हो सकती हैं। आवासीय आवश्यकताएँ स्थान, जलवायु, सामुदायिक सुविधाओं की उपलब्धता तथा परिवहन जैसी परिस्थितियों से भी प्रभावित होती हैं। परिवार एवं आवास की आवश्यकताओं को समझना ऐसे घर के चयन, नियोजन और प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है जो परिवार के सदस्यों के स्वास्थ्य, कल्याण, आराम तथा जीवन की समग्र गुणवत्ता को बढ़ावा देता है।

3.2 परिवार एवं बदलती आवासीय आवश्यकताएँ (Family and changing housing needs)

आवासीय आवश्यकताएँ परिवार के आकार, संरचना, आय तथा जीवनशैली से निकटता से संबंधित होती हैं। जैसे-जैसे परिवार बढ़ता है और सामाजिक परिस्थितियों में परिवर्तन होता है, वैसे-वैसे समय के साथ उसकी आवासीय आवश्यकताएँ भी बदलती रहती हैं।

3.2.1 परिवार का आकार एवं आवासीय आवश्यकताएँ (Family size and housing needs)

1. परिवार के आकार के अनुसार आवश्यकताएँ

छोटे परिवार या एकल परिवार को सामान्यतः ऐसे छोटे और सुविधाजनक घर की आवश्यकता होती है जिसमें:

- 1–2 शयनकक्ष हों।
- छोटा रसोईघर और बैठक हो।
- आवश्यक मूलभूत सुविधाएँ उपलब्ध हों।
- ऐसे घर आर्थिक रूप से किफायती तथा रख-रखाव में आसान होते हैं।

संयुक्त या बड़े परिवार को सामान्यतः आवश्यकता होती है:

- अधिक शयनकक्षों और स्नानघरों की।

- बड़े रसोईघर तथा भोजन करने के स्थान की।
- अतिरिक्त भंडारण तथा रहने के स्थान की।

बड़े परिवारों में आराम और निजता के लिए पर्याप्त स्थान एक महत्वपूर्ण आवश्यकता बन जाता है।

2. जीवन की विभिन्न अवस्थाओं के साथ बदलती आवश्यकताएँ

उम्र तथा जीवन की विभिन्न अवस्थाओं के साथ आवासीय आवश्यकताएँ बदलती रहती हैं:

- युवा दंपतियों को छोटे तथा किफायती घरों की आवश्यकता होती है।
- बच्चों वाले परिवारों को अधिक स्थान तथा सुरक्षित वातावरण की आवश्यकता होती है।
- वृद्ध लोगों के लिए सुगम पहुँच, भूतल पर कमरे तथा सुरक्षा संबंधी सुविधाएँ आवश्यक होती हैं।

3. आय के अनुसार परिवर्तन

आय में वृद्धि के साथ:

- परिवार सामान्य घरों से बेहतर नियोजित घरों की ओर बढ़ सकते हैं।
- मॉड्यूलर रसोईघर, सुरक्षा प्रणाली, पार्किंग आदि आधुनिक सुविधाओं की माँग बढ़ सकती है।

4. नगरीकरण एवं प्रवास

शहरों की ओर स्थानांतरण से आवासीय आवश्यकताओं में परिवर्तन आता है:

- अपार्टमेंट और फ्लैट को प्राथमिकता दी जाती है।
- कार्यस्थल, विद्यालय तथा परिवहन के निकट आवास की आवश्यकता होती है।
- भूमि की सीमित उपलब्धता के कारण छोटे तथा ऊर्ध्वाधर/ बहुमंज़िला आवास अधिक प्रचलित होते हैं।

5. तकनीकी परिवर्तन

आधुनिक आवासीय आवश्यकताओं में शामिल हैं:

- स्मार्ट होम तथा स्वचालन।
- बेहतर सुरक्षा प्रणालियाँ, जैसे सीसीटीवी और अलार्म।
- ऊर्जा-कुशल आवासीय डिजाइन।
- सौर ऊर्जा युक्त मकान

6. जीवनशैली में परिवर्तन

आधुनिक जीवनशैली आवास को विभिन्न प्रकार से प्रभावित करती है:

- अध्ययन कक्ष, घर से काम करने के लिए स्थान तथा मनोरंजन क्षेत्र की माँग।
- निजता और व्यक्तिगत स्थान की प्राथमिकता।
- विलासिता तथा आरामदायक आवास में रुचि।

7. पर्यावरण के प्रति जागरूकता

आज लोग अधिकाधिक निम्नलिखित विशेषताओं वाले घरों को पसंद करते हैं:

- पर्यावरण-अनुकूल घर।
- प्राकृतिक प्रकाश तथा वेंटिलेशन।
- ऊर्जा-बचत प्रणालियाँ तथा हरित भवन।

3.2.2 परिवार की अवस्थाएँ एवं आवास की माँग (Family life cycle and housing need)

परिवार के जीवन-चक्र की विभिन्न अवस्थाओं के अनुसार आवास की माँग में परिवर्तन होता है। जैसे-जैसे परिवार बढ़ता है, स्थान, सुविधाओं, आराम तथा स्थान-चयन संबंधी आवश्यकताएँ भी बदलती रहती हैं।

1. युवा दंपति अवस्था

परिवार के प्रारंभिक चरण में:

- छोटे और किफायती आवास की माँग होती है।
- 1 बीएचके या छोटा अपार्टमेंट/ स्टूडियो अपार्टमेन्ट पर्याप्त हो सकता है।
- कम लागत तथा मूलभूत सुविधाओं पर ध्यान दिया जाता है।
- रोजगार, परिवहन तथा मनोरंजन के स्थानों के निकट स्थान को प्राथमिकता दी जाती है।
- कम रखरखाव व कम समय लगे ऐसे आवास को प्राथमिकता दी जाती है।

2. बढ़ता हुआ परिवार चरण — बच्चों के साथ

जब बच्चों का जन्म होता है और वे बड़े होने लगते हैं:

- अधिक स्थान तथा अतिरिक्त कमरों की आवश्यकता होती है।
- बच्चों और माता-पिता के लिए अलग-अलग शयनकक्ष की आवश्यकता हो सकती है।
- सुरक्षित वातावरण तथा आसपास अच्छे विद्यालयों, डे केयर व अस्पताल की आवश्यकता होती है।
- पार्क तथा खेल के लिए खुले स्थानों की माँग बढ़ती है।

3. परिपक्व परिवार अवस्था

जब बच्चे बड़े होकर किशोरावस्था में पहुँचते हैं:

- परिवार के प्रत्येक सदस्य की निजता के लिए बड़ा घर आवश्यक हो सकता है।
- अध्ययन कक्ष तथा बेहतर आधारभूत सुविधाओं की आवश्यकता होती है।
- सुरक्षा तथा आराम पर अधिक ध्यान दिया जाता है।
- स्थिर एवं अच्छी तरह विकसित आवासीय स्थान को प्राथमिकता दी जाती है।

4. स्वतंत्र होने की अवस्था

जब बच्चे शिक्षा या रोजगार के लिए घर से बाहर जाने लगते हैं:

- आवास की आवश्यकता कम हो जाती है।
- परिवार छोटे घर या अपार्टमेंट में स्थानांतरित हो सकता है।
- आरामदायक तथा कम रख-रखाव वाले घर को प्राथमिकता दी जाती है।
- शांत वातावरण की ओर स्थानांतरण की प्रवृत्ति हो सकती है।

5. रिक्त-घोंसला अवस्था

जब माता-पिता अकेले रहने लगते हैं:

- छोटे, सुरक्षित तथा आसानी से रख-रखाव किए जा सकने वाले घरों की आवश्यकता होती है।
- भूतल या लिफ्ट की सुविधा वाले आवास को प्राथमिकता दी जाती है।
- स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुँच तथा सुरक्षा सुविधाएँ महत्वपूर्ण होती हैं।
- शांत एवं सुरक्षित वातावरण को प्राथमिकता दी जाती है।
- जहाँ हमउम्र लोग और सामाजिक मेल जोल के साधन हों।

6. सेवानिवृत्ति अवस्था

वृद्धावस्था में:

- सरल एवं छोटे आवास की आवश्यकता होती है।
- सुगम पहुँच की सुविधाएँ, जैसे रैंप, सहारा देने वाली रेलिंग तथा सीढ़ियों से बचाव, उपयोगी होते हैं।
- अस्पतालों तथा परिवार के सदस्यों के निकट रहना महत्वपूर्ण हो जाता है।
- शांत एवं आरामदायक वातावरण को प्राथमिकता दी जाती है।

3.3 अपनी प्रगति जाँचें (Check your progress)

नोट:

1. अपने उत्तरों के लिए नीचे दिए गए स्थान का प्रयोग करें।
2. अपने उत्तरों की तुलना पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

A. सही विकल्प चुनिए

1. परिवार की आवासीय आवश्यकताओं को मुख्य रूप से कौन-सा कारक प्रभावित करता है?

a) केवल मौसम
b) परिवार का आकार एवं संरचना
c) केवल निर्माण सामग्री
d) फर्नीचर की व्यवस्था

2. आवासीय आवश्यकताएँ मुख्य रूप से किसमें परिवर्तन के कारण बदलती हैं?

a) घर के रंग में
b) परिवार के जीवन-चक्र में
c) फर्नीचर के प्रकार में
d) केवल घर के डिजाइन में

3. छोटे बच्चों वाले परिवार को सामान्यतः किसकी आवश्यकता होती है?

a) कम रहने के स्थान की
b) अधिक शयनकक्षों एवं खेलने के स्थान की
c) भंडारण स्थान की आवश्यकता नहीं
d) केवल अस्थायी आवास की

4. परिवार के जीवन-चक्र की बाद की अवस्था में परिवार सामान्यतः किसे प्राथमिकता देता है?

a) अधिक कमरों वाले बड़े घर
b) छोटे एवं आसानी से प्रबंधित किए जा सकने वाले घर
c) अस्थायी आश्रय
d) मूलभूत सुविधाओं से रहित घर

5. परिवार की आवासीय आवश्यकताओं को समझने से परिवार को क्या सहायता मिलती है?

a) निर्माण लागत बढ़ाने में
b) उचित एवं सूचित आवासीय निर्णय लेने में
c) पारिवारिक संपर्क कम करने में
d) आवासीय सुविधाओं से बचने में

B. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. आवासीय आवश्यकताएँ परिवार के _____ एवं संरचना के अनुसार बदलती हैं।
2. परिवार जिन विभिन्न अवस्थाओं से होकर गुजरता है, उन्हें परिवार का _____ कहा जाता है।

3. बढ़ते हुए बच्चों वाले परिवार को सामान्यतः अधिक _____ तथा भंडारण स्थान की आवश्यकता होती है।
4. परिवार के जीवन के बाद के चरण में कई परिवार _____ तथा आसानी से प्रबंधित किए जा सकने वाले घरों को पसंद करते हैं।
5. उचित आवास नियोजन परिवार के सदस्यों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने में सहायता करता है।

3.4 सारांश (Summary)

आवास एक मूलभूत आवश्यकता है, जो परिवार की शारीरिक, सामाजिक, मनोवैज्ञानिक तथा आर्थिक आवश्यकताओं को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालांकि, आवासीय आवश्यकताएँ स्थिर नहीं होतीं; परिवार के विकास तथा जीवन की विभिन्न अवस्थाओं के साथ इनमें परिवर्तन होता रहता है। परिवार का आकार, संरचना, सदस्यों की आयु, व्यवसाय, आय, जीवनशैली तथा सांस्कृतिक मूल्य आवासीय आवश्यकताओं को प्रभावित करते हैं। एक नवविवाहित दंपति के लिए उपयुक्त घर बच्चों या वृद्ध सदस्यों वाले परिवार की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं हो सकता।

परिवार का जीवन-चक्र आवास की माँग को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करता है। प्रारंभिक अवस्थाओं में परिवार को छोटे और किफायती आवास की आवश्यकता हो सकती है। बच्चों के जन्म और उनके बड़े होने के साथ अतिरिक्त शयनकक्ष, अध्ययन क्षेत्र, भंडारण स्थान तथा मनोरंजन सुविधाओं की आवश्यकता बढ़ जाती है। मध्य अवस्था में परिवार बेहतर सुविधाओं तथा विद्यालयों, कार्यस्थलों और सामुदायिक सेवाओं तक सुविधाजनक पहुँच वाले बड़े घरों की अपेक्षा कर सकता है। बाद की अवस्थाओं में, जब बच्चे स्वतंत्र होकर घर से बाहर चले जाते हैं, तो आवासीय आवश्यकताएँ कम हो सकती हैं और परिवार छोटे तथा आसानी से प्रबंधित किए जा सकने वाले घरों को पसंद कर सकता है।

परिवार की अवस्थाओं तथा आवास की माँग के बीच संबंध को समझना परिवारों को उचित आवासीय निर्णय लेने में सहायता करता है। उचित आवास नियोजन आराम, निजता, सुरक्षा तथा संसाधनों के प्रभावी उपयोग को सुनिश्चित करता है और इस प्रकार परिवार के सदस्यों के समग्र कल्याण एवं जीवन की गुणवत्ता में योगदान देता है।

3.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

- **परिवार का जीवन-चक्र** – परिवार के गठन से लेकर वृद्धावस्था तक परिवार जिन विभिन्न अवस्थाओं से होकर गुजरता है।
- **आवासीय आवश्यकताएँ** – आश्रय, स्थान, आराम, सुरक्षा तथा सुविधा के संबंध में परिवार की आवश्यकताएँ एवं अपेक्षाएँ।
- **आवास की माँग** – अपनी आवश्यकताओं और संसाधनों के अनुसार उपयुक्त आवास प्राप्त करने की परिवार की इच्छा एवं क्षमता।
- **परिवार का आकार** – एक परिवार के रूप में साथ रहने वाले व्यक्तियों की संख्या, जो आवासीय आवश्यकताओं को प्रभावित करती है।

- **आवास नियोजन** – परिवार के सदस्यों की वर्तमान तथा भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आवास का चयन, डिजाइन तथा व्यवस्थित करने की प्रक्रिया।

3.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. परिवार एवं आवास की आवश्यकताओं की संकल्पना को समझाइए।
2. परिवार की आवासीय आवश्यकताओं को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए।
3. परिवार के आकार, संरचना तथा जीवनशैली में परिवर्तन के साथ आवासीय आवश्यकताओं में होने वाले परिवर्तनों का वर्णन कीजिए।
4. उपयुक्त उदाहरणों सहित परिवार के जीवन-चक्र तथा आवासीय आवश्यकताओं के बीच संबंध की चर्चा कीजिए।

3.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर (Answers to check your progress)

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. b) परिवार का आकार एवं संरचना

2. b) परिवार का जीवन-चक्र

3. b) अधिक शयनकक्ष एवं खेलने का स्थान

4. b) छोटे एवं आसानी से प्रबंधित किए जा सकने वाले घर

5. b) उचित एवं सूचित आवासीय निर्णय लेने में

B. रिक्त स्थान

1. आकार
2. जीवन-चक्र
3. शयनकक्ष
4. छोटे
5. जीवन

3.8 संदर्भ (Reference)

- सीतारमन, पी. (2005)। *हाउसिंग एंड होम मैनेजमेंट*। नई दिल्ली: न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स।

- देसाई, ए. एस. (1994)। *हाउसिंग एंड होम मैनेजमेंट*। नई दिल्ली: ऑक्सफोर्ड एंड आई.बी.एच. पब्लिशिंग कंपनी प्राइवेट लिमिटेड।
- वर्गीज, एम. ए., ओगले, एन. एन., एवं श्रीनिवासन, के. (2008)। *होम मैनेजमेंट*। नई दिल्ली: न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स।

विषय: आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं वेटर : डॉ. शशि कला
पाठ संख्या: 4	
गृह स्थल का चयन	

संरचना

4.0 अधिगम उद्देश्य
4.1 परिचय
4.2 मकान निर्माण के लिए स्थल का चयन
4.3 अपनी प्रगति की जाँच करें
4.4 सारांश
4.5 प्रमुख शब्द
4.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
4.7 अपनी प्रगति की जाँच के उत्तर
4.8 संदर्भ / सुझाए गए पठन

4.0 अधिगम उद्देश्य (Learning objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप:

- मकान निर्माण के लिए उपयुक्त स्थल के चयन में शामिल कारकों को समझ एवं उनका मूल्यांकन कर सकेंगे, जिनमें **स्थान, मिट्टी की स्थिति, जल निकास, मूलभूत सुविधाएँ, पर्यावरणीय गुणवत्ता तथा कानूनी पहलू** शामिल हैं।
- सुरक्षित, आरामदायक और टिकाऊ आवास के लिए उपयुक्त स्थल का चयन कर सकेंगे।

4.1 परिचय (Introduction)

उपयुक्त स्थल का चयन मकान निर्माण की सबसे महत्वपूर्ण प्रारंभिक प्रक्रियाओं में से एक है। अच्छी तरह चुना गया स्थल निवासियों को **सुरक्षा, आराम, सुविधा और स्वस्थ रहने का वातावरण** प्रदान करता है। किसी भवन की गुणवत्ता, टिकाऊपन और समग्र सफलता काफी हद तक उस स्थल की विशेषताओं पर निर्भर करती है, जहाँ उसका निर्माण किया जाता है। इसलिए आवासीय प्रयोजन के लिए भूमि का चयन करने से पहले विभिन्न कारकों पर सावधानीपूर्वक विचार करना आवश्यक है।

एक अच्छे भवन स्थल की मिट्टी स्थिर होनी चाहिए, जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए तथा पर्याप्त सूर्यप्रकाश और वायु संचार उपलब्ध होना चाहिए। स्थल तक पहुँचना आसान होना चाहिए और वह विद्यालयों, अस्पतालों, बाजारों तथा परिवहन जैसी आवश्यक सुविधाओं के निकट होना चाहिए। जलापूर्ति,

विद्युत तथा स्वच्छता सुविधाओं की उपलब्धता भी स्थल की उपयुक्तता को बढ़ाती है। पर्यावरणीय परिस्थितियों, कानूनी आवश्यकताओं तथा भविष्य में क्षेत्र के विकास की संभावनाओं का भी मूल्यांकन किया जाना चाहिए। उचित स्थल चयन से निर्माण एवं रखरखाव की लागत कम करने में सहायता मिलती है तथा सुरक्षित, टिकाऊ और आरामदायक घर सुनिश्चित होता है। अतः सफल आवास विकास के लिए सही स्थल का चयन एक मूलभूत आवश्यकता है।

4.2 मकान निर्माण के लिए स्थल का चयन (Selection of site for house construction)

आवासीय परियोजना की सफलता काफी हद तक स्थल की विशेषताओं पर निर्भर करती है। इसलिए भूमि खरीदने या निर्माण शुरू करने से पहले **भौतिक, पर्यावरणीय, सामाजिक, आर्थिक तथा कानूनी कारकों** पर सावधानीपूर्वक विचार करना आवश्यक है।

1. स्थान एवं पहुँच

स्थल का स्थान परिवार के जीवन की गुणवत्ता को काफी प्रभावित करता है। आवासीय स्थल:

- सड़क द्वारा आसानी से पहुँचा जा सकने वाला होना चाहिए।
- विद्यालय, महाविद्यालय, अस्पताल, बाजार, बैंक, पार्क और कार्यस्थल जैसी सुविधाओं तक सुविधाजनक पहुँच होनी चाहिए।
- सार्वजनिक परिवहन सुविधाओं से जुड़ा होना चाहिए।
- सुरक्षित और संरक्षित पड़ोस में स्थित होना चाहिए।

केंद्रीय स्थान पर स्थित स्थल यात्रा के समय और परिवहन लागत को कम कर सकता है तथा परिवार की दैनिक सुविधाओं में वृद्धि करता है।

2. भूमि की स्थलाकृति

स्थलाकृति से तात्पर्य भूमि की भौतिक विशेषताओं से है।

- जलभराव और बाढ़ से बचने के लिए स्थल सामान्यतः थोड़ी ऊँची भूमि पर होना चाहिए।
- अधिक ढलान वाली भूमि पर समतलीकरण और सहारा देने वाली संरचनाओं के कारण निर्माण लागत बढ़ सकती है।
- समतल या हल्की ढलान वाली भूमि सामान्यतः आवासीय निर्माण के लिए उपयुक्त होती है।
- भूमि की प्राकृतिक ढाल उचित जल निकास में सहायक होनी चाहिए।
- आयताकार या वर्गाकार भूखंड सबसे उत्तम माना जाता है।

3. मिट्टी की विशेषताएँ

मिट्टी की गुणवत्ता नींव की मजबूती और स्थिरता निर्धारित करती है।

- मिट्टी में भवन का भार सहन करने की पर्याप्त क्षमता होनी चाहिए।
- बलुई दोमट और बजरीयुक्त मिट्टी सामान्यतः निर्माण के लिए उपयुक्त होती है।
- दलदली, अत्यधिक चिकनी, ढीली या पुनर्भरी गई मिट्टी में महँगी नींव उपचार तकनीकों की आवश्यकता हो सकती है।
- निर्माण से पहले मिट्टी की उपयुक्तता जानने के लिए मृदा परीक्षण कराया जाना चाहिए।

4. जल निकास एवं भूजल स्तर

स्वस्थ रहने के वातावरण के लिए उचित जल निकास आवश्यक है।

- स्थल पर वर्षा के पानी के आसानी से बाहर निकलने की व्यवस्था होनी चाहिए।
- बाढ़ या जलभराव वाले क्षेत्रों से बचना चाहिए।
- बहुत ऊँचा भूजल स्तर नींव को कमजोर कर सकता है और नमी की समस्या बढ़ा सकता है।
- प्रभावी जल निकास प्रणाली संरचनात्मक क्षति और स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों को कम करती है।

5. मूलभूत सेवाओं एवं उपयोगिताओं की उपलब्धता

स्थल पर निम्नलिखित आवश्यक सार्वजनिक सुविधाएँ उपलब्ध होनी चाहिए:

- सुरक्षित पेयजल की आपूर्ति
- विद्युत
- सीवरेज एवं स्वच्छता सुविधाएँ
- इंटरनेट एवं संचार नेटवर्क
- कचरा निपटान की सुविधा

इन सुविधाओं की उपलब्धता आराम बढ़ाती है तथा भविष्य में विकास पर होने वाली लागत को कम करती है।

6. जलवायु एवं पर्यावरणीय परिस्थितियाँ

स्थल का चयन करते समय स्थानीय जलवायु पर विचार करना चाहिए।

- प्राकृतिक प्रकाश एवं गर्माहट के लिए पर्याप्त सूर्यप्रकाश उपलब्ध होना चाहिए।
- प्राकृतिक वायु संचार के लिए अच्छा वायु प्रवाह होना चाहिए।
- तेज हवाओं, धूल भरी आँधियों या अत्यधिक जलवायु परिस्थितियों वाले क्षेत्रों में विशेष निर्माण संबंधी उपाय आवश्यक हो सकते हैं।
- हरित क्षेत्रों के निकट स्थित स्थल सामान्यतः स्वस्थ वातावरण प्रदान करते हैं।

7. स्थल की दिशा एवं अभिविन्यास

अभिविन्यास से तात्पर्य सूर्य तथा प्रचलित हवाओं के संबंध में भवन की स्थिति से है।

- उचित अभिविन्यास से अधिकतम प्राकृतिक प्रकाश और वायु संचार प्राप्त किया जा सकता है।
- इससे कृत्रिम प्रकाश और शीतलन प्रणालियों पर निर्भरता कम होती है।
- भारत में भवनों की योजना प्रायः इस प्रकार बनाई जाती है कि गर्मियों में ऊष्मा का अधिक संचय न हो और पूरे वर्ष आरामदायक वातावरण बना रहे।
- उत्तर और पूर्व मुखी प्लाट को स्वास्थ्य , धन और समृद्धि के लिए सबसे उपयुक्त माना जाता है।

8. आसपास का पर्यावरण

पड़ोस का वातावरण जीवन की गुणवत्ता को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करता है।

- धुआँ, शोर और हानिकारक गैसें उत्पन्न करने वाले उद्योगों से दूर स्थल का चयन करना चाहिए।
- कूड़ा निस्तारण स्थलों, सीवेज उपचार संयंत्रों और अत्यधिक यातायात वाले क्षेत्रों के निकट स्थल से बचना चाहिए।
- पार्क, पेड़ और खुले स्थान शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य के लिए लाभदायक होते हैं।
- सामाजिक सुविधाएँ और सामुदायिक सुविधाएँ संपत्ति के मूल्य में वृद्धि करती हैं।

9. सुरक्षा एवं संरक्षण

स्थल पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों से सुरक्षित होना चाहिए।

- जहाँ तक संभव हो, बाढ़-प्रवण नदियों, भूस्खलन वाले क्षेत्रों या भूकंप की अधिक संभावना वाले क्षेत्रों के निकट स्थल से बचना चाहिए।
- क्षेत्र में अपराध की दर कम होनी चाहिए।
- पुलिस स्टेशन और अस्पताल जैसी आपातकालीन सेवाओं की उपलब्धता वांछनीय है।

10. भूखंड का आकार एवं आकृति

भूखंड के आयाम और आकार भवन की योजना को प्रभावित करते हैं।

- भूखंड इतना बड़ा होना चाहिए कि परिवार की वर्तमान और भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके।
- आयताकार या वर्गाकार जैसे नियमित आकार के भूखंडों पर योजना बनाना और स्थान का प्रभावी उपयोग करना आसान होता है।
- अनियमित आकार के भूखंडों में स्थान की बर्बादी और निर्माण लागत में वृद्धि हो सकती है।

11. आर्थिक विचार

स्थल आर्थिक रूप से व्यवहार्य होना चाहिए।

- भूमि की कीमत परिवार के बजट के अनुरूप होनी चाहिए।
- पंजीकरण शुल्क, विकास शुल्क, कर और उपयोगिता कनेक्शन जैसी अतिरिक्त लागतों को ध्यान में रखना चाहिए।
- भविष्य के रखरखाव और आधारभूत सुविधाओं पर होने वाले खर्च का भी मूल्यांकन करना चाहिए।

12. कानूनी एवं नियामक पहलू

स्थल खरीदने से पहले कानूनी जाँच आवश्यक है।

- स्वामित्व संबंधी दस्तावेज स्पष्ट और प्रमाणिक होने चाहिए।
- भूमि किसी विवाद, अतिक्रमण या कानूनी दावे से मुक्त होनी चाहिए।
- भवन उपविधियों, क्षेत्र निर्धारण नियमों और भूमि उपयोग संबंधी प्रतिबंधों की जाँच करनी चाहिए।
- स्थानीय अधिकारियों से आवश्यक अनुमतियाँ प्राप्त करनी चाहिए।

13. भविष्य में विकास की संभावनाएँ

क्षेत्र में भविष्य के विकास की संभावनाओं का आकलन किया जाना चाहिए।

- राजमार्ग, मेट्रो, विद्यालय और अस्पताल जैसी नियोजित आधारभूत परियोजनाएँ संपत्ति के मूल्य में वृद्धि कर सकती हैं।
- तेजी से विकसित हो रहे क्षेत्र बेहतर निवेश अवसर प्रदान कर सकते हैं।
- हालाँकि, आवासीय क्षेत्र के निकट भविष्य में होने वाले औद्योगिक विकास का सावधानीपूर्वक मूल्यांकन करना चाहिए।

14. सामुदायिक सुविधाओं की उपलब्धता

एक अच्छे आवासीय स्थल के निकट निम्नलिखित सुविधाएँ होनी चाहिए:

- शैक्षणिक संस्थान
- स्वास्थ्य सेवाएँ
- मनोरंजन केंद्र
- धार्मिक स्थल
- शॉपिंग कॉम्प्लेक्स
- सार्वजनिक पार्क और खेल के मैदान

ये सुविधाएँ परिवार के सदस्यों के सामाजिक एवं भावनात्मक कल्याण में योगदान करती हैं।

4.3 अपनी प्रगति की जाँच करें (Check your progress)

नोट:

1. अपने उत्तरों के लिए नीचे दिए गए स्थान का उपयोग करें।
2. अपने उत्तरों की तुलना इस पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

अ. सही विकल्प चुनिए

1. मकान निर्माण के लिए सामान्यतः किस प्रकार की भूमि सबसे उपयुक्त होती है?

क) दलदली भूमि
ख) बाढ़-प्रवण भूमि
ग) थोड़ी ऊँची भूमि
घ) खड़ी चट्टानी भूमि

2. मकान निर्माण से पहले मिट्टी का परीक्षण क्यों महत्वपूर्ण है?

क) मिट्टी का रंग निर्धारित करने के लिए
ख) मिट्टी की भार-वहन क्षमता और उपयुक्तता का आकलन करने के लिए
ग) भूखंड का आकार मापने के लिए
घ) आसपास की इमारतों की पहचान करने के लिए

3. निम्नलिखित में से कौन-सी आवासीय स्थल पर उपलब्ध आवश्यक उपयोगिता है?

क) सिनेमा हॉल
ख) शॉपिंग मॉल
ग) जलापूर्ति
घ) खेल स्टेडियम

4. घर का उचित अभिविन्यास किसमें सहायता करता है?

क) निर्माण लागत बढ़ाने में
ख) प्राकृतिक प्रकाश कम करने में
ग) सूर्यप्रकाश और वायु संचार में सुधार करने में
घ) भूखंड का आकार कम करने में

5. स्थल खरीदने से पहले किसकी जाँच करना महत्वपूर्ण है?

क) पड़ोसी घरों का रंग
ख) भूमि के स्वामित्व दस्तावेज और कानूनी स्थिति

ग) फर्नीचर की व्यवस्था
घ) भूखंड पर पेड़ों की संख्या

ब. रिक्त स्थान भरिए

1. मकान निर्माण के लिए स्थल जलभराव से बचने हेतु अधिमानतः _____ भूमि पर स्थित होना चाहिए।
2. मिट्टी की _____ क्षमता भवन के भार को सहन करने की उसकी क्षमता निर्धारित करती है।
3. उचित _____ स्थल से वर्षा के पानी के आसान निकास में सहायता करता है।
4. जल, विद्युत और स्वच्छता की उपलब्धता मूलभूत _____ के उदाहरण हैं।
5. भूखंड खरीदने से पहले भूमि के _____ दस्तावेजों का सावधानीपूर्वक सत्यापन किया जाना चाहिए।

4.4 सारांश (Summary)

उपयुक्त स्थल का चयन मकान निर्माण का एक महत्वपूर्ण चरण है, क्योंकि इसका सीधा प्रभाव निवासियों की **सुरक्षा, आराम, स्वास्थ्य और सुविधा** पर पड़ता है। एक अच्छे आवासीय स्थल का स्थान ऐसा होना चाहिए जहाँ विद्यालय, अस्पताल, बाजार, परिवहन तथा अन्य सामुदायिक सुविधाओं तक आसानी से पहुँचा जा सके। भूमि की भौतिक विशेषताओं, जैसे स्थलाकृति, मिट्टी की स्थिति और जल निकास का सावधानीपूर्वक मूल्यांकन किया जाना चाहिए। बाढ़ और नींव संबंधी समस्याओं के जोखिम को कम करने के लिए स्थिर मिट्टी, उचित जल निकास और थोड़ी ऊँची भूमि को सामान्यतः प्राथमिकता दी जाती है।

जलापूर्ति, विद्युत, स्वच्छता और संचार जैसी आवश्यक उपयोगिताओं की उपलब्धता भी महत्वपूर्ण है। स्थल का उचित अभिविन्यास पर्याप्त सूर्यप्रकाश और प्राकृतिक वायु संचार सुनिश्चित करता है। वायु गुणवत्ता, शोर के स्तर और आसपास की हरियाली जैसे पर्यावरणीय कारक स्वस्थ रहने के वातावरण में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

भूमि खरीदने से पहले स्वामित्व, भूमि उपयोग संबंधी नियम, क्षेत्र निर्धारण कानून और भवन उपविधियों जैसे कानूनी पहलुओं की जाँच की जानी चाहिए। भूमि की लागत, विकास संबंधी खर्च और भविष्य के रखरखाव की लागत जैसे आर्थिक पहलुओं का भी मूल्यांकन करना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त, क्षेत्र में भविष्य के विकास की संभावनाएँ संपत्ति के मूल्य और रहने की परिस्थितियों को प्रभावित कर सकती हैं। इन सभी कारकों पर सावधानीपूर्वक विचार करने से ऐसा **सुरक्षित, आरामदायक, टिकाऊ और सतत् घर** बनाने में सहायता मिलती है, जो परिवार की वर्तमान और भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा कर सके।

4.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

स्थल चयन
भौतिक, पर्यावरणीय, आर्थिक और कानूनी कारकों के आधार पर मकान निर्माण के लिए उपयुक्त भूमि का चयन करने की प्रक्रिया।

स्थलाकृति
भूमि की भौतिक विशेषताएँ और उसकी बनावट, जिनमें ढलान, ऊँचाई और सतह की विशेषताएँ शामिल हैं।

मिट्टी की भार-वहन क्षमता
अत्यधिक धँसाव या विफलता के बिना भवन के भार को सहन करने की मिट्टी की क्षमता।

जल निकास
स्थल से अतिरिक्त जल को हटाने की प्राकृतिक या कृत्रिम व्यवस्था, जिससे जलभराव और बाढ़ को रोका जा सके।

अभिविन्यास
सुविधा और ऊर्जा दक्षता को अधिकतम करने के लिए सूर्य, हवा और आसपास के पर्यावरण के संबंध में घर या भवन की स्थिति निर्धारित करना।

उपयोगिताएँ
आरामदायक जीवन के लिए आवश्यक सेवाएँ, जैसे जलापूर्ति, विद्युत, गैस, स्वच्छता और संचार सुविधाएँ।

पहुँच
किसी स्थल तक सड़क, परिवहन तथा सामुदायिक सुविधाओं के माध्यम से आसानी से पहुँचने की सुविधा।

क्षेत्र निर्धारण नियम
सरकार द्वारा बनाए गए ऐसे नियम जो निर्धारित करते हैं कि भूमि का उपयोग आवासीय, वाणिज्यिक, औद्योगिक या कृषि जैसे किन उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है।

आधारभूत संरचना
किसी समुदाय के प्रभावी संचालन के लिए आवश्यक भौतिक और संगठनात्मक सुविधाएँ, जैसे सड़कें, जलापूर्ति, विद्युत और सीवेज प्रणाली।

सतत् आवास
ऐसा आवास जिसे पर्यावरण पर प्रभाव कम करने, संसाधनों के संरक्षण तथा वर्तमान और भावी पीढ़ियों के लिए स्वस्थ रहने का वातावरण उपलब्ध कराने के उद्देश्य से बनाया और विकसित किया जाता है।

4.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. मकान निर्माण के लिए स्थल का चयन करते समय किन कारकों पर विचार किया जाना चाहिए? चर्चा कीजिए।
2. आवासीय स्थल के चयन में मिट्टी की स्थिति और जल निकास क्यों महत्वपूर्ण हैं?
3. स्थान, पहुँच और उपयोगिताओं की उपलब्धता किसी आवासीय स्थल की उपयुक्तता को किस प्रकार प्रभावित करती है?

4. मकान निर्माण के लिए स्थल खरीदने से पहले किन कानूनी और आर्थिक पहलुओं का मूल्यांकन किया जाना चाहिए? समझाइए।

4.7 अपनी प्रगति की जाँच के उत्तर

अ. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. ग) थोड़ी ऊँची भूमि
2. ख) मिट्टी की भार-वहन क्षमता और उपयुक्तता का आकलन करने के लिए
3. ग) जलापूर्ति
4. ग) सूर्यप्रकाश और वायु संचार में सुधार करने में
5. ख) भूमि के स्वामित्व दस्तावेज और कानूनी स्थिति

ब. रिक्त स्थान

1. ऊँची
2. भार-वहन
3. जल निकास
4. उपयोगिताएँ
5. स्वामित्व / कानूनी

4.8 संदर्भ (Reference)

- निकेल, पी., राइस, ए. एस., एवं टकर, एस. (2016)। *निकेल एंड डोर्सीज मैनेजमेंट इन फैमिली लिविंग* (11वाँ संस्करण)। वाइली इंडिया प्राइवेट लिमिटेड।
- भारतीय मानक ब्यूरो (2016)। *भारत की राष्ट्रीय भवन संहिता (एन.बी.सी. 2016)*। नई दिल्ली: बी.आई.एस.
- प्रेमावती सीतारमन, पन्नू पी. सिंह एवं सीमा बावा (2018)। *हाउसिंग एंड होम मैनेजमेंट*। नई दिल्ली: सी.बी.एस. पब्लिशर्स एंड डिस्ट्रीब्यूटर्स प्राइवेट लिमिटेड।

विषय: आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं वेटर : डॉ. शशि कला
पाठ संख्या: 5	
गृह नियोजन के सिद्धांत	

संरचना

5.0 अधिगम उद्देश्य
5.1 परिचय
5.2 गृह नियोजन के सिद्धांत
5.3 अपनी प्रगति जाँचिए
5.4 सारांश
5.5 प्रमुख शब्द
5.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
5.7 अपनी प्रगति जाँचिए के उत्तर
5.8 संदर्भ / सुझाए गए पठन

5.0 अधिगम उद्देश्य (Learning objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप:

1. गृह नियोजन के मूल सिद्धांतों, जैसे **अभिमुखता, गोपनीयता, प्रकाश एवं वायु-संचार** को समझ सकेंगे।
2. कमरों तथा आवागमन के स्थानों की उचित व्यवस्था के लिए **कार्यात्मक नियोजन** की अवधारणाओं को लागू कर सकेंगे।
3. उचित स्वच्छता, प्रकाश एवं वायु-संचार द्वारा **स्वस्थ और आरामदायक आवासीय परिस्थितियाँ** सुनिश्चित कर सकेंगे।
4. **किफायती एवं सौंदर्यपूर्ण** आवासीय भवन की योजना विकसित करने में सक्षम होंगे।

5.1 परिचय (Introduction)

गृह नियोजन **सिविल इंजीनियरिंग तथा वास्तुकला** का एक महत्वपूर्ण पक्ष है। घर केवल दीवारों, छत, दरवाजों और खिड़कियों से बनी संरचना नहीं है, बल्कि यह वह स्थान है जहाँ व्यक्ति रहते हैं, कार्य करते हैं,

विश्राम करते हैं और अपने दैनिक जीवन का अधिकांश समय बिताते हैं। इसलिए, घर का उचित नियोजन उसके निवासियों को **आराम, सुविधा, सुरक्षा, स्वास्थ्य और संतुष्टि** प्रदान करने के लिए आवश्यक है।

गृह नियोजन की प्रक्रिया में परिवार की आवश्यकताओं, आदतों, जीवनशैली, जलवायु तथा आर्थिक स्थिति के अनुसार विभिन्न कमरों और स्थानों को व्यवस्थित किया जाता है। एक अच्छी तरह नियोजित घर केवल देखने में सुंदर ही नहीं होना चाहिए, बल्कि उसका **कार्यात्मक उपयोग भी प्रभावी** होना चाहिए। प्रत्येक कमरे को उसके उद्देश्य के अनुसार व्यवस्थित किया जाना चाहिए तथा घर के विभिन्न भागों के बीच उचित सामंजस्य होना चाहिए।

गृह नियोजन के सिद्धांत ऐसे दिशा-निर्देशों का समूह हैं जो **इंजीनियरों, वास्तुकारों और डिजाइनरों** को उपयुक्त भवन योजना तैयार करने में सहायता करते हैं। ये सिद्धांत घर में पर्याप्त सूर्यप्रकाश, ताजी हवा, गोपनीयता, उचित आवागमन, स्वच्छता तथा सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं। साथ ही, ये भवन को किफायती, भविष्य में परिवर्तन योग्य और सौंदर्यपूर्ण बनाने में भी सहायता करते हैं।

आधुनिक समय में गृह नियोजन का महत्व और बढ़ गया है। **तेजी से बढ़ते शहरीकरण, सीमित भूमि की उपलब्धता, बढ़ती जनसंख्या और बदलती जीवनशैली** के कारण उपलब्ध स्थान और संसाधनों का सर्वोत्तम उपयोग करना आवश्यक हो गया है। उचित नियोजन जीवन की गुणवत्ता में सुधार करता है तथा निवासियों के लिए स्वस्थ वातावरण का निर्माण करता है।

एक अच्छी तरह डिजाइन किया गया घर परिवार की **कार्यात्मक और भावनात्मक दोनों आवश्यकताओं** को पूरा करता है। कार्यात्मक रूप से इसमें खाना पकाने, सोने, अध्ययन करने तथा सामाजिक गतिविधियों के लिए सुविधा होनी चाहिए। भावनात्मक रूप से घर परिवार के सदस्यों में **आराम, सुरक्षा, शांति और प्रसन्नता** की भावना उत्पन्न करना चाहिए।

गृह नियोजन में अनेक महत्वपूर्ण सिद्धांतों को ध्यान में रखा जाता है। इनमें **पहलू (Aspect), दृश्य (Prospect), गोपनीयता (Privacy), समूहकरण (Grouping), आवागमन (Circulation), स्थानिकता/विशालता (Roominess), स्वच्छता (Sanitation), लचीलापन (Flexibility), सुरुचिता (Elegance), मितव्ययिता (Economy), अभिमुखता (Orientation), सुरक्षा (Safety) तथा फर्नीचर की आवश्यकता (Furniture Need)** प्रमुख हैं।

5.2 गृह नियोजन के सिद्धांत (Principles of house planning)

गृह नियोजन विभिन्न कमरों और स्थानों को इस प्रकार व्यवस्थित एवं डिजाइन करने की प्रक्रिया है जिससे घर में **आराम, सुविधा, सुरक्षा, सौंदर्य और मितव्ययिता** सुनिश्चित हो। अच्छी तरह नियोजित घर उपलब्ध स्थान, प्रकाश, वायु और संसाधनों का उचित उपयोग करता है।

गृह नियोजन के प्रमुख सिद्धांत निम्नलिखित हैं:

1. पहलू (Aspect/ Orientation)

Aspect का अर्थ कमरों की स्थिति एवं व्यवस्था इस प्रकार करना है कि उन्हें दिन के विभिन्न समयों में उचित **सूर्यप्रकाश, प्राकृतिक वायु और जलवायु संबंधी लाभ** प्राप्त हो सकें।

पहलू का मुख्य उद्देश्य स्वस्थ और आरामदायक रहने की परिस्थितियाँ प्रदान करना है। विभिन्न कमरों को अलग-अलग मात्रा में सूर्यप्रकाश और वायु की आवश्यकता होती है।

उदाहरण:

- **शयनकक्षों** में प्रातःकालीन सूर्यप्रकाश आना स्वास्थ्य और ताजगी के लिए अच्छा होता है।
- **रसोईघर** में धुआँ, गर्मी और गंध बाहर निकालने के लिए पर्याप्त वायु-संचार होना चाहिए।
- **बैठक कक्ष** में दिन के समय पर्याप्त प्राकृतिक प्रकाश होना चाहिए।
- **स्नानघर और शौचालय** में सूर्यप्रकाश का प्रवेश उन्हें सूखा और स्वच्छ रखने में सहायक होता है।

अच्छे पहलू के लाभ

- स्वास्थ्य और आराम में वृद्धि
- नमी और सूक्ष्मजीवों की वृद्धि में कमी
- प्राकृतिक प्रकाश के उपयोग से बिजली की बचत
- घर के अंदर सुखद तापमान बनाए रखने में सहायता

गलत पहलू के कारण कमरे अंधेरे, गर्म, नम या अपर्याप्त वायु-संचार वाले हो सकते हैं।

2. गोपनीयता (Privacy)

गृह नियोजन में **गोपनीयता** का अर्थ घर के कमरों और स्थानों की ऐसी व्यवस्था करना है जिससे परिवार का व्यक्तिगत एवं पारिवारिक जीवन बाहरी लोगों की दृष्टि तथा अनावश्यक हस्तक्षेप से सुरक्षित रहे।

एक अच्छी तरह नियोजित घर में सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों को अलग करके **आराम, शांति और सुरक्षा** प्रदान की जाती है।

गोपनीयता के उद्देश्य

- परिवार की गतिविधियों को बाहरी लोगों की दृष्टि से सुरक्षित रखना।
- निवासियों को आराम और स्वतंत्रता प्रदान करना।
- आगंतुकों, पड़ोसियों तथा सड़क के आवागमन से होने वाली अनावश्यक परेशानी को कम करना।
- शांत और सुखद रहने का वातावरण बनाए रखना।

गोपनीयता के प्रकार

1. बाहरी गोपनीयता (External Privacy)

बाहरी गोपनीयता का अर्थ घर को बाहरी लोगों की दृष्टि और बाहरी व्यवधान से सुरक्षित रखना है।

बाहरी गोपनीयता प्राप्त करने के उपाय

- चारदीवारी, बाड़ या झाड़ियों का प्रयोग करना।
- पर्दे, स्क्रीन या उपयुक्त काँच का प्रयोग करना।
- खिड़कियों की स्थिति इस प्रकार रखना कि सड़क या पड़ोसी घरों से सीधा दृश्य न मिले।
- शयनकक्षों तथा स्नानघरों को सार्वजनिक दृष्टि से दूर रखना।
- पेड़, पौधों और उद्यानों का उपयोग करना।

2. आंतरिक गोपनीयता (Internal Privacy)

आंतरिक गोपनीयता का अर्थ घर के अंदर विभिन्न कमरों के बीच उचित निजीपन बनाए रखना है।

आंतरिक गोपनीयता प्राप्त करने के उपाय

- निजी कमरों को सार्वजनिक कमरों से अलग रखना।
- शयनकक्षों का प्रवेश सीधे बैठक या भोजन कक्ष से नहीं होना चाहिए।
- स्नानघर और शौचालय अपेक्षाकृत कम दिखाई देने वाले स्थानों पर होने चाहिए।
- उचित गलियारों और आवागमन मार्गों की व्यवस्था करनी चाहिए।
- दरवाजों और खिड़कियों की स्थिति सावधानीपूर्वक निर्धारित करनी चाहिए।

गोपनीयता के आधार पर क्षेत्रीय नियोजन

सार्वजनिक क्षेत्र (Public Area)

इन स्थानों का उपयोग मुख्यतः आगंतुकों और मेहमानों द्वारा किया जाता है:

- बरामदा
- बैठक कक्ष
- लिविंग रूम

इन्हें प्रवेश द्वार के निकट रखना उचित होता है।

अर्ध-निजी क्षेत्र (Semi-Private Area)

इन स्थानों का उपयोग परिवार के सदस्यों तथा निकट संबंधियों द्वारा किया जाता है:

- भोजन कक्ष

- रसोईघर

इन्हें सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच रखा जा सकता है।

निजी क्षेत्र (Private Area)

ये परिवार के व्यक्तिगत उपयोग के स्थान हैं:

- शयनकक्ष
- स्नानघर
- अध्ययन कक्ष

इन्हें प्रवेश द्वार और सार्वजनिक क्षेत्रों से दूर रखना चाहिए।

3. समूहकरण (Grouping)

Grouping का अर्थ संबंधित कार्यों वाले कमरों को उनकी उपयोगिता और गतिविधियों के आधार पर एक-दूसरे के पास व्यवस्थित करना है।

इसका उद्देश्य अनावश्यक आवागमन को कम करना और सुविधा बढ़ाना है।

उदाहरण

- रसोईघर भोजन कक्ष के पास होना चाहिए।
- शयनकक्षों को एक समूह में रखा जा सकता है।
- स्नानघर शयनकक्षों के पास होने चाहिए।
- गैरेज प्रवेश द्वार के पास होना चाहिए।
- स्टोर रूम रसोईघर के निकट होना चाहिए।

उचित समूहकरण के लाभ

- समय और श्रम की बचत
- कार्यक्षमता में वृद्धि
- दैनिक गतिविधियों में सुविधा
- स्थान का बेहतर उपयोग

गलत समूहकरण से अनावश्यक आवागमन तथा असुविधा उत्पन्न होती है।

4. स्थानिकता/विशालता (Roominess)

कम जगह में भी अधिक स्थान का आभास करवाना ही विशालता है। Roominess का अर्थ घर या कमरे के अंदर **खुलेपन, पर्याप्त स्थान और आराम की अनुभूति** से है। यह केवल कमरे के बड़े आकार पर निर्भर नहीं करती, बल्कि उचित नियोजन और व्यवस्था भी महत्वपूर्ण होती है।

Roominess प्राप्त करने के उपाय:

- कमरे के उचित अनुपात
- पर्याप्त छत की ऊँचाई
- फर्नीचर की उचित व्यवस्था
- पर्याप्त प्राकृतिक प्रकाश
- उचित वायु-संचार
- अत्यधिक सामान और भीड़ से बचाव

उचित डिजाइन के कारण छोटा कमरा भी अधिक खुला और विशाल दिखाई दे सकता है।

Roominess के लाभ

- अधिक आराम
- सुखद वातावरण
- स्वतंत्र आवागमन
- मानसिक संतुष्टि

5. लचीलापन (Flexibility)

Flexibility का अर्थ घर की ऐसी क्षमता से है जिसके द्वारा परिवार की भविष्य की आवश्यकताओं के अनुसार उसमें परिवर्तन या विस्तार किया जा सके।

एक लचीला घर निम्नलिखित की सुविधा देता है:

- कमरों का विस्तार
- स्थानों में परिवर्तन
- कमरे के उपयोग में बदलाव
- भविष्य में नए भागों का निर्माण

उदाहरण

- बड़े लिविंग रूम का विभाजन करके शयनकक्ष या स्टडी रूम में बदला जा सकता है।
- अध्ययन कक्ष को भविष्य में शयनकक्ष के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

- भविष्य में अतिरिक्त मंजिल बनाई जा सकती है।
- चलायमान या मोड़ने योग्य विभाजनों से अस्थायी स्थान बनाए जा सकते हैं।

लचीलेपन के लाभ

- बदलते पारिवारिक आकार के अनुसार अनुकूलन
- भविष्य के पुनर्निर्माण की लागत में कमी
- भवन की उपयोगी आयु में वृद्धि

6. आवागमन (Circulation)

Circulation का अर्थ घर के अंदर व्यक्तियों की आवाजाही तथा विभिन्न कमरों और स्थानों के बीच संपर्क से है।

अच्छा आवागमन सुनिश्चित करता है:

- आसान और सुविधाजनक आवाजाही
- न्यूनतम बाधाएँ
- उचित पहुँच

आवागमन में निम्न शामिल हैं:

- गलियारे
- मार्ग
- सीढ़ियाँ
- दरवाजे
- बरामदे

एक अच्छी आवागमन व्यवस्था में:

- लंबे और अनावश्यक गलियारों से बचना चाहिए।
- महत्वपूर्ण कमरों तक सीधी पहुँच होनी चाहिए।
- बिना भीड़ या बाधा के सुगम आवागमन होना चाहिए।

खराब आवागमन व्यवस्था से स्थान की बर्बादी और असुविधा होती है। जैसे एक कमरे तक जाने के लिए दूसरे से होकर गुज़रना जिससे शयनकक्ष की निजता भंग होना।

7. स्वच्छता एवं स्वास्थ्यकर व्यवस्था (Sanitation)

Sanitation का अर्थ घर में स्वच्छ, स्वस्थ और स्वास्थ्यकर परिस्थितियों को बनाए रखना है।

इसमें शामिल हैं:

- उचित वायु-संचार
- प्राकृतिक प्रकाश
- सुरक्षित जल आपूर्ति
- प्रभावी जल निकासी व्यवस्था
- कचरा निपटान की व्यवस्था
- स्वच्छ स्नानघर एवं शौचालय

स्नानघर और शौचालय

इनमें:

- पर्याप्त वायु-संचार होना चाहिए।
- सूर्यप्रकाश का प्रवेश होना चाहिए।
- उचित जल निकासी होनी चाहिए।
- सफाई करना आसान होना चाहिए।

अच्छी स्वच्छता के लाभ

- रोगों की रोकथाम
- स्वच्छता बनाए रखना
- स्वास्थ्य और व्यक्तिगत स्वच्छता में सुधार
- स्वस्थ रहने का वातावरण

खराब स्वच्छता के कारण दुर्गंध, नमी, कीट तथा स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।

8. फर्नीचर की आवश्यकता (Furniture Need)

Furniture Need का अर्थ घर की योजना बनाते समय प्रत्येक कमरे में आवश्यक फर्नीचर तथा उसकी व्यवस्था को ध्यान में रखना है।

प्रत्येक कमरे में उसके कार्य के अनुसार अलग-अलग फर्नीचर की आवश्यकता होती है।

उदाहरण

- शयनकक्ष में बिस्तर, अलमारी और अध्ययन मेज।
- बैठक कक्ष में सोफा और मेज।
- भोजन कक्ष में भोजन मेज और कुर्सियाँ।
- रसोईघर में भंडारण अलमारियाँ और कार्य-मंच।

फर्नीचर नियोजन में ध्यान देने योग्य बातें

- फर्नीचर के चारों ओर पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
- फर्नीचर आवागमन में बाधा नहीं डालना चाहिए।
- दरवाजों और खिड़कियों की स्थिति फर्नीचर की व्यवस्था के अनुकूल होनी चाहिए।
- स्थान बचाने के लिए अंतर्निर्मित फर्नीचर का उपयोग किया जा सकता है।

उचित फर्नीचर नियोजन के लाभ

- अधिक आराम
- स्थान का कुशल उपयोग
- बेहतर कार्यक्षमता
- आकर्षक आंतरिक सज्जा

अनुचित फर्नीचर व्यवस्था से कमरे में भीड़भाड़ और आवागमन में असुविधा हो सकती है।

9. दृश्य (Prospect)

Prospect का अर्थ घर के विभिन्न भागों, विशेषकर खिड़कियों, बालकनियों और प्रवेश द्वार से दिखाई देने वाले बाहरी दृश्य से है।

अच्छा दृश्य घर की सुंदरता और सुखद अनुभव को बढ़ाता है। घर की योजना इस प्रकार होनी चाहिए कि निवासी निम्नलिखित आकर्षक दृश्य देख सकें:

- उद्यान
- पेड़ और प्राकृतिक दृश्य
- पार्क
- खुले स्थान
- जलाशय

इसके विपरीत निम्नलिखित अप्रिय दृश्यों को उचित योजना द्वारा छिपाया या कम किया जाना चाहिए:

- कूड़े के ढेर
- नालियाँ
- कारखाने
- खाली या बदसूरत दीवारें
- अत्यधिक भीड़भाड़ वाली सड़कें

ऐसे दृश्यों को **दीवारों, पेड़ों, झाड़ियों या उचित अभिमुखता** द्वारा छिपाया जा सकता है।

अच्छा Prospect घर में **प्रसन्न वातावरण और मानसिक संतुष्टि** उत्पन्न करता है।

10. मितव्ययिता (Economy)

Economy का अर्थ गुणवत्ता और सुरक्षा से समझौता किए बिना न्यूनतम लागत में अधिकतम सुविधा और उपयोगिता प्राप्त करना है।

मितव्ययिता प्राप्त करने के उपाय:

- सरल भवन डिजाइन
- कुशल नियोजन
- निर्माण सामग्री का उचित उपयोग
- अनावश्यक सजावट से बचाव
- स्थानीय निर्माण सामग्री का उपयोग
- उचित निर्माण विधियों का प्रयोग
- दीवारों की मोटाई और कमरों के माप को मानकीकृत रखकर।

आर्थिक नियोजन से:

- निर्माण लागत कम होती है।
- रखरखाव की लागत कम होती है।
- सामग्री की बर्बादी कम होती है।

एक अच्छा घर **किफायती होने के साथ-साथ कार्यात्मक** भी होना चाहिए।

11. सुरुचिता/सौंदर्य (Elegance)

Elegance का अर्थ घर की सुंदर, आकर्षक और संतुलित उपस्थिति से है।

यह निम्नलिखित पर निर्भर करती है:

- वास्तुशिल्पीय डिजाइन
- रंग संयोजन
- निर्माण सामग्री
- आंतरिक सज्जा
- भू-दृश्य/लैंडस्केपिंग
- उचित अनुपात
- आधुनिक एलिवेशन

एक सुरुचिपूर्ण घर:

- आकर्षक दिखाई देता है।
- सामाजिक प्रतिष्ठा को बढ़ा सकता है।

- मानसिक संतुष्टि प्रदान करता है।

सौंदर्य में अत्यधिक सजावट की अपेक्षा **सरलता, संतुलन और सामंजस्य** को प्राथमिकता देनी चाहिए।

गृह नियोजन के सभी सिद्धांत एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं। **पहलू, दृश्य, गोपनीयता, समूहकरण, आवागमन, स्थानिकता, स्वच्छता, लचीलापन, सुरुचिता, मितव्ययिता, अभिमुखता, सुरक्षा और फर्नीचर की आवश्यकता** पर उचित ध्यान देकर एक ऐसा घर तैयार किया जा सकता है जो आरामदायक, स्वस्थ, सुरक्षित, सुंदर और किफायती हो।

5.3 अपनी प्रगति जाँचिए (Check your progress)

नोट:

1. नीचे दिए गए स्थान में अपने उत्तर लिखिए।
2. अपने उत्तरों की तुलना पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

A. सही विकल्प चुनिए

1. गृह नियोजन का कौन-सा सिद्धांत कमरों में उचित सूर्यप्रकाश और वायु-संचार से संबंधित है?

a) गोपनीयता
b) पहलू
c) सुरुचिता
d) मितव्ययिता

2. संबंधित कमरों को एक-दूसरे के निकट व्यवस्थित करने को क्या कहा जाता है?

a) आवागमन
b) अभिमुखता
c) समूहकरण
d) दृश्य

3. घर के अंदर सुगम आवागमन सुनिश्चित करने वाला सिद्धांत कौन-सा है?

a) स्थानिकता
b) सुरक्षा
c) आवागमन
d) लचीलापन

4. सूर्यप्रकाश, वायु की दिशा और जलवायु के अनुसार घर की योजना बनाने को क्या कहा जाता है?

a) अभिमुखता
b) दृश्य
c) स्वच्छता
d) सुरुचिता

5. घर में भविष्य में परिवर्तन या विस्तार की सुविधा किस सिद्धांत से मिलती है?

a) मितव्ययिता
b) लचीलापन
c) गोपनीयता
d) फर्नीचर की आवश्यकता

B. रिक्त स्थान भरिए

1. सूर्यप्रकाश और वायु-संचार के लिए कमरों की उचित स्थिति को _____ कहा जाता है।
2. घर के अंदर सुगम आवागमन सुनिश्चित करने वाले सिद्धांत को _____ कहा जाता है।
3. संबंधित कमरों को एक-दूसरे के निकट व्यवस्थित करने को _____ कहा जाता है।
4. सूर्यप्रकाश, वायु और जलवायु के अनुसार घर की योजना को _____ कहा जाता है।
5. घर में भविष्य में परिवर्तन या विस्तार की सुविधा देने वाले सिद्धांत को _____ कहा जाता है।

5.4 सारांश (Summary)

गृह नियोजन घर के विभिन्न भागों और कमरों को इस प्रकार व्यवस्थित करने की प्रक्रिया है जिससे निवासियों को **आराम, सुविधा, सुरक्षा, स्वच्छता और सौंदर्य** प्राप्त हो। एक अच्छी तरह नियोजित घर उपलब्ध स्थान, प्राकृतिक प्रकाश, वायु और अन्य संसाधनों का उचित उपयोग करता है तथा परिवार की वर्तमान और भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

गृह नियोजन के सिद्धांत आवासीय भवनों की प्रभावी और कार्यात्मक योजना तैयार करने के लिए महत्वपूर्ण दिशा-निर्देश प्रदान करते हैं।

इस पाठ में निम्नलिखित प्रमुख सिद्धांतों का अध्ययन किया गया:

- **पहलू:** कमरों की ऐसी स्थिति जिससे पर्याप्त सूर्यप्रकाश और ताजी हवा प्राप्त हो।
- **दृश्य:** घर से सुखद बाहरी दृश्य प्राप्त करना तथा अप्रिय दृश्यों को छिपाना।
- **गोपनीयता:** निजी स्थानों को बाहरी दृष्टि और अनावश्यक व्यवधान से सुरक्षित रखना।
- **समूहकरण:** संबंधित कमरों को सुविधा और कार्यक्षमता के लिए पास-पास रखना।
- **आवागमन:** घर के अंदर सुगम और बाधारहित आवाजाही सुनिश्चित करना।
- **स्थानिकता:** उचित नियोजन द्वारा खुलेपन और पर्याप्त स्थान की अनुभूति उत्पन्न करना।

- **स्वच्छता:** प्रकाश, वायु-संचार, जल निकासी और कचरा निपटान द्वारा स्वास्थ्यकर वातावरण बनाए रखना।
- **लचीलापन:** परिवार की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार भविष्य में परिवर्तन या विस्तार की सुविधा।
- **सुरुचिता:** उचित डिजाइन, रंग, सामग्री और सज्जा द्वारा घर की सुंदरता बढ़ाना।
- **मितव्ययिता:** कम लागत में अधिकतम उपयोगिता और सुविधा प्राप्त करना।
- **फर्नीचर की आवश्यकता:** फर्नीचर की उचित व्यवस्था द्वारा आराम और स्थान का प्रभावी उपयोग करना।

ये सभी सिद्धांत मिलकर घर को **कार्यात्मक, स्वस्थ, सुरक्षित, आकर्षक और किफायती** बनाने में सहायता करते हैं। इनकी उपेक्षा से असुविधा, खराब वायु-संचार, भीड़भाड़, अस्वास्थ्यकर परिस्थितियाँ और अनावश्यक खर्च उत्पन्न हो सकते हैं।

अतः उचित गृह नियोजन जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने तथा संतुलित आवासीय वातावरण बनाने के लिए आवश्यक है।

5.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

- **गृह नियोजन (House Planning):** आराम, सुविधा और कार्यक्षमता के लिए घर के कमरों और स्थानों की व्यवस्था करने की प्रक्रिया।
- **पहलू (Aspect):** कमरों की ऐसी स्थिति जिससे पर्याप्त सूर्यप्रकाश और वायु-संचार प्राप्त हो।
- **दृश्य (Prospect):** घर के विभिन्न भागों से दिखाई देने वाला बाहरी दृश्य।
- **गोपनीयता (Privacy):** व्यक्तिगत और निजी स्थानों को बाहरी दृष्टि या व्यवधान से सुरक्षित रखना।
- **समूहकरण (Grouping):** संबंधित कमरों को सुविधा के लिए एक-दूसरे के निकट व्यवस्थित करना।
- **आवागमन (Circulation):** घर के अंदर व्यक्तियों की सुगम आवाजाही।
- **स्थानिकता/विशालता (Roominess):** कमरे के अंदर खुलेपन और पर्याप्त स्थान की अनुभूति।
- **स्वच्छता (Sanitation):** प्रकाश, वायु-संचार, जल निकासी और कचरा निपटान द्वारा स्वास्थ्यकर परिस्थितियाँ बनाए रखना।
- **लचीलापन (Flexibility):** भविष्य में घर में परिवर्तन या विस्तार करने की क्षमता।
- **सुरुचिता (Elegance):** घर की सुंदर और आकर्षक उपस्थिति।
- **मितव्ययिता (Economy):** कम लागत में अधिकतम उपयोगिता और सुविधा प्राप्त करना।
- **फर्नीचर की आवश्यकता (Furniture Need):** कमरे के कार्य के अनुसार आवश्यक फर्नीचर और उसकी व्यवस्था।
- **वायु-संचार (Ventilation):** भवन के अंदर ताजी हवा के प्रवेश और हवा के परिसंचरण की व्यवस्था।
- **प्राकृतिक प्रकाश (Natural Lighting):** सूर्यप्रकाश के माध्यम से घर के अंदर प्रकाश प्राप्त करना।
- **आवासीय भवन (Residential Building):** लोगों के रहने के लिए बनाया गया भवन।

- **कार्यात्मक नियोजन (Functional Planning):** स्थानों को उनके निर्धारित कार्य और उपयोग के अनुसार व्यवस्थित करना।
- **स्थान उपयोग (Space Utilization):** उपलब्ध स्थान का प्रभावी ढंग से उपयोग करना और अनावश्यक बर्बादी को रोकना।
- **भवन डिजाइन (Building Design):** भवन की संरचना, उपयोगिता और रूप-रंग की योजना।
- **आंतरिक व्यवस्था (Interior Arrangement):** कमरों, फर्नीचर और अन्य आंतरिक तत्वों की व्यवस्थित व्यवस्था।
- **बाहरी दृश्य (External View):** घर से दिखाई देने वाला बाहरी परिवेश।
- **स्वच्छता एवं स्वास्थ्यकरता (Hygiene):** स्वच्छ और स्वस्थ रहने की परिस्थितियों को बनाए रखना।
- **जल निकासी प्रणाली (Drainage System):** भवन से अतिरिक्त या अपशिष्ट जल को बाहर निकालने की व्यवस्था।
- **भवन विन्यास (Building Layout):** भवन की योजना में कमरों और स्थानों की व्यवस्था।
- **आराम (Comfort):** घर के अंदर शारीरिक सुविधा और सहजता की स्थिति।
- **सुविधा (Convenience):** दैनिक कार्यों को आसानी और कुशलता से करने की स्थिति।
- **सौंदर्यात्मक आकर्षण (Aesthetic Appeal):** भवन की मनभावन और सुंदर दृश्यात्मक उपस्थिति।
- **संरचनात्मक सुरक्षा (Structural Safety):** भवन की मजबूती और स्थिरता बनाए रखना।
- **जलवायवीय परिस्थितियाँ (Climatic Conditions):** तापमान, वर्षा, सूर्यप्रकाश और हवा जैसी मौसम संबंधी परिस्थितियाँ।
- **ऊर्जा दक्षता (Energy Efficiency):** आराम बनाए रखते हुए ऊर्जा की खपत को कम करना।
- **पहुँच-सुगमता (Accessibility):** भवन के विभिन्न भागों तक आसानी से पहुँचने और उनका उपयोग करने की सुविधा।
- **आवागमन नियोजन (Movement Planning):** घर के अंदर सुगम आवाजाही के लिए मार्गों की योजना।
- **भविष्य का विस्तार (Future Expansion):** भविष्य में भवन में नए स्थान जोड़ने या उसमें परिवर्तन करने की व्यवस्था।
- **फर्नीचर व्यवस्था (Furniture Arrangement):** आराम और स्वतंत्र आवागमन के लिए फर्नीचर को उचित स्थान पर रखना।
- **स्वस्थ वातावरण (Healthy Environment):** ऐसा वातावरण जो स्वास्थ्य, स्वच्छता और कल्याण को बढ़ावा दे।
- **भवन मानक (Building Standards):** निर्माण में सुरक्षा और गुणवत्ता के लिए अपनाए जाने वाले नियम एवं दिशानिर्देश।
- **वास्तुशिल्पीय डिजाइन (Architectural Design):** भवन की कलात्मक और कार्यात्मक योजना।
- **सूर्यप्रकाश (Sunlight):** सूर्य से प्राप्त प्राकृतिक प्रकाश और ऊष्मा।
- **वायु परिसंचरण (Air Circulation):** भवन के अंदर हवा का निरंतर आवागमन।
- **लागत दक्षता (Cost Efficiency):** न्यूनतम व्यय में अधिकतम लाभ प्राप्त करना।
- **आवासीय आराम (Residential Comfort):** आवासीय स्थान में प्राप्त सुविधा और संतुष्टि।
- **उपयोगिता (Utility):** किसी स्थान या वस्तु की व्यावहारिक उपयोगिता।

- **निर्माण नियोजन (Construction Planning):** भवन निर्माण की प्रक्रिया को व्यवस्थित रूप से नियोजित करना।
- **निवासी सुरक्षा (Occupant Safety):** भवन में रहने वाले लोगों की सुरक्षा।
- **पर्यावरणीय आराम (Environmental Comfort):** उचित डिजाइन और जलवायु नियंत्रण द्वारा आरामदायक आंतरिक वातावरण बनाना।
- **भवन सेवाएँ (Building Services):** जल आपूर्ति, बिजली, जल निकासी और वायु-संचार जैसी आवश्यक सुविधाएँ।
- **स्थानिक नियोजन (Spatial Planning):** कार्य और आवागमन के अनुसार स्थानों को प्रभावी ढंग से व्यवस्थित करना।
- **सतत डिजाइन (Sustainable Design):** पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने और संसाधनों के संरक्षण के उद्देश्य से भवन का डिजाइन।
- **रहने की परिस्थितियाँ (Living Conditions):** उस वातावरण की गुणवत्ता और आराम जिसमें व्यक्ति रहते हैं।

5.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. गृह नियोजन को परिभाषित कीजिए तथा आवासीय भवनों में इसके महत्व को समझाइए।
2. गृह नियोजन में **पहलू (Aspect)** से क्या अभिप्राय है? इसके लाभ समझाइए।
3. गृह नियोजन में **गोपनीयता** के सिद्धांत को समझाइए।
4. **आवागमन (Circulation)** से आप क्या समझते हैं? घर में इसका क्या महत्व है?
5. गृह नियोजन में **स्वच्छता एवं अभिमुखता** के महत्व का वर्णन कीजिए।
6. गृह नियोजन में **लचीलापन, मितव्ययिता और सुरक्षा** के सिद्धांतों को समझाइए।

5.7 अपनी प्रगति जाँचिए के उत्तर

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. **b) पहलू (Aspect)**
2. **c) समूहकरण (Grouping)**
3. **c) आवागमन (Circulation)**
4. **a) अभिमुखता (Orientation)**
5. **b) लचीलापन (Flexibility)**

B. रिक्त स्थान

1. **पहलू (Aspect)**
2. **आवागमन (Circulation)**
3. **समूहकरण (Grouping)**
4. **अभिमुखता (Orientation)**

5. **लचीलापन (Flexibility)**

5.8 संदर्भ (Reference)

- कुमार, सुशील (2010). *Building Construction*. नई दिल्ली: एस. चाँद पब्लिशिंग।
- शाह, एम. जी., काले, सी. एम. एवं पाटकी, एस. वाई. (2012). *Building Planning and Drawing*. नई दिल्ली: मैकग्रा हिल एजुकेशन (इंडिया)।
- वर्मा, बी. पी. (2015). *Civil Engineering Drawing and House Planning*. दिल्ली: खन्ना पब्लिशर्स।
- सिंह, गुरूचरण एवं सिंह, जगदीश (2014). *Building Planning, Designing and Scheduling*. दिल्ली: स्टैंडर्ड पब्लिशर्स डिस्ट्रीब्यूटर्स।
- साने, वाई. एस. (2000). *Planning and Design of Buildings*. नई दिल्ली: एलाइड पब्लिशर्स।

विषय: आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका : डॉ. किरण साईं वेटर : डॉ. शशि कला
पाठ संख्या: 6	

भवन निर्माण सामग्रियाँ – 1

संरचना

6.0 अधिगम उद्देश्य
6.1 परिचय
6.2 भवन निर्माण सामग्रियाँ
6.2.1 भवन निर्माण सामग्रियों का वर्गीकरण
6.2.2 भवन निर्माण सामग्रियों का चयन
6.2.3 संरचनात्मक सामग्रियाँ
6.2.4 बंधक सामग्रियाँ
6.3 अपनी प्रगति जाँचिए
6.4 सारांश
6.5 प्रमुख शब्द
6.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
6.7 अपनी प्रगति जाँचिए के उत्तर
6.8 संदर्भ / सुझाए गए पठन

6.0 अधिगम उद्देश्य (Learning objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी:

1. भवन निर्माण में उनके कार्य एवं उपयोग के आधार पर भवन निर्माण सामग्रियों को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत कर सकेंगे।
2. सुरक्षित, टिकाऊ और किफायती भवन निर्माण के लिए भवन निर्माण सामग्री के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों को समझा सकेंगे।
3. भवन के भार-वहन करने वाले भागों में प्रयुक्त संरचनात्मक सामग्रियों की विशेषताओं, गुणों और उपयोगों का वर्णन कर सकेंगे।
4. निर्माण में बंधक सामग्रियों की भूमिका को पहचान और समझ सकेंगे तथा सीमेंट, चूना और मिट्टी जैसी सामान्य बंधक सामग्रियों में अंतर स्पष्ट कर सकेंगे।

6.1 परिचय (Introduction)

भवन निर्माण सामग्री वे मूल पदार्थ हैं जिनका उपयोग घरों तथा अन्य संरचनाओं के निर्माण में किया जाता है। भवन की मजबूती, टिकाऊपन, सुरक्षा और सुंदरता काफी हद तक इन सामग्रियों की गुणवत्ता तथा उनके उचित चयन पर निर्भर करती है। भवन निर्माण सामग्रियों को निर्माण में उनके कार्य एवं उपयोग के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। भवन निर्माण सामग्रियों के वर्गीकरण को समझने से निर्माण की विशेष आवश्यकताओं के लिए उपयुक्त सामग्री का चयन करने में सहायता मिलती है।

भवन निर्माण सामग्री के चयन को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों में मजबूती, टिकाऊपन, लागत, उपलब्धता, कार्यशीलता, मौसम प्रतिरोधकता तथा पर्यावरणीय प्रभाव शामिल हैं। विभिन्न प्रकार की सामग्रियों में **संरचनात्मक सामग्री** भवन के मुख्य भार-वहन करने वाले घटकों का निर्माण करती है और संरचना को मजबूती तथा स्थिरता प्रदान करती है। **बंधक सामग्री** भी समान रूप से महत्वपूर्ण हैं क्योंकि वे विभिन्न निर्माण सामग्रियों को आपस में जोड़कर मजबूत और टिकाऊ संरचना बनाने में सहायता करती हैं।

भवन निर्माण सामग्री तथा उनके गुणों का ज्ञान प्रभावी नियोजन, किफायती निर्माण और भवन के दीर्घकालीन प्रदर्शन के लिए आवश्यक है। इसलिए, भवन निर्माण सामग्रियों के वर्गीकरण और उनके उपयोग को समझना आवास एवं निर्माण अध्ययन का एक महत्वपूर्ण भाग है।

6.2 भवन निर्माण सामग्रियाँ (Building materials)

भवन निर्माण सामग्री वे पदार्थ हैं जिनका उपयोग घरों, भवनों और अन्य संरचनाओं के निर्माण में किया जाता है। ये भवन को मजबूती, टिकाऊपन, सुरक्षा और कार्यक्षमता प्रदान करती हैं तथा भवन की समग्र सुंदरता और प्रदर्शन में भी योगदान देती हैं।

6.2.1 भवन निर्माण सामग्रियों का वर्गीकरण (Classification of building materials)

भवन निर्माण सामग्रियों को उनकी प्रकृति, कार्य एवं निर्माण में उपयोग के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है। टिकाऊ, सुरक्षित और किफायती भवनों के निर्माण के लिए इन सामग्रियों को समझना आवश्यक है।

1. प्राकृतिक सामग्रियाँ

ये सामग्रियाँ सीधे प्रकृति से प्राप्त होती हैं और इनमें बहुत कम या बिल्कुल भी प्रसंस्करण नहीं किया जाता।

उदाहरण: पत्थर, रेत, मिट्टी, लकड़ी, बाँस और चूना।

2. कृत्रिम या निर्मित सामग्रियाँ

ये सामग्रियाँ प्राकृतिक पदार्थों को औद्योगिक प्रक्रियाओं द्वारा संसाधित करके बनाई जाती हैं।

उदाहरण: ईंट, सीमेंट, इस्पात, काँच, टाइलें और पेंट।

3. संरचनात्मक सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग भवन के मुख्य भार-वहन करने वाले भागों, जैसे नींव, दीवार, बीम और स्तंभ आदि में किया जाता है।

उदाहरण: सीमेंट, रेत, समुच्चय, ईंट, पत्थर, इस्पात और कंक्रीट।

4. बंधक सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग अन्य भवन निर्माण सामग्रियों को आपस में जोड़ने या बाँधने के लिए किया जाता है।

उदाहरण: सीमेंट, चूना और मिट्टी। आधुनिक निर्माण में सीमेंट सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली बंधक सामग्री है।

5. परिष्करण सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग भवन की सतह की गुणवत्ता तथा उसके सौंदर्य को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है।

उदाहरण: प्लास्टर, पेंट, डिस्टेंपर, टाइलें और वार्निश।

6. फर्श निर्माण सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग टिकाऊ, चिकने और आकर्षक फर्श बनाने के लिए किया जाता है।

उदाहरण: संगमरमर, ग्रेनाइट, टाइलें, टेराज़ो, लकड़ी और सीमेंट कंक्रीट फर्श।

7. छत निर्माण सामग्रियाँ

इनका उपयोग भवन के ऊपरी भाग को ढकने तथा उसे वर्षा, गर्मी, हवा और सूर्य के प्रकाश से बचाने के लिए किया जाता है। ये मजबूत, मौसम प्रतिरोधी और टिकाऊ होनी चाहिए।

सामान्य छत निर्माण सामग्रियाँ: टाइलें, एस्बेस्टस शीट, जी.आई. शीट, एल्युमिनियम शीट, आर.सी.सी. स्लैब आदि।

8. इन्सुलेटिंग सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग ऊष्मा, ध्वनि और नमी के स्थानांतरण को कम करने के लिए किया जाता है।

उदाहरण: ग्लास वूल, थर्मोकोल, मिनरल वूल और फोम सामग्री।

9. सजावटी सामग्रियाँ

इनका उपयोग भवन की सुंदरता और सौंदर्यात्मक आकर्षण को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

उदाहरण: वॉलपेपर, सजावटी लैमिनेट, काँच और क्लैडिंग सामग्री।

10. विशेष प्रयोजन सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का उपयोग विशेष कार्यों, जैसे ऊष्मा-रोधन, जलरोधन या ध्वनि-रोधन के लिए किया जाता है।

उदाहरण: ग्लास वूल, एस्बेस्टस शीट और जलरोधक यौगिक।

6.2.2 भवन निर्माण सामग्रियों का चयन (Selection of building material)

उपयुक्त भवन निर्माण सामग्री का चयन भवन की मजबूती, टिकाऊपन, सुरक्षा और किफायत के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। भवन निर्माण सामग्री का चयन करते समय निम्नलिखित कारकों पर विचार करना चाहिए:

1. मजबूती और टिकाऊपन

भवन निर्माण सामग्री में भार सहन करने के लिए पर्याप्त मजबूती होनी चाहिए और वह लंबे समय तक बिना बार-बार मरम्मत या प्रतिस्थापन के टिकाऊ रहनी चाहिए।

2. लागत और उपलब्धता

सामग्री किफायती और स्थानीय बाजार में आसानी से उपलब्ध होनी चाहिए। सामग्री के चयन में परिवहन लागत को भी ध्यान में रखना चाहिए।

3. मौसम प्रतिरोधकता

सामग्री स्थानीय जलवायु परिस्थितियों जैसे वर्षा, गर्मी, ठंड, आर्द्रता और हवा का सामना करने में सक्षम होनी चाहिए तथा जल्दी खराब नहीं होनी चाहिए।

4. कार्यशीलता

कार्यशीलता से आशय उस आसानी से है जिसके साथ किसी सामग्री को काटा, आकार दिया, मिलाया या निर्माण कार्य में उपयोग किया जा सकता है। अच्छी कार्यशीलता वाली सामग्री निर्माण समय और श्रम लागत को कम करती है।

5. रखरखाव की आवश्यकता

ऐसी सामग्रियों को प्राथमिकता दी जाती है जिनके रखरखाव की आवश्यकता कम हो, क्योंकि इससे दीर्घकाल में खर्च और श्रम दोनों कम होते हैं।

6. अग्नि प्रतिरोधकता

जीवन और संपत्ति की सुरक्षा के लिए सामग्री में आग के प्रति पर्याप्त प्रतिरोध होना चाहिए।

7. स्वरूप और सौंदर्यात्मक मूल्य

भवन के दिखाई देने वाले भागों के लिए सामग्री आकर्षक होनी चाहिए तथा वास्तुशिल्पीय डिजाइन और आंतरिक सज्जा के अनुकूल होनी चाहिए।

8. ऊष्मीय और ध्वनि इन्सुलेशन

अच्छी भवन निर्माण सामग्री भवन के अंदर उचित तापमान बनाए रखने तथा शोर को कम करने में सहायता करती है, जिससे रहने की परिस्थितियाँ अधिक आरामदायक बनती हैं।

9. सामग्री का भार

बहुमंजिला भवनों में हल्की सामग्रियों को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि वे पूरी संरचना पर पड़ने वाले भार को कम करती हैं।

10. कुशल श्रमिकों की उपलब्धता

कुछ सामग्रियों को लगाने या उपयोग करने के लिए विशेष कौशल की आवश्यकता होती है। इसलिए कुशल श्रमिकों की उपलब्धता को भी ध्यान में रखना चाहिए।

11. पर्यावरणीय प्रभाव

प्रदूषण को कम करने और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए पर्यावरण-अनुकूल तथा टिकाऊ सामग्रियों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

6.2.3 संरचनात्मक सामग्री (Structural materials)

संरचनात्मक सामग्री भवन निर्माण सामग्री की एक महत्वपूर्ण श्रेणी है क्योंकि इनका उपयोग भवन के मुख्य भार-वहन करने वाले भागों में किया जाता है। इन भागों में नींव, दीवारें, बीम, स्तंभ, स्लैब और छत शामिल हैं। संरचनात्मक सामग्री पूरी संरचना को मजबूती, स्थिरता और टिकाऊपन प्रदान करती है तथा यह सुनिश्चित करती है कि भवन अपने स्थायी भार और उपयोग के दौरान पड़ने वाले भार को सुरक्षित रूप से सहन कर सके।

1. सीमेंट

सीमेंट एक महीन चूर्ण के रूप में पाया जाने वाला बंधक पदार्थ है, जो पानी के साथ मिलाने पर जमकर कठोर हो जाता है। यह कंक्रीट और मोर्टार का प्रमुख घटक है। यह मजबूती प्रदान करता है और अन्य सामग्रियों को आपस में बाँधता है। **ऑर्डिनरी पोर्टलैंड सीमेंट (ओ.पी.सी.)** का निर्माण में व्यापक उपयोग किया जाता है। सीमेंट में आम तौर पर चूना 65 % , सिलिका 23 % , एलुमिना 5%, लौह ऑक्साइड 2.5 %, मैग्नीशिया 1.5 % व सोडा पोटाश 1,25 % होता है। सीमेंट के अनेक प्रकार हैं -

i. साधारण सीमेंट / पोर्टलैंड सीमेंट : यह चूना, सिलिका, एलुमिना, लौह ऑक्साइड व जिप्सम के मिश्रण से बनता है।
ii. शीघ्र जमने वाला सीमेंट : यह बाँधों , पुलों आदि को बनाने में प्रयुक्त होता है।
iii. धमन भट्ठी सीमेंट : धमन भट्ठी में कच्चे लोहे को गलाने और शुद्ध करने के बाद जो स्लैग बचता है उसे कुछ सीमेंट की राख के साथ मिलाकर ये सीमेंट बनता है।
iv. सफ़ेद सीमेंट : साधारण सीमेंट निर्माण विधि में ही लौह की मात्रा कम क्र दी जाती है जिससे इसका रंग सफ़ेद हो जाता है। इसका प्रयोग मुख्यतः मोज़ेक करने या टाइल लगाने में और संगमरमर लगाने में किया जाता है। यह बहुत महंगा होता है।
v. रंगीन सीमेंट : साधारण सेमें में खनिज रंगों के मिश्रण से यह सीमेंट बनता है। सफ़ेद सीमेंट में रंग मिलकर भी इसे बनाया जाता है। यह भी महंगा होता है तथा मुख्यतः अलंकरण कार्यों में प्रयोग होता है।

2. रेत

रेत प्राकृतिक रूप से प्राप्त होने वाला महीन समुच्चय है। इसका मुख्य उपयोग मोर्टार और कंक्रीट में किया जाता है। यह मोटे कणों के बीच रिक्त स्थान को भरती है तथा मिश्रण की कार्यशीलता में सुधार करती है।

3. समुच्चय (Aggregate)

समुच्चय में मुख्य रूप से कुचले हुए पत्थर, बजरी और मोटे रेत के कण शामिल होते हैं। ये कंक्रीट का बड़ा भाग बनाते हैं तथा उसे मजबूती और स्थिरता प्रदान करते हैं। कणों के आकार के आधार पर समुच्चय को **महीन समुच्चय** और **मोटे समुच्चय** में वर्गीकृत किया जाता है।

4. ईंट (Brick)

ईंट मिट्टी से बनाई जाने वाली आयताकार निर्माण इकाई है जिसे भट्ठे में पकाया जाता है। इसका उपयोग दीवारों और विभाजन दीवारों के निर्माण में व्यापक रूप से किया जाता है। ईंट मजबूत और टिकाऊ होती है तथा इसमें अच्छी अग्नि प्रतिरोधकता और ऊष्मीय रोधन क्षमता होती है। ईंट के निर्माण में आवश्यक प्रमुख तत्व निम्न हैं -

i. सिलिका : यह सिलिकॉन का ऑक्साइड रूप है। यह रेत के रूप में प्रयुक्त होता है। यह ईंट को अच्छी आकृति देता है और उसे चटकने या सिकुड़ने से रोकता है। यह ईंट में 50 से 75 % तक पाया जाता है।

ii. एलुमिना : यह एल्युमीनियम का ऑक्साइड है तथा ईंट में 20 से 25 % होता है। यह मिटटी में होता है तथ ईंट को सांचे में ढालने में आवश्यक लचीलापन देता है।
iii. चूना या कैल्शियम ऑक्साइड : यह चूर्ण रूप में होता है तथा ईंट को सिकुड़ने से रोकता है।
iv. लौह ऑक्साइड: यह ईंटों को लाल रंग देता है किन्तु इसे उचित मात्रा में मिलाया जाना चाहिए।
v. मैग्नीशिया : यह मैग्नीशियम का ऑक्साइड है। यह ईंट निर्माण में आवश्यक है। अधिक रहने पर ईंट आसानी से टूटने वाली हो जाती है।

ईंट का आकार : ईंट विभिन्न आकारों की मिलती है। सबसे अधिक लोकप्रिय आकार 9" x 4.5" x 3" है। 10"x 5" x 3"के आकार की ईंट भी बनती हैं।

निर्माण कार्य में उपयोग की जाने वाली अच्छी गुणवत्ता की ईंटों में निम्नलिखित गुण होने चाहिए:

1. समान आकार एवं आकृति: अच्छी ईंटें आयताकार होनी चाहिए तथा उनकी लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई समान होनी चाहिए।

2. उचित रंग: अच्छी पकी हुई ईंटों का रंग सामान्यतः एकसमान लाल या तांबे जैसा लाल होता है।

3. कठोरता: ईंट इतनी कठोर होनी चाहिए कि उसे नाखून से खुरचने पर आसानी से निशान न पड़े।

4. मजबूती: अच्छी ईंट दबाव सहने में सक्षम होती है और सामान्य उपयोग में आसानी से टूटती नहीं है।

5. ध्वनि: दो अच्छी ईंटों को हल्के से आपस में टकराने पर स्पष्ट, खनखनाहट जैसी ध्वनि सुनाई देती है।

6. कम जल अवशोषण: अच्छी ईंट पानी को अत्यधिक मात्रा में अवशोषित नहीं करती। सामान्य पकी हुई ईंटों के लिए 24 घंटे के जल अवशोषण की सीमा उनकी निर्धारित श्रेणी के अनुसार जाँची जाती है; प्रथम श्रेणी की ईंटों में यह सामान्यतः शुष्क भार के 20% से अधिक नहीं होनी चाहिए।

7. दरारों से मुक्त: ईंट की सतह पर बड़ी दरारें, छेद या अन्य गंभीर दोष नहीं होने चाहिए।

8. तीखे किनारे: अच्छी ईंटों के किनारे स्पष्ट, सीधे तथा कोने अपेक्षाकृत तीखे होने चाहिए।

9. टिकाऊपन: ईंट मौसम, नमी और सामान्य पर्यावरणीय प्रभावों को सहन करने में सक्षम होनी चाहिए।

10. लवणों का कम प्रभाव: ईंट पर सफेद नमक जैसी परत नहीं जमनी चाहिए। इस दोष को उत्स्फुरण (Efflorescence) कहते हैं। अच्छी ईंटों में यह प्रभाव अनुपस्थित या निर्धारित सीमा के भीतर होना चाहिए।

11. एकसमान संरचना: ईंट को तोड़कर देखने पर उसका अंदरूनी भाग अपेक्षाकृत एकसमान होना चाहिए तथा उसमें चूने के बड़े कण या अन्य हानिकारक अशुद्धियाँ नहीं होनी चाहिए।

12. उचित भार: ईंट का भार उसके आकार और घनत्व के अनुरूप होना चाहिए। बहुत अधिक छिद्रयुक्त या असामान्य रूप से हल्की ईंट निर्माण की आवश्यकताओं के लिए अनुपयुक्त हो सकती है।

5. पत्थर (Stone)

ग्रेनाइट, चूना पत्थर और बलुआ पत्थर जैसे प्राकृतिक पत्थरों का उपयोग नींव, दीवारों और फर्श में किया जाता है। इनमें उच्च मजबूती और टिकाऊपन होता है, लेकिन ये भारी होते हैं और इनके निर्माण के लिए कुशल श्रमिकों की आवश्यकता हो सकती है।

भूवैज्ञानिक उत्पत्ति के आधार पर पत्थरों को तीन प्रमुख वर्गों में बाँटा जाता है।

1. आग्नेय चट्टानें (Igneous Rocks)

इनका निर्माण पृथ्वी के भीतर या सतह पर मैग्मा अथवा लावा के ठंडा होकर जमने से होता है।

उदाहरण:

- ग्रेनाइट (Granite)
- बेसाल्ट (Basalt)
- गैब्रो (Gabbro)

उपयोग: नींव, फर्श, सीढ़ियाँ, सड़क निर्माण तथा मजबूत संरचनाओं में।

2. अवसादी चट्टानें (Sedimentary Rocks)

इनका निर्माण रेत, मिट्टी तथा अन्य पदार्थों की परतों के लंबे समय तक जमने और ठोस होने से होता है।

उदाहरण:

- बलुआ पत्थर (Sandstone)
- चूना पत्थर (Limestone)
- शेल (Shale)

उपयोग: दीवारों, भवनों की बाहरी सजावट, फर्श तथा सीमेंट निर्माण में।

3. कायांतरित चट्टानें (Metamorphic Rocks)

इनका निर्माण पहले से मौजूद चट्टानों में ताप एवं दबाव के कारण परिवर्तन होने से होता है।

उदाहरण:

- संगमरमर (Marble)
- स्लेट (Slate)

- क्वार्टजाइट (Quartzite)

उपयोग: फर्श, छत की पट्टियों, सीढ़ियों, सजावटी कार्यों तथा दीवारों में।

अच्छे निर्माण पत्थर के गुण (Properties of Good Building Stones)

भवन निर्माण में उपयोग किए जाने वाले अच्छे पत्थर में निम्नलिखित गुण होने चाहिए:

1. मजबूती: पत्थर में पर्याप्त दबाव सहने की क्षमता होनी चाहिए, ताकि वह भवन का भार सहन कर सके।

2. कठोरता: पत्थर कठोर होना चाहिए, जिससे रगड़ और घिसाव के कारण उसका क्षरण कम हो।

3. टिकाऊपन: पत्थर मौसम, वर्षा, धूप तथा तापमान में होने वाले परिवर्तनों को सहन करने में सक्षम होना चाहिए।

4. कम जल अवशोषण: अच्छा पत्थर अधिक मात्रा में पानी नहीं सोखता। इससे नमी और मौसम के कारण होने वाली क्षति कम होती है।

5. सघन संरचना: पत्थर की संरचना सघन और अपेक्षाकृत एकसमान होनी चाहिए। उसमें बड़ी दरारें, छिद्र या कमजोर परतें नहीं होनी चाहिए।

6. अग्नि प्रतिरोध: पत्थर को भवन में उपयोग के अनुसार पर्याप्त अग्नि प्रतिरोध प्रदान करना चाहिए। हालाँकि, अत्यधिक ताप से कुछ पत्थरों में दरारें या संरचनात्मक परिवर्तन हो सकते हैं।

7. सुंदरता: पत्थर का रंग, बनावट और सतह आकर्षक होनी चाहिए, विशेषकर सजावटी कार्यों के लिए।

8. कार्य करने में सुगमता: पत्थर को आवश्यक आकार में काटना, तराशना और लगाना सुविधाजनक होना चाहिए।

9. भार सहने की क्षमता: पत्थर का चयन उसकी भार-वहन क्षमता और भवन के निर्माण संबंधी आवश्यकताओं के अनुसार किया जाना चाहिए।

10. रासायनिक प्रतिरोध: पत्थर में नमी, प्रदूषण तथा आसपास उपस्थित रासायनिक पदार्थों के प्रभाव को सहन करने की पर्याप्त क्षमता होनी चाहिए।

11. कम रखरखाव: अच्छा निर्माण पत्थर लंबे समय तक अपनी मजबूती और उपयोगिता बनाए रखता है तथा बार-बार मरम्मत की आवश्यकता कम होती है।

12. आर्थिकता: पत्थर की उपलब्धता, परिवहन, कटाई, तराशी और लगाने की लागत उचित होनी चाहिए।

भवन निर्माण में पत्थर के उपयोग (Uses of Stones)

पत्थर का उपयोग विभिन्न निर्माण कार्यों में किया जाता है:

1. नींव निर्माण: मजबूत पत्थरों का उपयोग भवन की नींव में किया जाता है।
2. दीवार निर्माण: पत्थरों से बाहरी तथा आंतरिक दीवारें बनाई जाती हैं।
3. फर्श निर्माण: संगमरमर, ग्रेनाइट और अन्य पत्थरों का उपयोग फर्श बनाने में किया जाता है।
4. सीढ़ियाँ: पत्थरों से मजबूत एवं टिकाऊ सीढ़ियाँ बनाई जाती हैं।
5. दरवाजे और खिड़कियाँ: इनके चौखटों तथा आसपास के हिस्सों में पत्थर का उपयोग किया जा सकता है।
6. छत निर्माण: स्लेट जैसे पत्थरों की पतली पट्टियों का उपयोग कुछ क्षेत्रों में छत ढकने के लिए किया जाता है।
7. सजावटी कार्य: संगमरमर और बलुआ पत्थर का उपयोग नक्काशी, स्तंभों तथा भवनों की सजावट में होता है।

गृह निर्माण में प्रयुक्त प्रमुख पत्थर

1. ग्रेनाइट पत्थर (Granite)

परिचय: ग्रेनाइट एक कठोर, सघन तथा टिकाऊ आग्नेय चट्टान है। इसका निर्माण पृथ्वी की सतह के नीचे मैग्मा के धीरे-धीरे ठंडा होकर जमने से होता है। यह भवन निर्माण में उपयोग किए जाने वाले प्रमुख प्राकृतिक पत्थरों में से एक है।

संरचना: ग्रेनाइट में मुख्य रूप से क्वार्ट्ज, फेल्डस्पार तथा अभ्रक (माइका) खनिज पाए जाते हैं। इसमें उपस्थित खनिजों के कारण इसकी सतह पर विभिन्न रंगों और छोटे-छोटे कणों का मिश्रित स्वरूप दिखाई देता है।

ग्रेनाइट के प्रमुख गुण

1. कठोरता: यह अत्यधिक कठोर पत्थर है और आसानी से घिसता नहीं है।
2. मजबूती: इसकी दबाव सहने की क्षमता सामान्यतः अच्छी होती है।
3. टिकाऊपन: यह लंबे समय तक अपनी मजबूती बनाए रख सकता है।
4. कम जल अवशोषण: अच्छी गुणवत्ता वाले ग्रेनाइट में पानी का अवशोषण कम होता है।
5. घिसाव प्रतिरोध: यह फर्श और सीढ़ियों जैसे अधिक उपयोग वाले स्थानों के लिए उपयुक्त है।
6. आकर्षक रूप: यह काले, भूरे, गुलाबी, लाल तथा अन्य रंगों में उपलब्ध होता है।
7. पॉलिश करने की क्षमता: इसे चिकना और चमकदार बनाया जा सकता है।
8. भार: यह अपेक्षाकृत भारी पत्थर है, इसलिए इसे लगाने के लिए उचित आधार आवश्यक होता है।

ग्रेनाइट के उपयोग

- भवनों के फर्श और सीढ़ियों के निर्माण में।

- रसोई के काउंटर और कार्य करने वाली सतहों में।
- दीवारों की सजावट तथा भवनों के बाहरी आवरण में।
- स्तंभों, स्मारकों और सजावटी वस्तुओं में।
- सड़क निर्माण में टूटे हुए पत्थर और गिट्टी के रूप में।
- सार्वजनिक भवनों और व्यावसायिक परिसरों में।

2. नाइस पत्थर (Gneiss)

परिचय: नाइस एक कायांतरित चट्टान है। इसका निर्माण ग्रेनाइट जैसी आग्नेय चट्टानों अथवा अन्य मूल चट्टानों में अत्यधिक ताप और दबाव के कारण परिवर्तन होने से हो सकता है। इसमें खनिज प्रायः हल्के और गहरे रंगों की समानांतर पट्टियों के रूप में व्यवस्थित दिखाई देते हैं।

संरचना: नाइस में मुख्य रूप से क्वार्ट्ज, फेल्डस्पार तथा अभ्रक जैसे खनिज पाए जा सकते हैं। इसके खनिजों की व्यवस्था के कारण इसमें विशिष्ट धारियाँ या पट्टियाँ दिखाई देती हैं।

नाइस पत्थर के प्रमुख गुण

1. मजबूती: अच्छी गुणवत्ता वाला नाइस मजबूत और टिकाऊ होता है।
2. पट्टीदार संरचना: इसमें हल्के और गहरे रंगों की वैकल्पिक पट्टियाँ दिखाई देती हैं।
3. कठोरता: इसके अनेक प्रकार कठोर होते हैं और घिसाव को सहन कर सकते हैं।
4. टिकाऊपन: उचित गुणवत्ता वाला नाइस लंबे समय तक उपयोग में लाया जा सकता है।
5. जल अवशोषण: इसका जल अवशोषण इसकी खनिज संरचना, छिद्रों और दरारों पर निर्भर करता है।
6. तराशने की क्षमता: इसे काटकर निर्माण कार्यों में उपयोग किया जा सकता है, लेकिन इसकी पट्टीदार संरचना के कारण कुछ प्रकारों में काटने की दिशा महत्त्वपूर्ण होती है।
7. प्राकृतिक सुंदरता: इसकी धारियाँ भवनों और सजावटी सतहों को विशिष्ट रूप प्रदान करती हैं।

नाइस पत्थर के उपयोग

- भवनों की नींव और दीवारों में, जहाँ इसकी गुणवत्ता उपयुक्त हो।
- सड़क निर्माण तथा गिट्टी बनाने में।
- फर्श और बाहरी सजावट में।
- बगीचों, सीमावर्ती दीवारों तथा पत्थर की चिनाई में।
- कुछ प्रकारों का उपयोग सजावटी पत्थर के रूप में किया जाता है।

ट्रैप पत्थर (Trap Stone)

परिचय: ट्रैप एक प्रकार की आग्नेय चट्टान है, जिसका निर्माण लावा के ठंडा होकर जमने से होता है। इसका नाम स्वीडिश शब्द Trappa से लिया गया है, जिसका अर्थ सीढ़ी होता है। इस प्रकार की चट्टानों में अपक्षय के कारण सीढ़ीनुमा भू-आकृतियाँ बन सकती हैं। भारत में दक्कन का पठार ट्रैप चट्टानों के लिए प्रसिद्ध है।

संरचना: ट्रैप में मुख्य रूप से प्लैजियोक्लेज फेल्डस्पार तथा पाइरॉक्सीन जैसे खनिज पाए जाते हैं। इसमें प्रायः लौह और मैग्नीशियम युक्त खनिज भी होते हैं।

ट्रैप पत्थर के प्रमुख गुण

1. कठोरता: यह सामान्यतः कठोर और मजबूत पत्थर होता है।
2. टिकाऊपन: उचित गुणवत्ता वाला ट्रैप लंबे समय तक टिकाऊ रहता है।
3. दबाव सहने की क्षमता: यह पर्याप्त दबाव सहन कर सकता है।
4. घिसाव प्रतिरोध: यह रगड़ और घिसाव को सहन करने में सक्षम होता है।
5. रंग: इसका रंग सामान्यतः गहरा धूसर, काला या हरा-काला हो सकता है।
6. संरचना: यह प्रायः महीन कणों वाला होता है। कुछ प्रकारों में दरारें या छोटे छिद्र भी हो सकते हैं।
7. कार्य करने में कठिनाई: इसकी कठोरता के कारण इसे काटने और आकार देने में अधिक श्रम लग सकता है।

ट्रैप पत्थर के उपयोग

- सड़क निर्माण में गिट्टी के रूप में।
- रेलवे ट्रैक के नीचे बैलास्ट के रूप में।
- भवनों की नींव और पत्थर की चिनाई में।
- कंक्रीट निर्माण में उपयुक्त एग्रीगेट के रूप में।
- बाँधों तथा अन्य सिविल इंजीनियरिंग कार्यों में।
- फर्श और अन्य निर्माण कार्यों में, जहाँ इसकी गुणवत्ता उपयुक्त हो।

2. बेसाल्ट पत्थर (Basalt Stone)

परिचय: बेसाल्ट एक गहरे रंग की, महीन कणों वाली आग्नेय चट्टान है। इसका निर्माण पृथ्वी की सतह पर निकले लावा के तेजी से ठंडा होने से होता है। यह विश्व में व्यापक रूप से पाई जाने वाली ज्वालामुखीय चट्टानों में से एक है। भारत में दक्कन ट्रैप क्षेत्र में बेसाल्ट बहुतायत से पाया जाता है।

संरचना: बेसाल्ट में मुख्य रूप से प्लैजियोक्लेज फेल्डस्पार, पाइरॉक्सीन तथा कुछ प्रकारों में ओलिवीन जैसे खनिज पाए जाते हैं।

बेसाल्ट पत्थर के प्रमुख गुण

1. मजबूती: अच्छी गुणवत्ता वाला बेसाल्ट मजबूत होता है और पर्याप्त दबाव सहन कर सकता है।
2. कठोरता: यह कठोर होता है और घिसाव का अच्छा प्रतिरोध कर सकता है।
3. घनत्व: सामान्यतः यह अपेक्षाकृत सघन और भारी पत्थर होता है।
4. कम जल अवशोषण: सघन बेसाल्ट में जल अवशोषण कम हो सकता है, जबकि छिद्रयुक्त प्रकार अधिक पानी सोख सकते हैं।
5. टिकाऊपन: उपयुक्त गुणवत्ता वाला बेसाल्ट सड़क और भवन निर्माण में लंबे समय तक उपयोगी रहता है।

6. रंग: इसका रंग सामान्यतः गहरा धूसर, काला या हरा-काला होता है।
7. काटने में कठिनाई: इसकी कठोरता के कारण इसे काटने और तराशने के लिए विशेष उपकरणों की आवश्यकता हो सकती है।

बेसाल्ट पत्थर के उपयोग

- सड़क निर्माण तथा गिट्टी बनाने में।
- रेलवे ट्रैक के नीचे बैलास्ट के रूप में।
- कंक्रीट में एग्रीगेट के रूप में।
- भवनों की नींव और दीवारों में।
- पत्थर की पट्टियों तथा कुछ प्रकार के फर्श में।
- बाँधों, पुलों और अन्य इंजीनियरिंग निर्माणों में।

बलुआ पत्थर (Sandstone)

बलुआ पत्थर एक प्रमुख अवसादी चट्टान है, जिसका निर्माण रेत के कणों के लंबे समय तक एकत्रित होने, दबने तथा प्राकृतिक सीमेंटिंग पदार्थों द्वारा आपस में जुड़ने से होता है। इसके कण मुख्यतः क्वार्ट्ज तथा कभी-कभी फेल्डस्पार के होते हैं। यह भवन निर्माण में उपयोग किया जाने वाला एक महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक पत्थर है।

भारत में राजस्थान का बलुआ पत्थर विशेष रूप से प्रसिद्ध है। इसका उपयोग ऐतिहासिक इमारतों, किलों, मंदिरों तथा आधुनिक भवनों में किया जाता है।

बलुआ पत्थर के प्रमुख गुण

1. मजबूती: अच्छी गुणवत्ता वाला बलुआ पत्थर पर्याप्त मजबूत होता है और भवन निर्माण में उपयोग किया जा सकता है।

2. टिकाऊपन: उचित गुणवत्ता का बलुआ पत्थर लंबे समय तक मौसम के प्रभावों को सहन कर सकता है।

3. रंगों में विविधता: यह लाल, गुलाबी, पीले, भूरे, क्रीम तथा धूसर रंगों में पाया जाता है।

4. कणों वाली संरचना: इसमें रेत के कण दिखाई दे सकते हैं, जो प्राकृतिक सीमेंटिंग पदार्थों द्वारा जुड़े होते हैं।

5. कार्य करने में सुगमता: अनेक प्रकार के बलुआ पत्थरों को काटना, तराशना और आकार देना अपेक्षाकृत आसान होता है।

6. आकर्षक रूप: इसकी प्राकृतिक बनावट और रंग भवनों को सुंदर रूप प्रदान करते हैं।

7. जल अवशोषण: इसकी जल अवशोषण क्षमता कणों के आकार, छिद्रों और सीमेंटिंग पदार्थों पर निर्भर करती है। अधिक पानी सोखने वाले पत्थर नमी और मौसम के कारण जल्दी खराब हो सकते हैं।

8. घिसाव प्रतिरोध: क्वार्ट्ज की अधिक मात्रा वाले और अच्छी तरह सीमेंटित पत्थर सामान्यतः घिसाव का अच्छा प्रतिरोध करते हैं।

9. भार: इसका भार इसकी खनिज संरचना, घनत्व और छिद्रयुक्तता पर निर्भर करता है।

10. परतदार प्रकृति: कुछ प्रकारों में प्राकृतिक परतें होती हैं, इसलिए पत्थर को काटते समय उनकी दिशा का ध्यान रखना आवश्यक होता है।

बलुआ पत्थर के प्रकार

रंग और संरचना के आधार पर इसके कुछ प्रमुख प्रकार निम्नलिखित हैं:

- लाल बलुआ पत्थर: लाल रंग के लौह ऑक्साइड के कारण इसका रंग लाल होता है। इसका उपयोग भवनों तथा स्मारकों में किया जाता है।
- गुलाबी बलुआ पत्थर: यह गुलाबी रंग का होता है और सजावटी निर्माण में उपयोगी है।
- पीला बलुआ पत्थर: इसका उपयोग दीवारों, फर्श तथा भवनों के बाहरी आवरण में किया जाता है।
- भूरा बलुआ पत्थर: इसका उपयोग दीवारों, बगीचों तथा अन्य निर्माण कार्यों में होता है।
- क्वार्ट्ज प्रधान बलुआ पत्थर: इसमें क्वार्ट्ज की मात्रा अधिक होती है और उपयुक्त गुणवत्ता होने पर यह टिकाऊ होता है।

भवन निर्माण में बलुआ पत्थर के उपयोग

1. भवनों की बाहरी तथा आंतरिक दीवारों के निर्माण में।
2. ऐतिहासिक इमारतों, किलों और स्मारकों के निर्माण में।
3. फर्श तथा सीढ़ियों के निर्माण में।
4. दरवाजों, खिड़कियों और स्तंभों के आसपास सजावटी कार्यों में।
5. भवनों की बाहरी सतह पर आवरण लगाने में।
6. मंदिरों, मूर्तियों और नक्काशीदार वस्तुओं के निर्माण में।
7. बगीचों, रास्तों तथा आँगन की सजावट में।
8. उपयुक्त गुणवत्ता वाले पत्थर का उपयोग दीवारों और अन्य चिनाई कार्यों में।

लैटराइट पत्थर (Laterite Stone)

लैटराइट एक प्राकृतिक पदार्थ है, जो गर्म और आर्द्र जलवायु वाले क्षेत्रों में चट्टानों के तीव्र अपक्षय तथा निक्षालन (Leaching) के कारण बनता है। इसमें लौह तथा एल्युमिनियम के ऑक्साइड और हाइड्रॉक्साइड पाए जाते हैं। इसका रंग सामान्यतः लाल, भूरा या पीला होता है। भारत में केरल, कर्नाटक, गोवा तथा महाराष्ट्र के कुछ क्षेत्रों में लैटराइट पाया जाता है।

लैटराइट पत्थर के प्रमुख गुण

1. रंग: इसका रंग प्रायः लाल, लाल-भूरा या पीला होता है।
2. छिद्रयुक्त संरचना: इसमें अनेक छोटे-छोटे छिद्र होते हैं, इसलिए यह पानी सोख सकता है।
3. काटने में सुगमता: कई प्रकार के लैटराइट को जमीन से निकालते समय काटना और आकार देना आसान होता है।
4. कठोरता: खनन के समय यह अपेक्षाकृत नरम हो सकता है, लेकिन हवा में सूखने पर कुछ प्रकार अधिक कठोर हो जाते हैं।
5. टिकाऊपन: इसकी टिकाऊपन क्षमता खनिज संरचना, घनत्व तथा मौसम की परिस्थितियों पर निर्भर करती है।
6. भार: इसकी छिद्रयुक्त संरचना के कारण कुछ प्रकार अपेक्षाकृत हल्के होते हैं।
7. जल अवशोषण: यह सामान्यतः अधिक पानी सोख सकता है, इसलिए नमी से सुरक्षा आवश्यक होती है।

लैटराइट पत्थर के उपयोग

- घरों तथा अन्य भवनों की दीवारों के निर्माण में।
- ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय निर्माण सामग्री के रूप में।
- बगीचों और बाहरी दीवारों में।
- उपयुक्त गुणवत्ता होने पर सड़क निर्माण तथा अन्य निर्माण कार्यों में।
- सजावटी दीवारों और लैंडस्केपिंग में।

लैटराइट पत्थर के लाभ

- अनेक क्षेत्रों में स्थानीय रूप से उपलब्ध होता है।
- इसे काटकर ब्लॉक बनाना अपेक्षाकृत आसान होता है।
- स्थानीय उपलब्धता के कारण परिवहन लागत कम हो सकती है।
- कुछ प्रकारों में तापीय इन्सुलेशन के अच्छे गुण होते हैं।

लैटराइट पत्थर की सीमाएँ

- इसकी छिद्रयुक्त संरचना के कारण जल अवशोषण अधिक हो सकता है।
- सभी प्रकार उच्च भार वाली संरचनाओं के लिए उपयुक्त नहीं होते।
- वर्षा और नमी से कुछ प्रकारों का क्षरण हो सकता है।
- निर्माण से पहले इसकी मजबूती और टिकाऊपन की जाँच आवश्यक है।

चूना पत्थर (Limestone)

चूना पत्थर एक अवसादी चट्टान है, जिसमें मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट \((CaCO_3)\) पाया जाता है। इसका निर्माण प्रायः समुद्री जीवों के अवशेषों, कैल्शियम कार्बोनेट के निक्षेपण या रासायनिक प्रक्रियाओं द्वारा होता है। इसका रंग सफेद, क्रीम, धूसर, पीला या भूरा हो सकता है।

चूना पत्थर भवन निर्माण तथा सीमेंट उद्योग के लिए एक महत्त्वपूर्ण कच्चा पदार्थ है।

चूना पत्थर के प्रमुख गुण

1. संरचना: इसमें मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट पाया जाता है।
2. रंग: यह सफेद, क्रीम, धूसर, पीले या भूरे रंग में मिल सकता है।
3. कठोरता: इसकी कठोरता संरचना और खनिजों के अनुसार अलग-अलग होती है।
4. कार्य करने में सुगमता: अनेक प्रकार के चूना पत्थर को काटना और तराशना आसान होता है।
5. जल अवशोषण: इसका जल अवशोषण छिद्रयुक्तता और संरचना पर निर्भर करता है।
6. अम्लों के प्रति संवेदनशीलता: यह अम्लों के साथ अभिक्रिया करके धीरे-धीरे घुल सकता है, इसलिए अम्लीय पदार्थों से इसकी सतह को नुकसान पहुँच सकता है।
7. ताप के प्रति व्यवहार: अत्यधिक ताप पर कैल्शियम कार्बोनेट का अपघटन होकर कैल्शियम ऑक्साइड तथा कार्बन डाइऑक्साइड बनते हैं।

चूना पत्थर के उपयोग

- सीमेंट निर्माण में।
- भवनों की दीवारों और चिनाई में।
- चूना बनाने में।
- कुछ प्रकार के फर्श और सजावटी कार्यों में।
- सड़क निर्माण में उपयुक्त गिट्टी के रूप में।
- काँच, इस्पात तथा अन्य उद्योगों में कच्चे पदार्थ के रूप में।
- मिट्टी की अम्लता कम करने के लिए कृषि में उपयुक्त चूना पत्थर का उपयोग किया जाता है।

चूना पत्थर के लाभ

- सीमेंट और चूना उद्योग के लिए महत्त्वपूर्ण है।
- अनेक प्रकारों को आसानी से काटा और तराशा जा सकता है।
- प्राकृतिक रंग और बनावट भवनों को आकर्षक बनाते हैं।
- स्थानीय उपलब्धता होने पर यह किफायती हो सकता है।

चूना पत्थर की सीमाएँ

- कुछ प्रकार अपेक्षाकृत नरम होते हैं और जल्दी घिस सकते हैं।

- अम्लीय वर्षा तथा अम्लीय पदार्थों से सतह को नुकसान पहुँच सकता है।
- छिद्रयुक्त प्रकारों में नमी प्रवेश कर सकती है।
- कुछ प्रकारों का उपयोग भारी संरचनाओं में करने से पहले उनकी मजबूती की जाँच आवश्यक होती है।

संगमरमर (Marble)

संगमरमर एक कायांतरित चट्टान है, जिसका निर्माण चूना पत्थर या डोलोमाइट में ताप और दबाव के कारण परिवर्तन होने से होता है। इसमें मुख्य रूप से कैल्साइट या डोलोमाइट के पुनः क्रिस्टलीकृत कण पाए जाते हैं।

संगमरमर अपनी चमक, सुंदरता, रंगों की विविधता और पॉलिश करने की क्षमता के कारण भवनों की सजावट में विशेष महत्त्व रखता है। भारत में राजस्थान का मकराना संगमरमर प्रसिद्ध है।

संगमरमर के प्रमुख गुण

1. रंग: यह सफेद, क्रीम, गुलाबी, हरा, काला तथा विभिन्न मिश्रित रंगों में पाया जाता है।
2. सुंदरता: इसमें प्राकृतिक धारियाँ और आकर्षक बनावट हो सकती है।
3. पॉलिश करने की क्षमता: इसकी सतह को चिकना और चमकदार बनाया जा सकता है।
4. मजबूती: अच्छी गुणवत्ता वाला संगमरमर उचित उपयोग में मजबूत और टिकाऊ होता है।
5. कठोरता: यह सामान्यतः मध्यम कठोरता वाला पत्थर है, लेकिन इसकी सतह पर खरोंच आ सकती है।
6. कार्य करने में सुगमता: इसे काटकर, तराशकर तथा विभिन्न आकारों में बनाया जा सकता है।
7. जल अवशोषण: इसकी जल अवशोषण क्षमता किस्म और छिद्रयुक्तता पर निर्भर करती है।
8. अम्लों के प्रति संवेदनशीलता: अम्लीय पदार्थ इसकी सतह की चमक कम कर सकते हैं और उसे क्षतिग्रस्त कर सकते हैं।
9. तापीय व्यवहार: अत्यधिक ताप से इसके खनिजों में परिवर्तन और दरारें उत्पन्न हो सकती हैं।

संगमरमर के उपयोग

- भवनों के फर्श और सीढ़ियों में।
- दीवारों की सजावट तथा आवरण में।
- रसोई और अन्य आंतरिक स्थानों की सतहों में, उचित देखभाल के साथ।
- मंदिरों, स्मारकों और ऐतिहासिक इमारतों में।
- मूर्तियों तथा सजावटी वस्तुओं के निर्माण में।
- स्तंभों, मेजों और अन्य सजावटी फर्नीचर में।
- भवनों के प्रवेश द्वार तथा आंतरिक सज्जा में।

संगमरमर के लाभ

- यह भवनों को आकर्षक और भव्य रूप प्रदान करता है।
- पॉलिश करने पर इसकी सतह चमकदार दिखाई देती है।
- उचित देखभाल से लंबे समय तक उपयोग किया जा सकता है।
- विभिन्न रंगों और प्राकृतिक डिजाइनों में उपलब्ध होता है।
- इसे नक्काशी और कलात्मक कार्यों के लिए उपयोग किया जा सकता है।

संगमरमर की सीमाएँ

- उच्च गुणवत्ता वाला संगमरमर महँगा हो सकता है।
- इसकी सतह पर खरोंच और दाग पड़ सकते हैं।
- अम्लीय पदार्थों से इसकी चमक प्रभावित होती है।
- भारी होने के कारण परिवहन और स्थापना में सावधानी आवश्यक है।
- नियमित सफाई और उचित रखरखाव की आवश्यकता होती है।

6. धातुएँ

धातुएँ भवन निर्माण की महत्त्वपूर्ण सामग्री हैं। इनका उपयोग भवनों को मजबूती प्रदान करने, दरवाजे-खिड़कियाँ बनाने, छतों को सहारा देने, विद्युत व्यवस्था स्थापित करने तथा सजावटी कार्यों में किया जाता है। धातुएँ अपनी मजबूती, टिकाऊपन, तन्यता और आकार देने की क्षमता के कारण उपयोगी होती हैं।

भवन निर्माण में उपयोग की जाने वाली प्रमुख धातुएँ लोहा, इस्पात, एल्युमिनियम, ताँबा, जस्ता, सीसा, स्टेनलेस स्टील और पीतल हैं।

लोहा (Iron)

परिचय: लोहा एक महत्त्वपूर्ण धातु है, जिसका उपयोग प्राचीन काल से भवन निर्माण में किया जाता रहा है। यह मजबूत होता है, लेकिन नमी और ऑक्सीजन के संपर्क में आने पर इसमें जंग लग सकती है।

प्रमुख गुण

1. इसमें अच्छी मजबूती और कठोरता होती है।
2. यह भार सहन करने में सक्षम होता है।
3. इसे विभिन्न आकारों में बनाया जा सकता है।
4. नमी के संपर्क में आने पर इसमें जंग लग सकती है।
5. इसे जंग से बचाने के लिए पेंट या अन्य सुरक्षात्मक परतों की आवश्यकता होती है।

उपयोग

- लोहे की रेलिंग और ग्रिल बनाने में।
- दरवाजों तथा खिड़कियों के निर्माण में।
- सजावटी लोहे के गेट बनाने में।

- पाइप और निर्माण उपकरण बनाने में।
- विभिन्न प्रकार के हार्डवेयर में।

इस्पात (Steel)

परिचय: इस्पात लोहे और कार्बन से बनी मिश्रधातु है। इसमें आवश्यकता के अनुसार अन्य तत्व भी मिलाए जा सकते हैं। यह आधुनिक भवन निर्माण की सबसे महत्त्वपूर्ण संरचनात्मक सामग्रियों में से एक है।

प्रमुख गुण

1. इसकी तन्य और दबाव सहने की क्षमता अच्छी होती है।
2. यह भवनों का भार सहन करने में सहायक है।
3. इसे काटना, मोड़ना और जोड़ना अपेक्षाकृत आसान है।
4. इसमें अच्छी तन्यता होती है।
5. उचित सुरक्षा न होने पर इसमें जंग लग सकती है।
6. अत्यधिक तापमान पर इसकी मजबूती कम हो सकती है।

उपयोग

- प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (RCC) में सरियों के रूप में।
- भवनों के बीम और स्तंभ बनाने में।
- पुलों तथा बड़े भवनों की संरचनाओं में।
- छतों के ढाँचे और सीढ़ियों में।
- दरवाजों, खिड़कियों तथा रेलिंग में।

एल्युमिनियम (Aluminium)

परिचय: एल्युमिनियम एक हल्की, चमकदार और संक्षारण-प्रतिरोधी धातु है। इसकी सतह पर बनने वाली प्राकृतिक ऑक्साइड परत इसे आगे होने वाले संक्षारण से बचाने में सहायता करती है।

प्रमुख गुण

1. इसका वजन कम होता है।
2. यह सामान्य वातावरण में संक्षारण का अच्छा प्रतिरोध करता है।
3. इसे आसानी से काटा और विभिन्न आकारों में ढाला जा सकता है।
4. यह ताप और विद्युत का अच्छा चालक है।
5. इसकी मजबूती इस्पात से सामान्यतः कम होती है।
6. उच्च तापमान पर इसकी मजबूती कम हो सकती है।

उपयोग

- दरवाजों और खिड़कियों के फ्रेम बनाने में।
- काँच की दीवारों तथा भवनों के बाहरी आवरण में।
- छतों और सजावटी पैनलों में।
- हल्के विभाजक बनाने में।
- आधुनिक भवनों की सजावट में।

ताँबा (Copper)

परिचय: ताँबा लाल-भूरे रंग की धातु है। यह विद्युत और ताप का उत्कृष्ट चालक है तथा इसे आसानी से तारों और पतली चादरों में बदला जा सकता है।

प्रमुख गुण

1. यह विद्युत का उत्कृष्ट चालक है।
2. इसमें तापीय चालकता अच्छी होती है।
3. यह तन्य और आघातवर्धनीय होता है।
4. सामान्य परिस्थितियों में इसका संक्षारण प्रतिरोध अच्छा होता है।
5. समय के साथ इसकी सतह पर हरे रंग की परत बन सकती है।
6. यह कई अन्य सामान्य निर्माण धातुओं की तुलना में महँगा होता है।

उपयोग

- भवनों की विद्युत वायरिंग में।
- विद्युत कनेक्शन तथा अर्थिंग व्यवस्था के कुछ भागों में।
- उपयुक्त परिस्थितियों में पानी की पाइपलाइन में।
- छतों, गटर और वर्षा जल निकासी के कुछ कार्यों में।
- भवनों की सजावट में।

जस्ता (Zinc)

परिचय: जस्ता एक धातु है, जिसका उपयोग भवन निर्माण में मुख्यतः लोहे और इस्पात को जंग से बचाने के लिए किया जाता है। इस्पात पर जस्ते की परत चढ़ाने की प्रक्रिया को गैल्वनीकरण (Galvanization) कहते हैं।

प्रमुख गुण

1. यह इस्पात को संक्षारण से बचाने में सहायक है।
2. इसका गलनांक अपेक्षाकृत कम होता है।
3. इसका उपयोग चादरों तथा सुरक्षात्मक परतों के रूप में किया जाता है।
4. पर्यावरणीय परिस्थितियों के कारण इसकी परत समय के साथ प्रभावित हो सकती है।
5. यह सामान्यतः इस्पात का संरचनात्मक विकल्प नहीं है।

उपयोग

- गैल्वनाइज्ड छत की चादरों में।
- इस्पात के पाइपों पर सुरक्षात्मक परत के रूप में।
- वर्षा जल निकासी की नालियों में।
- तारों और निर्माण संबंधी फास्टनरों में।
- धातु की अन्य वस्तुओं को जंग से बचाने में।

सीसा (Lead)

परिचय: सीसा एक भारी, नरम और आसानी से आकार देने योग्य धातु है। पहले इसका उपयोग पाइपों और छतों से संबंधित कई कार्यों में किया जाता था, लेकिन इसकी विषाक्तता के कारण आज इसका उपयोग बहुत सीमित है।

प्रमुख गुण

1. इसका घनत्व अधिक होता है।
2. यह नरम होता है और आसानी से आकार दिया जा सकता है।
3. कुछ परिस्थितियों में इसका संक्षारण प्रतिरोध अच्छा होता है।
4. यह स्वास्थ्य के लिए विषाक्त है।
5. आधुनिक भवन निर्माण में इसके कई उपयोगों के लिए सुरक्षित विकल्प उपलब्ध हैं।

उपयोग

- कुछ विशेष औद्योगिक अनुप्रयोगों में।
- विकिरण से सुरक्षा प्रदान करने वाली विशेष परतों में।
- कुछ सीमित तकनीकी निर्माण कार्यों में।

सावधानी: सीसे का उपयोग पीने के पानी की पाइपलाइन में नहीं करना चाहिए। इसके धूल या कणों के संपर्क से स्वास्थ्य को गंभीर नुकसान हो सकता है।

स्टेनलेस स्टील (Stainless Steel)

परिचय: स्टेनलेस स्टील लोहे पर आधारित मिश्रधातु है, जिसमें पर्याप्त मात्रा में क्रोमियम होता है। क्रोमियम इसकी सतह पर सुरक्षात्मक ऑक्साइड परत बनाता है, जिससे संक्षारण का प्रतिरोध बढ़ता है।

प्रमुख गुण

1. इसमें संक्षारण प्रतिरोध अच्छा होता है।
2. यह मजबूत और टिकाऊ होता है।
3. इसकी सतह चिकनी और आकर्षक होती है।

4. इसे साफ करना और इसका रखरखाव करना आसान होता है।
5. इसकी लागत सामान्य इस्पात से अधिक हो सकती है।
6. इसके विभिन्न ग्रेडों के गुण अलग-अलग होते हैं।

उपयोग

- सीढ़ियों की रेलिंग और हैंडरेल में।
- दरवाजों तथा खिड़कियों के हार्डवेयर में।
- रसोई और स्वच्छता संबंधी स्थानों में।
- भवनों के सजावटी भागों में।
- विशेष परिस्थितियों में संरचनात्मक तथा बाहरी आवरण के कार्यों में।

पीतल (Brass)

परिचय: पीतल ताँबे और जस्ते से बनी मिश्रधातु है। इसका रंग सुनहरा होता है और इसका उपयोग मुख्यतः सजावटी तथा सहायक निर्माण कार्यों में किया जाता है।

प्रमुख गुण

1. इसका रंग आकर्षक सुनहरा होता है।
2. इसे आसानी से आकार दिया जा सकता है।
3. सामान्य वातावरण में इसका संक्षारण प्रतिरोध अच्छा होता है।
4. इसे पॉलिश करके चमकदार बनाया जा सकता है।
5. यह सामान्यतः संरचनात्मक इस्पात का विकल्प नहीं है।

उपयोग

- दरवाजों के हैंडल और कुंडियों में।
- नल तथा अन्य फिटिंग में।
- सजावटी पट्टियों और किनारों में।
- नामपट्ट और भवनों की अन्य सजावटी वस्तुओं में।

7. कंक्रीट

कंक्रीट सीमेंट, रेत, समुच्चय और पानी का मिश्रण है। जमने के बाद यह मजबूत हो जाता है और इसका उपयोग नींव, स्लैब, बीम और स्तंभों में व्यापक रूप से किया जाता है। **प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आर.सी.सी.)** में इस्पात का प्रबलन शामिल किया जाता है और इसका उपयोग उच्च मजबूती वाले संरचनात्मक घटकों में किया जाता है।

8. काँच

काँच एक महत्त्वपूर्ण निर्माण सामग्री है, जिसका उपयोग भवनों में प्रकाश, सुंदरता, पारदर्शिता तथा आधुनिक रूप प्रदान करने के लिए किया जाता है। यह मुख्यतः सिलिका (रेत), सोडा ऐश तथा चूना पत्थर जैसे कच्चे पदार्थों को उच्च तापमान पर पिघलाकर बनाया जाता है। पिघले हुए पदार्थ को ठंडा करके विभिन्न आकारों और मोटाई की काँच की चादरें तथा अन्य वस्तुएँ तैयार की जाती हैं।

आधुनिक भवनों में काँच का उपयोग खिड़कियों, दरवाजों, विभाजक दीवारों, छतों, बालकनियों और भवनों के बाहरी आवरण में व्यापक रूप से किया जाता है।

काँच के प्रमुख गुण (Properties of Glass)

1. पारदर्शिता: काँच का प्रमुख गुण प्रकाश को अपने आर-पार जाने देना है। इससे भवनों के अंदर प्राकृतिक प्रकाश पहुँचता है।

2. चिकनी सतह: काँच की सतह चिकनी होती है, जिस पर धूल और गंदगी को साफ करना अपेक्षाकृत आसान होता है।

3. सौंदर्य: काँच भवनों को आधुनिक, आकर्षक और सुंदर रूप प्रदान करता है।

4. कठोरता: काँच की सतह कठोर होती है और सामान्य परिस्थितियों में आसानी से खरोंच नहीं पड़ती, हालाँकि इसकी क्षमता काँच के प्रकार पर निर्भर करती है।

5. भंगुरता: साधारण काँच अचानक आघात लगने पर टूट सकता है। टूटने पर इसके नुकीले टुकड़े चोट पहुँचा सकते हैं।

6. जल प्रतिरोध: काँच पानी से प्रभावित नहीं होता और सामान्य परिस्थितियों में नमी के प्रति अच्छा प्रतिरोध रखता है।

7. रासायनिक प्रतिरोध: काँच अनेक रसायनों के प्रति प्रतिरोधी होता है, लेकिन कुछ प्रबल रसायन इसकी सतह को नुकसान पहुँचा सकते हैं।

8. तापीय गुण: साधारण काँच तापमान में अचानक परिवर्तन के कारण टूट सकता है। विशेष प्रकार के ताप-सहिष्णु काँच इस समस्या को कम करते हैं।

9. विद्युतरोधकता: सामान्य काँच विद्युत का अच्छा चालक नहीं होता।

10. रखरखाव: काँच की सफाई आसान है, लेकिन बाहरी सतहों और ऊँची इमारतों में इसकी सफाई के लिए विशेष व्यवस्था की आवश्यकता हो सकती है।

भवन निर्माण में उपयोग किए जाने वाले काँच के प्रकार

साधारण काँच (Sheet or Float Glass)

यह खिड़कियों और अन्य सामान्य निर्माण कार्यों में प्रयुक्त होने वाला काँच है। फ्लोट काँच की सतह समतल और पारदर्शी होती है।

उपयोग:

- खिड़कियों में।
- दरवाजों के कुछ भागों में।
- अलमारियों और प्रदर्शन केस में।
- आंतरिक सजावट में।

टेम्पर्ड काँच (Tempered Glass)

इस काँच को नियंत्रित ताप प्रक्रिया द्वारा मजबूत बनाया जाता है। टूटने पर यह सामान्यतः छोटे टुकड़ों में बिखरता है, जिससे गंभीर कट लगने का जोखिम कम हो सकता है।

उपयोग:

- काँच के दरवाजों में।
- शॉवर केबिन में।
- बालकनियों तथा विभाजक संरचनाओं में, उपयुक्त डिजाइन के अनुसार।
- दुकानों और कार्यालयों में।

लैमिनेटेड काँच (Laminated Glass)

यह काँच की दो या अधिक परतों के बीच एक पारदर्शी प्लास्टिक परत लगाकर बनाया जाता है। टूटने पर काँच के टुकड़े मध्यवर्ती परत से चिपके रह सकते हैं।

उपयोग:

- भवनों की खिड़कियों में।
- रोशनदानों और कुछ प्रकार की छतों में।
- सुरक्षा की आवश्यकता वाले स्थानों में।
- उपयुक्त डिजाइन के अनुसार बालकनियों और बाहरी आवरण में।

फ्रॉस्टेड काँच (Frosted Glass)

इस काँच की सतह को इस प्रकार तैयार किया जाता है कि प्रकाश अंदर आ सके, लेकिन आर-पार स्पष्ट दिखाई न दे।

उपयोग:

- बाथरूम की खिड़कियों में।
- कार्यालयों के विभाजकों में।
- दरवाजों और निजी स्थानों में।
- सजावटी उद्देश्यों के लिए।

रंगीन काँच (Coloured Glass)

इस काँच में विशेष पदार्थ मिलाकर या विशेष निर्माण तकनीकों से रंग उत्पन्न किया जाता है।

उपयोग:

- भवनों की सजावट में।
- रंगीन खिड़कियों में।
- धार्मिक भवनों और कलात्मक संरचनाओं में।
- आंतरिक सजावट में।

परावर्तक काँच (Reflective Glass)

इस काँच की सतह पर विशेष परावर्तक परत लगाई जाती है, जिससे सूर्य के प्रकाश और सौर ऊर्जा के प्रवेश को नियंत्रित करने में सहायता मिलती है।

उपयोग:

- कार्यालयों की बाहरी दीवारों में।
- व्यावसायिक भवनों में।
- काँच के बाहरी आवरण में।
- आधुनिक बहुमंजिला इमारतों में।

डबल ग्लेज्ड काँच (Double-Glazed Glass)

इसमें काँच की दो परतों के बीच हवा या किसी उपयुक्त गैस की परत होती है। इससे ऊष्मा और ध्वनि के स्थानांतरण को कम करने में सहायता मिल सकती है।

उपयोग:

- वातानुकूलित भवनों में।
- शोर वाले क्षेत्रों की खिड़कियों में।
- ऊर्जा-कुशल भवनों में।
- ठंडे या गर्म मौसम वाले क्षेत्रों में।

वायरयुक्त काँच (Wired Glass)

इस प्रकार के काँच में निर्माण के दौरान धातु की जाली शामिल की जाती है। इसका उपयोग कुछ विशेष परिस्थितियों में किया जाता है, लेकिन इसे अपने आप में सुरक्षित काँच या अग्नि-प्रतिरोधी प्रणाली का विकल्प नहीं माना जाना चाहिए।

उपयोग:

- कुछ औद्योगिक भवनों में।
- विशेष प्रकार के विभाजकों में।
- जहाँ भवन नियमों के अनुसार इसकी अनुमति हो।

भवन निर्माण में काँच के उपयोग (Uses of Glass)

1. खिड़कियों और दरवाजों में।
2. भवनों के बाहरी आवरण में।
3. आंतरिक विभाजक दीवारों में।
4. बालकनियों की सुरक्षा संरचनाओं में।
5. रोशनदानों तथा छतों में।
6. दुकानों और शोरूम के प्रदर्शन कक्षों में।
7. कार्यालयों और व्यावसायिक भवनों में।
8. बाथरूम तथा शॉवर केबिन में।
9. सजावटी पैनलों और फर्नीचर में।
10. ध्वनि तथा ताप नियंत्रण के लिए विशेष खिड़कियों में।

काँच के लाभ (Advantages of Glass)

- प्राकृतिक प्रकाश भवन के अंदर आने देता है।
- भवन को आकर्षक और आधुनिक रूप प्रदान करता है।
- पारदर्शी होने के कारण बाहर का दृश्य दिखाई देता है।
- इसकी सतह को साफ करना अपेक्षाकृत आसान है।
- विशेष प्रकार के काँच से ताप और ध्वनि का स्थानांतरण कम किया जा सकता है।
- रंग, बनावट और डिजाइन की विविधता उपलब्ध है।
- उचित प्रकार और डिजाइन का चयन करने पर ऊर्जा की बचत में सहायता मिल सकती है।

काँच की सीमाएँ (Limitations of Glass)

- साधारण काँच टूटने पर चोट पहुँचा सकता है।
- बड़े काँच के पैनलों की स्थापना और परिवहन में सावधानी आवश्यक है।
- कुछ प्रकार के काँच की लागत अधिक होती है।

- काँच से बने बड़े बाहरी आवरणों में गर्मी बढ़ सकती है, यदि उपयुक्त सौर नियंत्रण न किया जाए।
- इस पर उँगलियों के निशान, धूल और पानी के दाग दिखाई दे सकते हैं।
- ऊँची इमारतों में बाहरी काँच की सफाई और मरम्मत कठिन हो सकती है।
- अनुचित डिजाइन या स्थापना से रिसाव और टूटने की समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।

6.2.4 बंधक सामग्री (Binding materials)

बंधक सामग्री वे पदार्थ हैं जिनका उपयोग अन्य भवन निर्माण सामग्रियों को आपस में जोड़ने या बाँधने के लिए किया जाता है, जिससे एक मजबूत, स्थिर और टिकाऊ संरचना बनाई जा सके। इनका उपयोग चिनाई, प्लास्टर, फर्श तथा कंक्रीट निर्माण में महत्वपूर्ण रूप से किया जाता है। ये रेत, ईंट और समुच्चय के कणों के बीच के रिक्त स्थान को भरती हैं तथा समय के साथ कठोर होकर संरचना को मजबूती प्रदान करती हैं।

1. सीमेंट

सीमेंट आधुनिक निर्माण में सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली बंधक सामग्री है। यह महीन धूसर चूर्ण होता है, जिसे चूना पत्थर और चिकनी मिट्टी को उच्च तापमान पर गर्म करके तथा प्राप्त क्लिंकर को पीसकर बनाया जाता है।

पानी के साथ मिलाने पर सीमेंट का पेस्ट बनता है, जो जमकर कठोर हो जाता है और रेत तथा समुच्चय को आपस में बाँधकर मोर्टार एवं कंक्रीट बनाता है। यह उच्च मजबूती, टिकाऊपन और मौसम के प्रति प्रतिरोध प्रदान करता है। **ऑर्डिनरी पोर्टलैंड सीमेंट (ओ.पी.सी.)** का भवन निर्माण में व्यापक उपयोग किया जाता है।

2. चूना

चूना निर्माण में प्रयुक्त होने वाली सबसे पुरानी बंधक सामग्रियों में से एक है। इसे चूना पत्थर को गर्म करके प्राप्त किया जाता है। पानी के साथ मिलाने पर यह एक कार्यशील पेस्ट बनाता है, जिसका उपयोग मोर्टार और प्लास्टर में किया जाता है।

चूने में अच्छी प्लास्टिसिटी, श्वसनशीलता और दरारों के प्रति प्रतिरोध होता है। इसका उपयोग पारंपरिक निर्माण तथा ऐतिहासिक इमारतों में भी किया जाता है। हालांकि, सीमेंट की तुलना में यह धीरे-धीरे मजबूती प्राप्त करता है।

3. मिट्टी

मिट्टी ग्रामीण तथा पारंपरिक निर्माण में उपयोग की जाने वाली प्राकृतिक और किफायती बंधक सामग्री है। इसे पानी के साथ मिट्टी मिलाकर तथा कभी-कभी मजबूती बढ़ाने के लिए भूसे या रेशों को मिलाकर तैयार किया जाता है।

मिट्टी के मोर्टार का उपयोग मिट्टी की दीवारों, फर्श और प्लास्टर के निर्माण में किया जाता है। यह पर्यावरण-अनुकूल है और अच्छी ऊष्मीय रोधन क्षमता प्रदान करती है, लेकिन यह कम टिकाऊ होती है और पानी के प्रति कमजोर होती है।

4. जिप्सम

जिप्सम एक मुलायम खनिज है जिसका उपयोग प्लास्टर, आतंरिक सज्जा तथा परिष्करण कार्यों में किया जाता है। यह जल्दी जमता है और चिकनी सतह प्रदान करता है। इसका उपयोग सजावटी छतों और आंतरिक परिष्करण में किया जाता है। जिप्सम अग्नि प्रतिरोध, ताप प्रतिरोध और ध्वनि रोधन में भी सहायता करता है।यह दरार मुक्त दीवारें प्रदान करता है।

6.3 अपनी प्रगति जाँचिए (Check your progress)

टिप्पणी:
1. नीचे दिए गए स्थान का उपयोग अपने उत्तर लिखने के लिए करें।
2. अपने उत्तरों की तुलना पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

A. सही उत्तर चुनिए

1. निम्नलिखित में से कौन-सी संरचनात्मक सामग्री है?

a) पेंट
b) सीमेंट
c) वॉलपेपर
d) डिस्टेंपर

2. बंधक सामग्रियों का मुख्य कार्य क्या है?

a) दीवारों को सजाना
b) अन्य सामग्रियों को आपस में जोड़ना
c) भवन की ऊँचाई बढ़ाना
d) भूमि की लागत कम करना

3. आर.सी.सी. संरचनाओं में तन्य मजबूती प्रदान करने के लिए सामान्यतः किस सामग्री का उपयोग किया जाता है?

a) ईंट
b) रेत
c) इस्पात
d) चूना

4. निम्नलिखित में से कौन-सी छत निर्माण सामग्री है?

a) ग्रेनाइट
b) जी.आई. शीट
c) सीमेंट
d) रेत

5. निम्नलिखित में से कौन-सी निर्माण में प्रयुक्त सबसे पुरानी बंधक सामग्रियों में से एक है?

a) सीमेंट
b) इस्पात
c) चूना
d) कंक्रीट

B. रिक्त स्थान भरिए

1. आधुनिक निर्माण में सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली बंधक सामग्री _____ है।
2. आर.सी.सी. संरचनाओं में इस्पात _____ मजबूती प्रदान करने के लिए मुख्य रूप से उपयोग किया जाता है।
3. भवन के मुख्य भार-वहन करने वाले भागों के लिए _____ का उपयोग किया जाता है।
4. _____ ग्रामीण निर्माण में उपयोग की जाने वाली प्राकृतिक और किफायती बंधक सामग्री है।
5. जी.आई. शीट का सामान्यतः _____ सामग्री के रूप में उपयोग किया जाता है।

6.4 सारांश (Summary)

भवन निर्माण सामग्री घरों तथा अन्य संरचनाओं के निर्माण में उपयोग किए जाने वाले आवश्यक घटक हैं। इन्हें उनके कार्य के आधार पर संरचनात्मक सामग्री, बंधक सामग्री, परिष्करण सामग्री, फर्श निर्माण सामग्री, छत निर्माण सामग्री, इन्सुलेटिंग सामग्री तथा सजावटी सामग्री आदि में वर्गीकृत किया जाता है।

सीमेंट, रेत, समुच्चय, ईंट, पत्थर, इस्पात और कंक्रीट जैसी सामग्रियों का उपयोग नींव, बीम, स्तंभ और दीवारों जैसे संरचनात्मक भागों में किया जाता है। ये भवन को मजबूती, स्थिरता और टिकाऊपन प्रदान करती हैं। सीमेंट, चूना, मिट्टी और जिप्सम जैसी बंधक सामग्रियाँ विभिन्न निर्माण सामग्रियों को आपस में जोड़ने तथा मोर्टार और कंक्रीट जैसे मजबूत मिश्रण बनाने में सहायता करती हैं।

छत निर्माण सामग्री, जैसे मिट्टी की टाइलें, जी.आई. शीट, एल्युमिनियम शीट और आर.सी.सी. स्लैब, भवन को वर्षा, गर्मी और अन्य मौसम संबंधी परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करती हैं। संगमरमर, ग्रेनाइट, टाइल और सीमेंट कंक्रीट जैसी फर्श निर्माण सामग्री मजबूत तथा आकर्षक फर्श बनाने में उपयोग की जाती हैं। इन्सुलेटिंग सामग्री ऊष्मा, ध्वनि और नमी को नियंत्रित करने में सहायता करती हैं, जबकि सजावटी सामग्री भवन की सुंदरता को बढ़ाती हैं।

भवन निर्माण सामग्री का चयन कई कारकों पर निर्भर करता है, जैसे मजबूती, टिकाऊपन, लागत, उपलब्धता, मौसम प्रतिरोधकता, रखरखाव की आवश्यकता, अग्नि प्रतिरोधकता, स्वरूप तथा पर्यावरणीय प्रभाव। उचित सामग्री का चयन भवन की सुरक्षा, आराम, किफायत और दीर्घकालीन उपयोगिता सुनिश्चित करता है। इसलिए मजबूत, टिकाऊ और टिकाऊ विकास के अनुकूल भवन के निर्माण के लिए उपयुक्त भवन निर्माण सामग्री का चयन अत्यंत महत्वपूर्ण है।

6.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

1. संरचनात्मक सामग्री

भवन के भार-वहन करने वाले भागों, जैसे नींव, बीम, स्तंभ और दीवारों में उपयोग की जाने वाली सामग्री, जो मजबूती और स्थिरता प्रदान करती है।

2. बंधक सामग्री

अन्य भवन निर्माण सामग्रियों को आपस में जोड़ने तथा मोर्टार या कंक्रीट जैसी मजबूत संरचना बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री।

3. छत निर्माण सामग्री

भवन के ऊपरी भाग को ढकने तथा उसे वर्षा, सूर्य के प्रकाश, हवा और अन्य मौसम संबंधी परिस्थितियों से बचाने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री।

4. कार्यशीलता

वह सरलता जिसके साथ किसी सामग्री को निर्माण कार्य के दौरान मिलाया, रखा, आकार दिया या संभाला जा सकता है।

5. टिकाऊपन

किसी भवन निर्माण सामग्री की वह क्षमता जिसके द्वारा वह घिसावट, मौसम और समय के प्रभाव को सहन करते हुए बिना महत्वपूर्ण क्षति या मजबूती में कमी के लंबे समय तक बनी रहती है।

6.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. संरचनात्मक सामग्री क्या हैं? भवन निर्माण में इनके महत्व की व्याख्या कीजिए।
2. निर्माण में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की बंधक सामग्रियों का वर्णन कीजिए।
3. छत निर्माण सामग्री क्या हैं? उपयुक्त उदाहरण दीजिए।
4. भवन निर्माण सामग्री के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।
5. संरचनात्मक सामग्री और परिष्करण सामग्री में अंतर स्पष्ट कीजिए तथा उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

6.7 अपनी प्रगति जाँचिए के उत्तर (Answers to check your progress)

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. b) सीमेंट
2. b) अन्य सामग्रियों को आपस में जोड़ना
3. c) इस्पात
4. b) जी.आई. शीट
5. c) चूना

B. रिक्त स्थान

1. सीमेंट
2. तन्य
3. संरचनात्मक सामग्री
4. मिट्टी
5. छत निर्माण

6.8 संदर्भ (References)

- सुषिल कुमार (2010). *Building Construction*. एस. चांद पब्लिशिंग, नई दिल्ली।
- एम. जी. शाह, सी. एम. काले एवं एस. वाई. पटकी (2012). *Building Planning and Drawing*. मैकग्रा हिल एजुकेशन (इंडिया), नई दिल्ली।
- बी. पी. वर्मा (2015). *Civil Engineering Drawing and House Planning*. खन्ना पब्लिशर्स, दिल्ली।
- गुरूचरण सिंह एवं जगदीश सिंह (2014). *Building Planning, Designing and Scheduling*. स्टैंडर्ड पब्लिशर्स डिस्ट्रीब्यूटर्स, दिल्ली।

विषय: आवास एवं स्थान नियोजन	
पाठ्यक्रम कोड : C4MIC113T	लेखिका: डॉ. किरण साईं वेटर : डॉ. शशि कला
पाठ संख्या: 7	
भवन निर्माण सामग्रियाँ – 2	

संरचना

7.0 अधिगम उद्देश्य
7.1 परिचय
7.2 भवन निर्माण सामग्रियाँ
7.2.1 छत निर्माण सामग्रियाँ
7.2.2 फर्श निर्माण सामग्रियाँ
7.2.3 परिष्करण सामग्रियाँ
7.2.4 सजावटी सामग्रियाँ
7.2.5 विशेष सामग्रियाँ
7.3 अपनी प्रगति जाँचें
7.4 सारांश
7.5 प्रमुख शब्द
7.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण
7.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर
7.8 संदर्भ/सुझावित पठन

7.0 अधिगम उद्देश्य (Learning objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी:

1. विभिन्न प्रकार की छत निर्माण सामग्रियों को समझ सकेंगे तथा जलवायु, टिकाऊपन, लागत और भवन की आवश्यकताओं के आधार पर उनकी उपयुक्तता निर्धारित कर सकेंगे।
2. विभिन्न प्रकार की फर्श निर्माण सामग्रियों की पहचान कर सकेंगे तथा उनके गुण, उपयोग, लाभ और भवन के विभिन्न भागों के लिए उनकी उपयुक्तता समझ सकेंगे।
3. भवन की सतहों की सुंदरता, सुरक्षा और टिकाऊपन बढ़ाने में परिष्करण सामग्रियों की भूमिका समझ सकेंगे।
4. भवन के सौंदर्यात्मक मूल्य और आंतरिक सज्जा को बढ़ाने में सजावटी सामग्रियों के महत्त्व को समझ सकेंगे।

5. निर्माण में प्रयुक्त विभिन्न विशेष सामग्रियों की पहचान कर सकेंगे तथा उनके विशिष्ट कार्यों, जैसे ऊष्मा-रोधन, जलरोधन, अग्नि-प्रतिरोध और ध्वनि नियंत्रण को समझ सकेंगे।

7.1 परिचय (Introduction)

भवन निर्माण में विभिन्न प्रकार की सामग्रियों का प्रयोग किया जाता है। प्रत्येक सामग्री का अपना विशिष्ट उद्देश्य होता है, जिससे भवन को मजबूती, टिकाऊपन, आराम और सौंदर्य प्रदान किया जा सके। इनमें **छत निर्माण सामग्री** भवन को वर्षा, गर्मी, हवा और सूर्य के प्रकाश जैसी बाहरी मौसम संबंधी परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करती है।

फर्श निर्माण सामग्री दैनिक गतिविधियों के लिए मजबूत, चिकनी और टिकाऊ सतह प्रदान करती है तथा भवन के आंतरिक स्वरूप को आकर्षक बनाती है। **परिष्करण सामग्री** दीवारों, छतों और फर्श जैसी सतहों पर लगाई जाती है, जिससे उनकी सुरक्षा, टिकाऊपन और सुंदरता बढ़ती है।

सजावटी सामग्री मुख्य रूप से भवन को सुंदर बनाने और आंतरिक सज्जा को आकर्षक बनाने के लिए प्रयोग की जाती है। ये रहने के स्थान को अधिक सुंदर और आरामदायक बनाती हैं। **विशेष सामग्री** आधुनिक निर्माण में विशिष्ट कार्यों, जैसे ऊष्मा-रोधन, जलरोधन, अग्नि-प्रतिरोध और ध्वनि नियंत्रण के लिए विकसित की गई हैं।

ये पाँचों प्रकार की सामग्रियाँ मिलकर यह सुनिश्चित करती हैं कि भवन न केवल संरचनात्मक रूप से मजबूत हो, बल्कि सुरक्षित, कार्यात्मक, ऊर्जा-कुशल और देखने में आकर्षक भी हो।

7.2 भवन निर्माण सामग्रियाँ (Building materials)

7.2.1 छत निर्माण सामग्रियाँ (Roofing materials)

छत निर्माण सामग्रियाँ वे निर्माण सामग्रियाँ हैं जिनका प्रयोग भवन के ऊपरी भाग को ढकने के लिए किया जाता है। छत किसी भी भवन का एक आवश्यक भाग है क्योंकि यह भवन और उसमें रहने वाले लोगों को वर्षा, गर्मी, हवा, धूल और सूर्य के प्रकाश जैसी बाहरी पर्यावरणीय परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करती है।

छत निर्माण सामग्री मजबूत, मौसमरोधी, टिकाऊ तथा तापीय आराम प्रदान करने वाली होनी चाहिए।

1. मिट्टी की खपरैल

मिट्टी की खपरैल पारंपरिक छत निर्माण सामग्री है, जो पकी हुई मिट्टी से बनाई जाती है। इसका प्रयोग सामान्यतः ढलान वाली छतों में किया जाता है, विशेषकर ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में।

विशेषताएँ:

- टिकाऊ होती है।

- अपेक्षाकृत कम लागत वाली होती है।
- अच्छी ऊष्मीय रोधन क्षमता रखती है।
- गर्म जलवायु में भवन के अंदर का तापमान अपेक्षाकृत कम रखने में सहायक होती है।

2. कंक्रीट की खपरैल

कंक्रीट की खपरैल सीमेंट, रेत और पानी से बनाई जाती है। ये मिट्टी की खपरैल की तुलना में अधिक मजबूत और टिकाऊ होती हैं।

ये विभिन्न आकारों और रंगों में उपलब्ध होती हैं तथा आवासीय और व्यावसायिक दोनों प्रकार के भवनों में प्रयोग की जाती हैं।

3. जस्ती लोहे की चादरें

जस्ती लोहे की चादरें पतली इस्पात की चादरें होती हैं जिन पर जंग से बचाने के लिए जस्ता चढ़ाया जाता है।

विशेषताएँ:

- हल्की होती हैं।
- मजबूत होती हैं।
- जंग से अपेक्षाकृत सुरक्षित रहती हैं।
- औद्योगिक भवनों, शेड, अस्थायी संरचनाओं और कम लागत वाले आवासों में प्रयोग की जाती हैं।

4. एस्बेस्टस सीमेंट की चादरें

ये चादरें सीमेंट और एस्बेस्टस रेशों से बनाई जाती हैं। ये हल्की, टिकाऊ तथा गर्मी और आग के प्रति अपेक्षाकृत प्रतिरोधी होती हैं।

हालाँकि, **एस्बेस्टस से जुड़े स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों के कारण कई स्थानों पर इसके उपयोग में कमी आई है।**

5. प्रबलित सीमेंट कंक्रीट स्लैब

प्रबलित सीमेंट कंक्रीट अर्थात **आर.सी.सी. स्लैब** का प्रयोग आधुनिक भवनों में समतल छतों के लिए व्यापक रूप से किया जाता है।

लाभ:

- मजबूत और टिकाऊ।
- अग्नि-प्रतिरोधी।
- मौसम से अच्छी सुरक्षा प्रदान करती है।

- भविष्य में अतिरिक्त मंजिल बनाने की सुविधा दे सकती है।

6. एल्युमिनियम की चादरें

एल्युमिनियम की छत वाली चादरें हल्की, जंग-रोधी और लंबे समय तक चलने वाली होती हैं। इनका प्रयोग आधुनिक वास्तुशिल्पीय डिजाइनों तथा अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में किया जाता है।

7. पॉलीकार्बोनेट चादरें

पॉलीकार्बोनेट चादरें पारदर्शी या अर्ध-पारदर्शी छत निर्माण सामग्री हैं। इनका प्रयोग रोशनदान, बरामदे और आधुनिक भवनों में किया जाता है।

इनका प्रमुख लाभ यह है कि ये प्राकृतिक प्रकाश को अंदर आने देती हैं तथा भवन को मौसम संबंधी परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करती हैं।

7.2.2 फर्श निर्माण सामग्रियाँ (Flooring materials)

फर्श निर्माण सामग्रियाँ वे सामग्रियाँ हैं जिनका प्रयोग भवन के फर्श की सतह बनाने के लिए किया जाता है। फर्श घर का एक महत्त्वपूर्ण संरचनात्मक और कार्यात्मक भाग है क्योंकि यह दैनिक गतिविधियों के लिए आधार प्रदान करता है, आराम देता है और भवन के आंतरिक स्वरूप को प्रभावित करता है।

अच्छी फर्श निर्माण सामग्री:

- मजबूत होनी चाहिए।
- टिकाऊ होनी चाहिए।
- चिकनी होनी चाहिए।
- आसानी से साफ की जा सके।
- आकर्षक होनी चाहिए।
- घिसाव के प्रति प्रतिरोधी होनी चाहिए।

1. सीमेंट कंक्रीट का फर्श

सीमेंट कंक्रीट का फर्श सबसे सामान्य और किफायती फर्शों में से एक है। इसे सीमेंट, रेत और एग्रीगेट को मिलाकर बनाया जाता है।

यह मजबूत, टिकाऊ और कम रखरखाव वाला होता है तथा आवासीय और व्यावसायिक भवनों में प्रयोग किया जाता है।

2. संगमरमर का फर्श

संगमरमर एक प्राकृतिक पत्थर है जो अपनी सुंदरता और आकर्षक रूप के लिए जाना जाता है। यह अत्यधिक टिकाऊ होता है और चिकनी, चमकदार सतह प्रदान करता है।

इसका प्रयोग सामान्यतः उच्च श्रेणी के आवासों, होटलों और सार्वजनिक भवनों में किया जाता है।

3. ग्रेनाइट का फर्श

ग्रेनाइट एक अत्यंत कठोर और टिकाऊ प्राकृतिक पत्थर है।

विशेषताएँ:

- खरोंच के प्रति प्रतिरोधी।
- गर्मी के प्रति प्रतिरोधी।
- भारी भार सहन कर सकता है।
- रसोई, गलियारों और अधिक आवाजाही वाले क्षेत्रों में उपयोगी।

4. टाइलों का फर्श

टाइलें निर्मित फर्श सामग्री हैं, जो सिरेमिक, विट्रिफाइड या पोर्सिलेन से बनाई जाती हैं। ये विभिन्न रंगों, आकारों और डिजाइनों में उपलब्ध होती हैं।

लाभ:

- साफ करना आसान।
- जल-प्रतिरोधी।
- आकर्षक।
- आधुनिक घरों में व्यापक रूप से प्रयोग की जाती हैं।

5. टेराज़ो का फर्श

टेराज़ो का फर्श संगमरमर के छोटे टुकड़ों को सीमेंट के साथ मिलाकर बनाया जाता है। जमने के बाद इसकी सतह को पॉलिश किया जाता है।

यह सजावटी, टिकाऊ और अपेक्षाकृत किफायती होता है। इसका प्रयोग विद्यालयों और कार्यालयों में भी किया जाता है।

6. लकड़ी का फर्श

लकड़ी का फर्श प्राकृतिक लकड़ी या इंजीनियर्ड लकड़ी से बनाया जाता है। यह गर्म, आरामदायक और आकर्षक स्वरूप प्रदान करता है।

इसका प्रयोग सामान्यतः शयनकक्षों, हॉल और उच्च श्रेणी के आंतरिक स्थानों में किया जाता है। इसके लिए उचित रखरखाव आवश्यक होता है।

7.2.3 परिष्करण सामग्रियाँ (Finishing materials)

परिष्करण सामग्रियाँ वे सामग्रियाँ हैं जिनका प्रयोग निर्माण के अंतिम चरण में भवन की सुंदरता, सुरक्षा और टिकाऊपन बढ़ाने के लिए किया जाता है।

इन्हें दीवारों, फर्श, छत, दरवाजों और अन्य सतहों पर लगाया जाता है। ये सतह को चिकना, आकर्षक और सुरक्षित बनाती हैं तथा नमी, मौसम और घिसाव से सुरक्षा प्रदान करती हैं।

1. प्लास्टर

प्लास्टर सीमेंट, रेत या चूने तथा पानी का मिश्रण होता है, जिसे दीवारों और छतों पर लगाया जाता है।

कार्य:

- सतह को चिकना बनाना।
- नमी से सुरक्षा प्रदान करना।
- भवन की टिकाऊपन बढ़ाना।
- दीवारों की सुंदरता बढ़ाना।

आधुनिक निर्माण में सीमेंट प्लास्टर का व्यापक प्रयोग किया जाता है।

2. पेंट

पेंट एक तरल परिष्करण सामग्री है जिसे सतह पर रंग, सुरक्षा और सजावट के लिए लगाया जाता है।

यह दीवारों को नमी, धूल और मौसम से होने वाली क्षति से बचाता है।

पेंट के प्रकार:

- तेल पेंट
- इमल्शन पेंट
- एनामेल पेंट

3. डिस्टेंपर

डिस्टेंपर पानी आधारित परिष्करण सामग्री है जिसका प्रयोग मुख्यतः आंतरिक दीवारों पर किया जाता है।

यह किफायती होता है और चिकनी, मैट सतह प्रदान करता है। हालाँकि, आधुनिक पेंट की तुलना में इसकी टिकाऊपन कम होती है।

4. वार्निश

वार्निश एक पारदर्शी परत है जिसे मुख्यतः लकड़ी की सतह पर लगाया जाता है।

यह:

- लकड़ी की प्राकृतिक सुंदरता को उभारता है।
- नमी से सुरक्षा देता है।
- सतह को क्षति से बचाता है।
- कीटों से सुरक्षा में सहायता करता है।

5. टाइलें

टाइलें कठोर और टिकाऊ परिष्करण सामग्री हैं जिनका प्रयोग दीवारों और फर्श पर किया जाता है।

ये सिरेमिक, पोर्सिलेन और विट्रिफाइड प्रकारों में उपलब्ध होती हैं तथा इन्हें साफ करना और उनका रखरखाव करना आसान होता है।

7.2.4 सजावटी सामग्रियाँ (Decorative materials)

सजावटी सामग्रियों का प्रयोग भवन की सौंदर्यात्मक सुंदरता बढ़ाने के लिए किया जाता है। इनका उपयोग आंतरिक तथा बाहरी दोनों स्थानों में किया जा सकता है।

ये भवन में आकर्षक डिजाइन, बेहतर वातावरण और व्यक्तिगत शैली को प्रदर्शित करने में सहायता करती हैं। कई सजावटी सामग्रियाँ सतह को सुरक्षा और टिकाऊपन भी प्रदान करती हैं।

1. पेंट और सजावटी कोटिंग

पेंट विभिन्न रंगों, बनावटों और सतही प्रभावों में उपलब्ध होते हैं, जैसे:

- चमकदार
- मैट
- सैटिन

ये दीवारों और छतों को सुंदर बनाने के साथ-साथ धूल, नमी और मौसम से भी सुरक्षा प्रदान करते हैं।

विशेष सजावटी पेंट में टेक्सचर पेंट और डिजाइनर फिनिश शामिल हैं।

2. वॉलपेपर

वॉलपेपर कागज या विनाइल आधारित सामग्री होती है जिसका प्रयोग आंतरिक दीवारों को ढकने के लिए किया जाता है।

यह विभिन्न:

- पैटर्न
- रंग
- डिजाइन
- पुष्प आकृतियों
- ज्यामितीय आकृतियों
- त्रि-आयामी प्रभावों

में उपलब्ध होता है।

इसे लगाना और बदलना अपेक्षाकृत आसान होता है।

3. फॉल्स सीलिंग

फॉल्स सीलिंग एक निलंबित छत होती है जिसे **पी.ओ.पी. (प्लास्टर ऑफ पेरिस), जिप्सम बोर्ड या पी.वी.सी. पैनल** जैसी सामग्रियों से बनाया जाता है।

लाभ:

- आंतरिक सुंदरता बढ़ाती है।
- बिजली की तारों और डक्ट को छिपाने में सहायता करती है।
- प्रकाश व्यवस्था के प्रभाव को बेहतर बनाती है।

4. काँच और दर्पण

काँच और दर्पण आधुनिक वास्तुकला में व्यापक रूप से प्रयोग किए जाने वाले सजावटी तत्व हैं।

ये:

- स्थान को बड़ा दिखाने में सहायता करते हैं।
- प्रकाश और चमक बढ़ाते हैं।
- सुंदरता और आकर्षण प्रदान करते हैं।

सजावटी उपयोग के लिए टिंटेड, फ्रॉस्टेड और रंगीन काँच का प्रयोग किया जाता है।

5. लकड़ी के पैनल और लैमिनेट

लकड़ी के पैनल और लैमिनेट का प्रयोग दीवारों की क्लैडिंग, फर्नीचर और छत की सजावट में किया जाता है।

ये आंतरिक स्थान को गर्म, समृद्ध और आकर्षक स्वरूप प्रदान करते हैं।

6. क्लैडिंग सामग्री

पत्थर, सिरेमिक टाइल, धातु के पैनल और कंपोजिट बोर्ड जैसी सामग्रियों का प्रयोग आंतरिक तथा बाहरी दीवारों पर क्लैडिंग के रूप में किया जाता है।

ये भवन को आधुनिक वास्तुशिल्पीय रूप देने के साथ-साथ सतह की सुरक्षा भी करती हैं।

7.2.5 विशेष सामग्रियाँ (Special materials)

विशेष सामग्रियाँ वे भवन निर्माण सामग्रियाँ हैं जिनका प्रयोग ऐसे विशिष्ट कार्यों के लिए किया जाता है जहाँ सामान्य निर्माण सामग्री आवश्यक प्रदर्शन प्रदान नहीं कर पाती।

इनका चयन विशेष आवश्यकताओं के आधार पर किया जाता है, जैसे:

- ऊष्मा-रोधन
- जलरोधन
- अग्नि-प्रतिरोध
- ध्वनि नियंत्रण
- संक्षारण प्रतिरोध
- आधुनिक वास्तुशिल्पीय आवश्यकताएँ

1. जलरोधक सामग्रियाँ

जलरोधक सामग्रियों का प्रयोग छत, दीवार, तहखाने और नींव में पानी के प्रवेश को रोकने के लिए किया जाता है।

उदाहरण:

- बिटुमेन
- तारकोल
- जलरोधक सीमेंट कोटिंग
- तरल झिल्ली

ये भवन को नमी, रिसाव और संरचनात्मक क्षति से बचाती हैं।

2. तापीय रोधन सामग्रियाँ

तापीय रोधन सामग्री भवन के अंदर और बाहर के बीच ऊष्मा के स्थानांतरण को कम करती हैं।

उदाहरण:

- ग्लास वूल
- रॉक वूल
- थर्मोकोल या ई.पी.एस.
- पॉलीयूरीथेन फोम

ये आरामदायक आंतरिक तापमान बनाए रखने और ऊर्जा की खपत कम करने में सहायता करती हैं।

3. ध्वनि रोधन सामग्रियाँ

ध्वनि रोधन सामग्री भवन में शोर के संचरण को कम करने के लिए प्रयोग की जाती हैं।

उदाहरण:

- ध्वनिक पैनल
- खनिज ऊन
- फोम बोर्ड
- डबल-ग्लेज्ड काँच

इनका प्रयोग विद्यालयों, कार्यालयों, अस्पतालों तथा शोर वाले क्षेत्रों में स्थित आवासीय भवनों में किया जाता है।

4. अग्नि-प्रतिरोधी सामग्रियाँ

अग्नि-प्रतिरोधी सामग्रियाँ आग के फैलाव को धीमा करने या उसका प्रतिरोध करने के लिए प्रयोग की जाती हैं।

उदाहरण:

- अग्नि-प्रतिरोधी ईंटें
- जिप्सम बोर्ड
- फायर-रेटेड काँच
- विशेष अग्नि-रोधी कोटिंग

ये भवन की सुरक्षा बढ़ाती हैं और आग से होने वाली क्षति को कम करने में सहायता करती हैं।

5. संक्षारण-रोधी सामग्रियाँ

इन सामग्रियों का प्रयोग विशेष रूप से नमी वाले या समुद्र तटीय क्षेत्रों में जंग और रासायनिक क्षति को रोकने के लिए किया जाता है।

उदाहरण:

- स्टेनलेस स्टील
- जस्ती इस्पात
- सुरक्षात्मक कोटिंग

6. प्रीकास्ट और प्रीफैब्रिकेटेड सामग्रियाँ

प्रीकास्ट सामग्रियाँ कारखाने में पहले से निर्मित भवन के घटक होते हैं, जैसे:

- बीम
- स्लैब
- दीवार पैनल

इनके प्रयोग से निर्माण समय कम होता है, गुणवत्ता नियंत्रण बेहतर होता है और भवन परियोजना को जल्दी पूरा किया जा सकता है।

7.3 अपनी प्रगति जाँचें (Check your progress)

नोट:

1. नीचे दिए गए स्थान पर अपने उत्तर लिखिए।
2. अपने उत्तरों की तुलना पाठ के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

A. सही विकल्प चुनिए

1. आधुनिक आवासीय भवनों में छत के लिए सामान्यतः किस सामग्री का प्रयोग किया जाता है?

क) वॉलपेपर
ख) आर.सी.सी. स्लैब
ग) डिस्टेंपर
घ) वार्निश

2. निम्नलिखित में से कौन-सी फर्श निर्माण सामग्री है?

क) ग्रेनाइट
ख) बिटुमेन
ग) जिप्सम
घ) ग्लास वूल

3. पेंट और प्लास्टर किसके उदाहरण हैं?

क) संरचनात्मक सामग्री
ख) छत निर्माण सामग्री
ग) परिष्करण सामग्री
घ) बंधनकारी सामग्री

4. वॉलपेपर का मुख्य रूप से प्रयोग किस रूप में किया जाता है?

क) सजावटी सामग्री
ख) संरचनात्मक सामग्री
ग) बंधनकारी सामग्री
घ) ऊष्मा-रोधक सामग्री

5. ग्लास वूल और थर्मोकोल का प्रयोग सामान्यतः किस रूप में किया जाता है?

क) छत निर्माण सामग्री
ख) फर्श निर्माण सामग्री
ग) सजावटी सामग्री
घ) रोधन सामग्री

B. रिक्त स्थान भरिए

1. _____ स्लैब का प्रयोग आधुनिक आवासीय भवनों में समतल छतों के लिए व्यापक रूप से किया जाता है।
2. संगमरमर और ग्रेनाइट का प्रयोग सामान्यतः _____ सामग्री के रूप में किया जाता है।
3. पेंट, प्लास्टर और वार्निश _____ सामग्री के उदाहरण हैं।
4. वॉलपेपर का प्रयोग आंतरिक दीवारों के _____ आकर्षण को बढ़ाने के लिए किया जाता है।
5. ग्लास वूल एक विशेष सामग्री है जिसका प्रयोग _____ रोधन के लिए किया जाता है।

7.4 सारांश (Summary)

छत, फर्श, परिष्करण, सजावटी और विशेष सामग्री भवन निर्माण सामग्री की महत्त्वपूर्ण श्रेणियाँ हैं। ये भवन की कार्यक्षमता, टिकाऊपन, आराम और सुंदरता में योगदान देती हैं।

आर.सी.सी. स्लैब, मिट्टी की खपरैल, कंक्रीट की खपरैल और धातु की चादर जैसी छत निर्माण सामग्री भवन को वर्षा, गर्मी, हवा और अन्य पर्यावरणीय परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करती हैं। छत निर्माण सामग्री का चयन जलवायु, लागत, टिकाऊपन और भवन के डिजाइन के आधार पर किया जाता है।

फर्श निर्माण सामग्री दैनिक गतिविधियों के लिए टिकाऊ और आरामदायक सतह प्रदान करती हैं। सीमेंट कंक्रीट, संगमरमर, ग्रेनाइट, टाइल, टेराज़ो और लकड़ी सामान्य फर्श निर्माण सामग्रियाँ हैं। इनका चयन मजबूती, सुंदरता, रखरखाव और लागत के आधार पर किया जाता है।

प्लास्टर, पेंट, डिस्टेंपर, वार्निश और टाइल जैसी परिष्करण सामग्री दीवारों, छतों और फर्शों की सुंदरता बढ़ाने, सतहों की सुरक्षा करने और टिकाऊपन बढ़ाने के लिए प्रयोग की जाती हैं।

सजावटी सामग्री भवन के सौंदर्यात्मक मूल्य को बढ़ाती हैं। वॉलपेपर, सजावटी पेंट, फॉल्स सीलिंग, काँच, दर्पण, लैमिनेट और क्लैडिंग सामग्री आकर्षक आंतरिक और बाहरी वातावरण बनाने में सहायता करती हैं।

विशेष सामग्री विशिष्ट कार्यों के लिए बनाई जाती हैं, जैसे जलरोधन, तापीय रोधन, ध्वनि रोधन, अग्नि-प्रतिरोध और संक्षारण से सुरक्षा। ग्लास वूल, थर्मोकोल, बिटुमेन, जिप्सम बोर्ड और स्टेनलेस स्टील इनके उदाहरण हैं।

इस प्रकार, विभिन्न भवन निर्माण सामग्रियों का उचित चयन भवन को **सुरक्षित, आरामदायक, ऊर्जा-कुशल, टिकाऊ और आकर्षक** बनाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

7.5 प्रमुख शब्द (Key terms)

1. छत निर्माण सामग्री

भवन की छत को ढकने और उसे वर्षा, गर्मी, हवा तथा अन्य मौसम संबंधी परिस्थितियों से बचाने के लिए प्रयोग की जाने वाली सामग्री।

2. फर्श निर्माण सामग्री

भवन में मजबूत, चिकनी, टिकाऊ और आकर्षक फर्श की सतह बनाने के लिए प्रयोग की जाने वाली सामग्री।

3. परिष्करण सामग्री

दीवारों, छतों, फर्श और अन्य सतहों पर सुंदरता तथा सुरक्षा बढ़ाने के लिए लगाई जाने वाली सामग्री।

4. सजावटी सामग्री

भवन की सौंदर्यात्मक सुंदरता और दृश्य आकर्षण बढ़ाने के लिए प्रयोग की जाने वाली सामग्री।

5. विशेष सामग्री

विशिष्ट कार्यों जैसे रोधन, जलरोधन, अग्नि-प्रतिरोध और ध्वनि नियंत्रण के लिए विकसित की गई निर्माण सामग्री।

7.6 स्व-मूल्यांकन परीक्षण (Self assessment test)

1. छत निर्माण सामग्री क्या हैं? भवन निर्माण में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की छत निर्माण सामग्रियों का वर्णन कीजिए।
2. विभिन्न प्रकार की फर्श निर्माण सामग्रियों की व्याख्या कीजिए तथा आवासीय भवनों में उनके उपयोग बताइए।
3. परिष्करण सामग्री क्या हैं? भवन की सुंदरता और टिकाऊपन बढ़ाने में इनके महत्त्व की चर्चा कीजिए।
4. सजावटी सामग्री क्या हैं? समझाइए कि ये भवन के सौंदर्यात्मक मूल्य को किस प्रकार बढ़ाती हैं।
5. निर्माण में विशेष सामग्री क्या हैं? जलरोधक, रोधन तथा अग्नि-प्रतिरोधी सामग्रियों के उदाहरण सहित उनके उपयोग समझाइए।

7.7 अपनी प्रगति जाँचें के उत्तर (Answers to check your progress)

A. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. **ख) आर.सी.सी. स्लैब**
2. **क) ग्रेनाइट**
3. **ग) परिष्करण सामग्री**
4. **क) सजावटी सामग्री**
5. **घ) रोधन सामग्री**

B. रिक्त स्थान

1. **आर.सी.सी.**
2. **फर्श निर्माण**
3. **परिष्करण**
4. **सौंदर्यात्मक**
5. **तापीय**

7.8 संदर्भ (References)

- सुशील कुमार, 2010, *भवन निर्माण*, एस. चंद पब्लिशिंग, नई दिल्ली।
- एम. जी. शाह, सी. एम. काले एवं एस. वाई. पाटकी, 2012, *भवन नियोजन एवं ड्राइंग*, मैकग्रा हिल एजुकेशन (इंडिया), नई दिल्ली।
- गुरूचरण सिंह एवं जगदीश सिंह, 2014, *भवन नियोजन, डिजाइन एवं अनुसूचीकरण*, स्टैंडर्ड पब्लिशर्स डिस्ट्रीब्यूटर्स, दिल्ली।
- वाई. एस. साने, 2000, *भवनों का नियोजन एवं डिजाइन*, एलाइड पब्लिशर्स, नई दिल्ली।

NOTES

NOTES