

सिमा जीवन के विनाम - श्रीरवा

हमारे घर



श्री वीनू काले
श्री मोहन थपलियाल

दैनिक जीवन में विज्ञान - श्रृंखला

श्रृंखला संपादक - डा. नरेन्द्र नाथ मेहरोत्रा एवं पं. माधवाचार्य

शीर्षक	लेखक
1. हमारे घर	श्री वीनू काले व श्री मोहन थपलियाल
2. दंत सुरक्षा	डा. सी. एस. सैबी व पं. काशीराम गोपाल गोरे
3. तुलसी की आत्मकथा	पं. माधवाचार्य
4. आयुर्वेद कल आज और कल	पं. काशीराम गोपाल गोरे
5. पाचन ठीक तो सेहत अच्छी	डा. पुनीत मेहरोत्रा एवं वैद्य सुल्तान अली खां
6. पशु रोगों की वर्णमाला	डा. एम. पी. शुक्ला एवं डा. पी. के त्रिपाठी
7. दुर्घटना में प्राथमिक चिकित्सा	डा. डी. पी. सिंह व वैद्य सुल्तान अली खां
8. आयुर्वेद में प्रकृति एवं स्वास्थ्य	वैद्य सुल्तान अली खां
9. Hostile Germs	Dr. Prem Sagar

जीवनीय सोसायटी लखनऊ द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद्, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से प्राप्त आंशिक अनुदान से प्रकाशित

दैनिक जीवन में विज्ञान - श्रृंखला

हमारे घर

श्री वीनू काले
श्री मोहन थपलियाल

श्रृंखला संपादक

डा. नरेन्द्र नाथ मेहरोत्रा

पं. माधवाचार्य

जीवनीय सोसायटी लखनऊ द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद्,
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से प्राप्त आंशिक अनुदान
से प्रकाशित

हमारे घर

© सर्वाधिकार जीवनीय सोसायटी व राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद
के आधीन सुरक्षित, 2003

लेखक

श्री वीनू काले
श्री मोहन थपलियाल

शृंखला संपादक

डा. नरेन्द्र नाथ मेहरोत्रा
पं. माधवाचार्य

प्रोडक्शन

के. बी. सिंह
के. साजी

चित्रांकन

श्री वीनू काले

प्रकाशन एवं वितरण

जीवनीय सोसायटी, ई-III/249, सेक्टर-एच, अलीगंज, लखनऊ
फोन : 0522-2761097

मूल्य : रु. 25/-

इस पुस्तक में प्रकाशित सामग्री के किसी भी भाग को, ज्यों का त्यों या फेरबदल कर, किसी भी
रूप में उपयोग करने से पहले प्रकाशक की लिखित अनुमति लेना आवश्यक है।

मुद्रक - सी. जी. एण्ड कंपनी, 16, बी कचहरी रोड, अमीनाबाद, लखनऊ।

फोन नं. : 2212513, 2217738

प्राक्कथन

दैनिक जीवन में विज्ञान-श्रंखला में कुछ पुस्तकें तैयार करने का विचार जीवनीय सोसायटी द्वारा विज्ञान पत्रकारिता पर आयोजित किए गए प्रमाण पत्र प्रशिक्षण कार्यक्रमों के दौरान प्रशिक्षार्थियों व शिक्षकों के बीच हुए संवाद का प्रतिफल है। यह अनुभव किया गया कि जीवन के अनन्य पहलुओं में जो आधुनिक व पारम्परिक विज्ञान का समावेश है उसकी प्रस्तुति जन-जन के लिए किया जाना उपयोगी रहेगा। यह आशा की गई कि सरल हिंदी व अंग्रेजी में तैयार की गई ये छोटी-छोटी पुस्तिकाएं भाषा व प्रस्तुति हेतु अलग-अलग शैलियों में बनाई जाएं ताकि समाज के सभी वर्ग-बच्चे-बड़े, गृहिणियां, विद्यार्थी-शिक्षक आदि इसका पूरा लाभ उठा सकें।

इन पुस्तिकाओं को तैयार करने व प्रकाशन हेतु राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद्, भारत सरकार ने आर्थिक अनुदान उपलब्ध कराया, जिसके लिए हम उनके विशेष आभारी हैं। उसके वरिष्ठ अधिकारी डा. मनोज पटैरिया ने इन पुस्तिकाओं के सम्बन्ध में समय-समय पर सम्पादकीय सुझाव दिये हैं जिसके लिए हम उनके सदैव कृतज्ञ रहेंगे।

अपने सुन्दर घर का सपना हर आदमी देखता है पर मंहगाई के कारण उसे पूरा नहीं कर पाता। आशा है कि इस सपने को पूरा करने की दिशा में, सरल भाषा में लिखी इस पुस्तक के प्रयोग से आम जनता को लाभ होगा।

जीवनीय सोसायटी से जुड़े चिकित्सकों, वैज्ञानिकों व लेखकों के सामूहिक प्रयास से जीवनीय पत्रिका का प्रकाशन लगभग 10 वर्षों तक किया गया जिसमें छपे लेखों व अन्य सामग्री के आधार पर इस पुस्तक के संकलन में पं. माधवाचार्य जी ने अभूतपूर्व योगदान किया है। संस्था से जुड़े सभी साथियों, विशेषकर श्री के.बी. सिंह, श्री के.साजी व सुश्री वीना टंडन के हम विशेष आभारी हैं जिन्होंने इस पुस्तिका के प्रकाशन में महती योगदान दिया है। मे. सी.जी. एण्ड कम्पनी द्वारा अल्प समय में प्रकाशन में सहयोग हेतु हम उनके भी विशेष आभारी हैं।

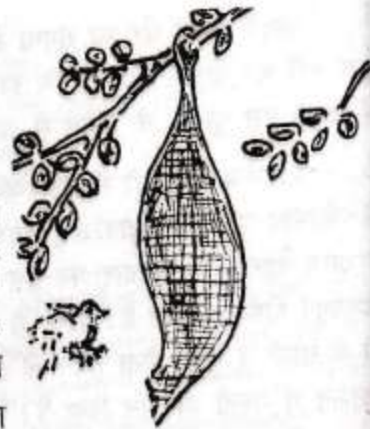
संपादक मंडल

हमारे घर : आदि मानव से आज तक

आदिम ज़माने में आदमी जंगलों, गुफाओं और कंदराओं में रहता था। उस समय स्थायी घर की जरूरत आदमी को इसलिए भी नहीं पड़ती थी, क्योंकि भोजन की तलाश में अक्सर उसे रोज़-ब-रोज़ इधर-उधर भटकना पड़ता था। मानव सभ्यता के विकास के साथ-साथ जैसे-जैसे आदमी कंद-मूल और आखेट का सहारा छोड़ कर खेती-बाड़ी की ओर अग्रसर हुआ वैसे-वैसे उसकी मूल जरूरतों के साथ घर का अस्तित्व भी जुड़ गया।

एक सुंदर, छोटा और अपना कहा जाने वाला घर हर किसी को प्यारा लगता है। घर वह जगह है जहां आदमी को सुरक्षा, शांति और निर्भयता का अहसास होता है। इसीलिए हर आदमी अपना घर अधिक से अधिक आरामदायक बनाना चाहता है। बहुत संभव है कि गुफाओं और कंदराओं में रहने के बाद आदमी ने चिड़ियों के घोंसलों से सबक सीख कर एक से एक सुंदर डिजायन के घर बनाने की प्रेरणा ली हो।

भारतीय पक्षी बया का घोंसला कारीगरी का एक ऐसा ही सुंदर नमूना है। हिमालय के क्षेत्रों में पायी जाने वाली गुथनी नामक चिड़िया चिकनी सफेद गीली मिट्टी लाकर अपने लिए बहुत अच्छा घर तैयार करती है। ऐसी ही एक चिड़िया आस्ट्रेलिया में भी पाई जाती है। वैसे भी तमाम सूखे तिनके, घास, रस्सी के टुकड़े तथा टूटे पंखों को बीन कर जिस खूबसूरत ढंग से ये अपना घर तैयार करते हैं, वह न सिर्फ उन्हें वर्षा,

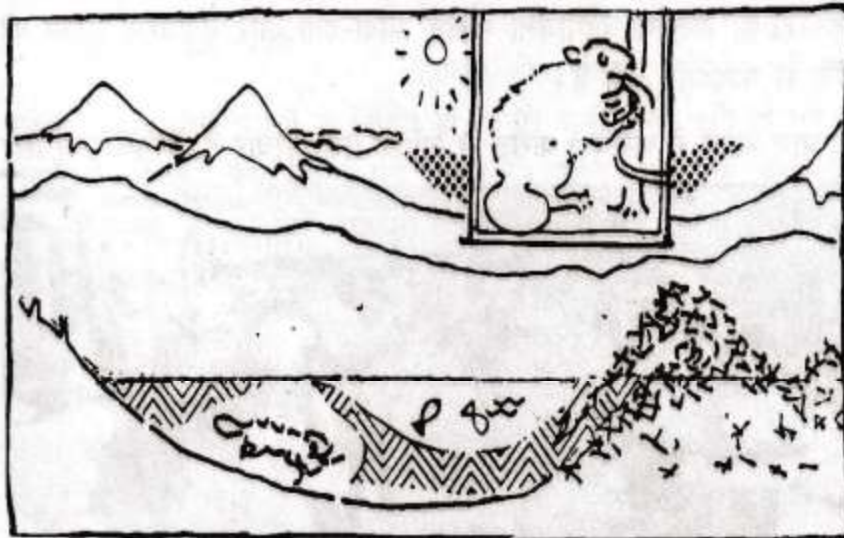


बया का सुरक्षित घोंसला

शीत और गर्मी से बचाता है, बल्कि हिंसक जानवरों और अन्य पक्षियों की मार से भी उनकी सुरक्षा करता है। सांप और अजगर भी इनके घोंसलों तक नहीं पहुंच सकते हैं। कुछ चिड़ियां अपने घर को सजाती ही नहीं है वरन इस पर रंग रोगन भी करती हैं। कोयले का चूरा तथा अपनी लार के मिश्रण से यह रंग तैयार कर पेड़ों की छाल का ब्रश बनाती हैं।

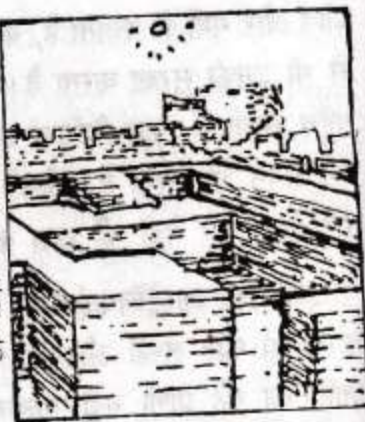
इसी तरह आस्ट्रेलियाई बीवर एक असाधारण वास्तुशिल्पी है, जो अपने लिए करीब दो फीट लम्बी और डेढ़ फीट ऊंची कुटिया तैयार करता है। चूहे की जाति का यह प्राणी नदी/तालाब के अंदर टीले बनाकर उसके शिखर पर अपना घर बनाता है।

भारत में आज से करीब पांच हजार वर्ष पूर्व सिंधु घाटी की सम्यता के जमाने से लोग घरों में रहने लगे थे। हड़प्पा और मोहनजोदड़ो की खुदाई में



बीवर का घरींदा

नगरीय सभ्यता के जो अवशेष मिले हैं, उनसे ज्ञात होता है कि हमारे पूर्वज साफ हवादार घरों में रहना जानते थे और पानी के निकास के लिए नालियों तथा नहाने के लिए हीज इत्यादि का प्रयोग करना जानते थे। विश्व में अन्यत्र भी, जैसे फिलिस्तीन में पाई गई खुदाई में लगभग 9000 वर्ष पूर्व पाए मकानों के अच्छे ढांचे मिले हैं।



आज के युग में एक मंजिला घर से लेकर मोहनजोदड़ो का व्यवस्थित स्नानागार पचास मंजिला इमारतों तक देखने को मिल जाती हैं। दिन-प्रतिदिन तेज़ी से बढ़ती जा रही जनसंख्या के कारण ज़मीन पर दबाव बढ़ता जा रहा है। इसलिए आदमी को मजबूरी में ज़मीन के बदले आकाश का इस्तेमाल करना पड़ रहा है, हालांकि बहुमंजिला मकान आबो-हवा और पर्यावरण सुरक्षा की दृष्टि से फायदेमंद नहीं हैं।

आज भारत में करीब 3 करोड़ से अधिक ऐसे परिवार हैं, जिनके पास सिर



बहुमंजिली इमारतों पर बेघरबार लोग



पाइपों में रहता परिवार

छुपाने के लिए घर नहीं हैं। यह संख्या दिन प्रति दिन बढ़ती ही जा रही है। तीन करोड़, चार करोड़, पांच करोड़ बगैर दर-ओ-दीवार के खुले आकाश के नीचे रहने वाले इन लोगों की हसरत सिर्फ सरकार या कोरी इच्छा शक्ति के बल पर नहीं पूरी की जा सकती। इसके लिए इन लोगों में अशिक्षा और अज्ञान को मिटाने के साथ-साथ ऐसी जानकारी उपलब्ध कराना भी बेहद जरूरी है, ताकि वे कम खर्च पर अपने घर का सपना पूरा कर सकें।

भारत जैसे मानसूनी जलवायु वाले देश में मकान की छतों का मजबूत और टिकाऊ होना बेहद जरूरी है। छतें यदि

कमजोर हों या ऐसे पदार्थों से निर्मित हों जिनसे पानी रिसने लगे तो घर के निवासियों को बेहद कष्ट उठाना पड़ सकता है। इसलिए धूप, वर्षा, धूल और आंधी से बचने के लिए ऐसी उपयुक्त छत बनायें, जो क्षेत्र विशेष की जलवायु की मार लम्बे समय तक झेल सके।

कम वर्षा वाले मैदानी इलाकों में सीमेंट की सपाट छतें और अधिक वर्षा तथा हिमपात वाले इलाकों में तीखी ढलवां छतें अधिक उपयोगी होती हैं। इसके अतिरिक्त पहाड़ी गांवों में पत्थर की स्लेट से छतें बनायी जाती हैं, टीन की चादरों का प्रयोग भी होता है, जबकि मैदानी गांवों में खपरैल, बांस, घास-फूस और ऐसबेस्टस का उपयोग किया जाता है। छतों के निर्माण में बांस का

उपयोग सामान्य लकड़ी की अपेक्षा ज्यादा सस्ता और टिकाऊ होता है। बांस की कारीगरी में नफासत भी रहती है।

आजकल बनने वाले मकानों की छतें ज्यादा आगे को नहीं निकली होती हैं। इस कारण मकान की दीवारों पर बरसात का पानी और सूर्य की रोशनी का बुरा प्रभाव पड़ता है। दीवार पर फफूंद या काई उग आती है जो भद्दी लगने के साथ-साथ मकान को कमजोर



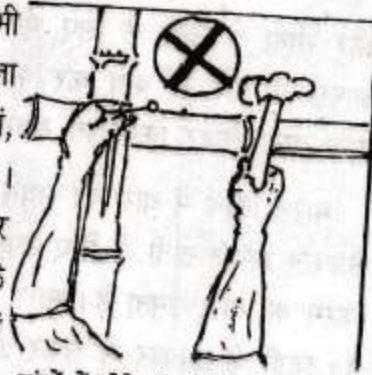
भी करती है। इसके विपरीत पुराने जमाने में घरों की छतें दीवारों से काफी बाहर निकली होती थीं। ऐसी छत होने से दीवार पर वर्षा और धूप का असर नहीं पड़ता था। इसीलिए आजकल के मकानों को बार-बार पलस्तर और पेंट की जरूरत पड़ती है। इससे खर्च भी बढ़ता है और समय भी नष्ट होता है। पुराने किस्म के मकान मौसम की मार से भली प्रकार बचे रहते हैं।

ढलुवा छतें कम गर्मी सोखती हैं। यदि घरों के दक्षिण और पश्चिम में कुछ फलदार और छायादार पेड़ लगा दें तो घर और अधिक शीतल रहेंगे। इसके विपरीत सपाट छतें ज्यादा गर्मी सोखने के कारण अधिक गर्म रहती हैं।

बांस का प्रयोग

जिन इलाकों में अच्छे और मजबूत बांस मिलते हैं, उन स्थानों में इसकी छत बनाने में बांस का इस्तेमाल किया जा सकता है। इससे छत की मजबूती में कोई कमी नहीं आयेगी क्योंकि कुछ अच्छी प्रजाति के बांसों की मजबूती सरिया के समान ही होती है।

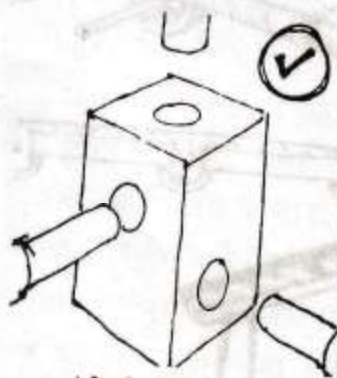
बांस से निर्मित मकान का ढांचा किसी भी अन्य इमारती लकड़ी से अधिक मजबूत होता है। बांस से मकान के खम्भे, शहतीर, कैंचियां, दरवाज़े और खिड़कियां भी बनाई जाती हैं। बांस से मकान बनाते समय संधियों पर विशेष ध्यान रखें। यानी जहां एक बांस के ऊपर दूसरे बांस का जोड़ बिठाना हो, वहां लोहे की कीलों का प्रयोग न करें।



बांसों में लोहे की कीलें प्रयोग न करें

ऐसे जोड़ के लिए पहले बर्मा से बांस पर छेद कर दें, फिर जस्ते के नट-बोल्ट का प्रयोग करें। जस्ते के नट बोल्ट अधिक मजबूत होते हैं। कहीं पर कीलों की अपेक्षा रस्सी द्वारा भी बांसों को बांध कर जोड़ बनाया जा सकता है। ऐसा करते समय रस्सियों को पहले सरेस में भिगो लें ताकि वे मजबूत हो जाएं।

फायबर ग्लास के बंद भी मजबूत जोड़ बनाने के काम में आते हैं। कुछ लोग घनाकार लकड़ी के ठोस टुकड़े पर छेद करके फिर उनमें बांस को बिठा कर जोड़ बनाते हैं। ऐसा जोड़ भी मजबूत और टिकाऊ होता है।



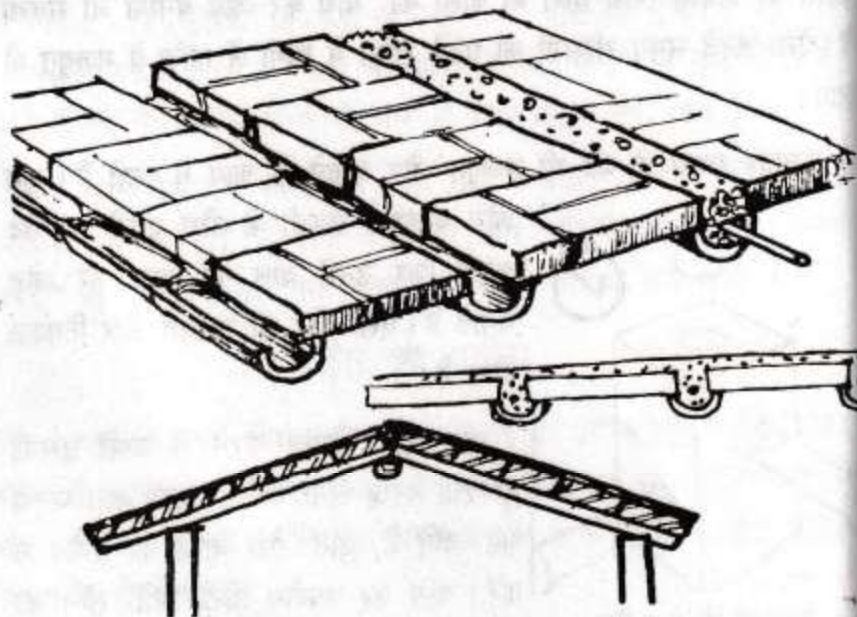
बांसों को जोड़ने के लिए

बांस को इस्तेमाल करने से पहले उसकी गुणवत्ता परख लेनी चाहिए। कुछ बांस जल्दी सड़ जाते हैं, अतः ऐसे बांसों का प्रयोग न करें। बांस का उपयोग छोटी छतों, सोने की अटारी, तख्त, बेंच, काम करने की मेज़, चारपाई

और सीढ़ी के तलों के लिए भी किया जा सकता है। बांस की फट्टियों को आपस में तार से बांध कर कंक्रीट वाली स्लैब की मजबूती के लिए भी ताना-बाना तैयार किया जा सकता है।

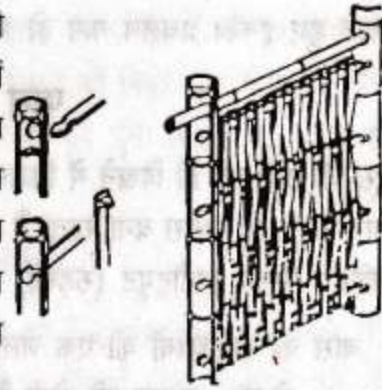
भारत विश्व में बांस का सबसे बड़ा उत्पादक देश है। यहां का 75 प्रतिशत क्षेत्रफल इसकी खेती के लिए उपयुक्त है। अलग-अलग मिट्टी में अलग-अलग किस्म का बांस उगता है। भारत में बांस की कुल 136 प्रजातियां पायी जाती हैं। झाड़ी के आकार से लेकर 30 मीटर ऊंचाई तक के बांस यहां पैदा होते हैं। इसी तरह अंगुली की मोटाई से लेकर 30 से.मी. मोटाई तक के बांस यहां उगते हैं।

बांस का तना 5-6 वर्षों में ही मकान बनाने के काम में लाया जा सकता



बांसों और ईटों से छत बनाना

है। यदि एक एकड़ में बांस की फसल रोपी गयी है तो चालीस वर्षों तक प्रत्येक वर्ष में दो घर बांस से बनाए जा सकते हैं। बांस को आप अपने घर के पिछवाड़े वाले आंगन में भी उगा सकते हैं। सीमेंट, ईंट और लोहा बनाने में बेशुमार ईंधन खर्च होता है, लेकिन बांस के उपयोग में ईंधन की शतप्रतिशत बचत होती है।



मिजो खिड़की

भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में घर बनाने के लिए बांस का सर्वाधिक उपयोग होता है। इस क्षेत्र के लोग बांस की खिड़कियां और दरवाजे भी बहुत कलात्मक और मजबूत बनाते हैं। इसके अलावा बांस का फर्नीचर भी यहां बनता है, जिसका उपयोग समस्त भारतवर्ष के शहरी ड्राइंगरूमों में बड़े पैमाने पर होता है।

गांव के मकानों में छत बनाने के लिए बांस के डंडों को बीच से फाड़ कर दो हिस्सों में कर लेते हैं। फिर तीन-तीन ईंटों को आपस में मसाले से जोड़ कर छोटे-छोटे स्लैब तैयार कर लेते हैं। इन ईंटों की स्लैबों के बीच में बांस के टुकड़ों की पटरियां जैसी लगायी जाती हैं।

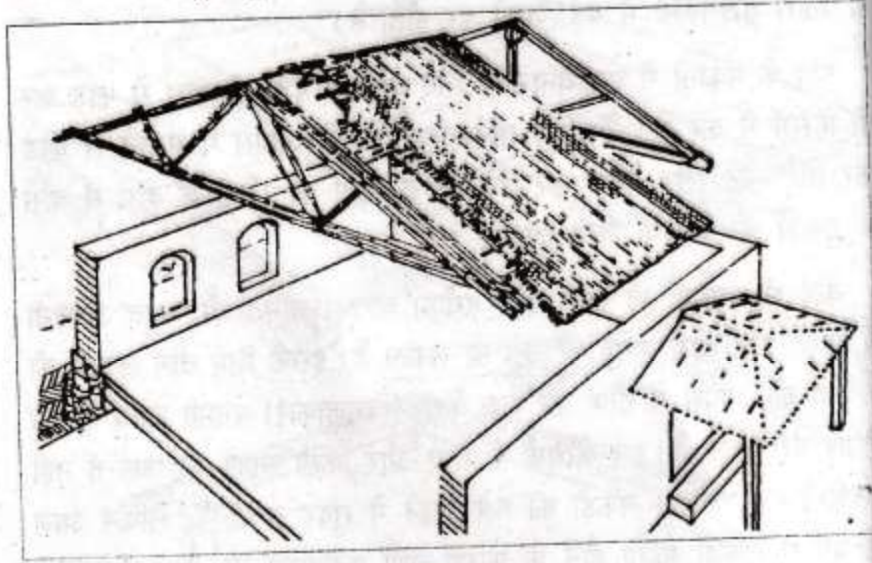
कोई भी आदमी जो आरी और हथौड़ा चलाना जानता हो, बहुत आसानी से बारह फीट चौड़े कमरे पर छत छा सकता है। इसके लिए तीन लकड़ी की कड़ियों को आपस में ठोक कर एक कैंची (त्रिभुजाकार) बनायी जाती है, जो दीवार पर बैठती है। इन कैंचियों के लिए और किसी सहारे की जरूरत नहीं पड़ती है। परम्परागत लकड़ी की छतें देखने में सुंदर लगती हैं, लेकिन आज के युग में लकड़ी मंहगी होने के कारण तथा वनीकरण की आवश्यकता को

देखते हुए इनका प्रचलन कम हो गया है।

फूस की छतें

फूस की छतें-भले ही दिखने में कितनी ही सुंदर क्यों न लगें, लेकिन इनमें जल्द आग लगने का खतरा बना रहता है। इस खतरे से बचने का एक तरीका सेंट्रल बिल्डिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट (रुड़की) ने सुझाया है।

बांस की खपच्चियों की एक जाली पर पहले फूस बिछा देते हैं। यह जाली 15 x 15 से.मी. आकार की होती है। बांस की जाली की समस्त चौड़ाई ढाई मीटर तक हो सकती है या जिस हिसाब से आपको छत बनानी हो उस हिसाब से जाली की लम्बाई-चौड़ाई तय की जा सकती है। कुछ भाग दीवारों से बाहर रहने के लिए भी छोड़ दें। इस बांस की जाली के ऊपर फूस को बिछाते जायें और फिर बिछी हुई फूस को बारीक मजबूत तार से कस दें। बांस की जाली



बांस की जाली से मजबूत की गई फूस की छत

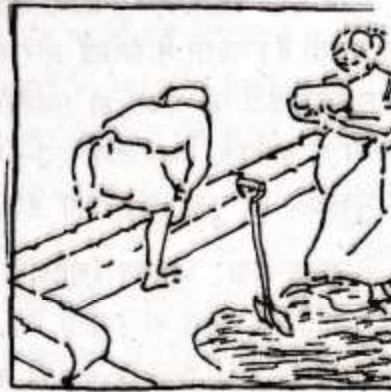
और फूस के इस टट्टर को अब ऊपर से बांस की लम्बी फंटियों पर तार की सहायता लेकर लम्बाई में जकड़ दें। अब इस छत को मिट्टी और गोबर से लीप कर सूखने दें। ऐसी छतों को कुछ अंतराल के बाद पुनः मिट्टी और गोबर से लीप दें।

मिट्टी के मकान

सेंट्रल बिल्डिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट ने मिट्टी का ऐसा प्लास्टर तैयार करने की विधि ढूँढी है, जिससे यदि मिट्टी की दीवारों की लिपाई गोबर से होती रहे तो दस वर्ष तक इन्हें पानी की मार से बचाया जा सकता है। यह प्लास्टर मिट्टी की दीवार, कच्ची ईंटों की दीवार और फूस की छतों पर भी लगाया जा सकता है। ऐसा प्लास्टर तैयार करने के लिए एक घन मीटर सूखी मिट्टी के ढेर में 64 किलोग्राम कटे हुए (लगभग 20 मि.मी. लम्बे टुकड़े) तिनके डालें। सूखी मिट्टी में 20 से 25 प्रतिशत भाग चुपड़ी मिट्टी और 40 से 45 प्रतिशत भाग बालू का होना चाहिए।

अब एक बड़े से गड्ढे में मिट्टी और तिनकों के इस मिश्रण को पानी में भिगोने के लिए छोड़ दें। दिन में दो बार यह मिश्रण पैरों अथवा मोटे डंडों की मदद से गूँथें। यह क्रिया 10-15 दिन तक दुहराते रहें, जब तक कि पूरा प्लास्टर एकसार और लसलसा न बन जाय।

गांवों में कच्चे घरों की दीवारें अक्सर मिट्टी से ही बनायी जाती हैं। कुछ लोग मिट्टी के लोंदों से अपने घर की दीवारें



मिट्टी की दीवार बनाना

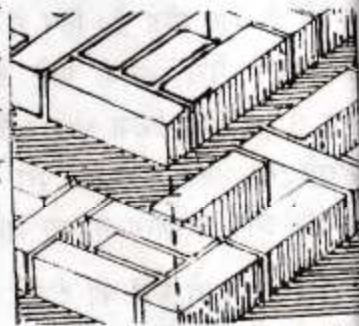
बनाते हैं। कुछ लोग सांचों की सहायता से मिट्टी की दीवार बनाते हैं। कुछ लोग बांस की जाली को मिट्टी से मोटा पोत कर दीवार उठाते हैं। मिट्टी के खंडों को धूप में सुखाने के बाद भी उपयोग में ला सकते हैं। हाथ के बनाये खंडों को पकी हुई टाइलों के आवरण से सुरक्षित किया जा सकता है। मिट्टी की दीवारों पर पानी का असर कम हो, इसके लिए छज्जों और छतों को काफी चौड़ा रखें।

पकी ईंट

पकी ईंटों को बनाने में हमारी पृथ्वी के महत्वपूर्ण संसाधन नष्ट हो जाते हैं, खासकर उपजाऊ मिट्टी और ईंधन (कोयला) की खपत बहुत तेजी से होती है। निर्माण प्रक्रिया में ईंट के भट्टों से कार्बन मोनो आक्साइड गैस भी निकलती है। एक समय ऐसा भी आ सकता है जब मकान बनाने के लिए हमें ईंट मिलना मुश्किल हो जाय। इसलिए पर्यावरण सुरक्षा की दृष्टि से हमें मकान निर्माण में ईंटों का इस्तेमाल बहुत सूझबूझ और किराया के साथ करना चाहिए।

पकी ईंटों की पैन्ल बनाकर छतें बनायी जा सकती हैं। मकान में झरोखे और रोशनदान निकालकर ईंटों की बचत हो सकती है। वैसे मकान के दरवाजे, खिड़कियां बनाने में दीवार के मुकाबले छः गुना खर्च होता है।

खोखली-दीवारें बनाकर (चूहेदानी की तरह) ईंटों की बचत हो सकती है। इसे चूहेदानी बंध (Rat Trap Bond) भी कहते



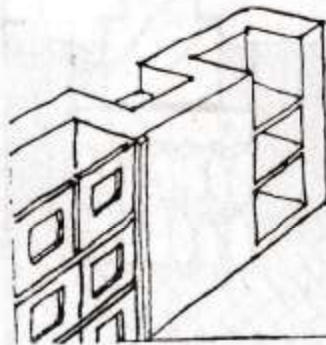
खोखली दीवार से ईंटों की बचत होती है

हैं। इस विधि से नौ इंची दीवार बनाने में 25 प्रतिशत ईंटें बचायी जा सकती हैं। ऐसी पोली दीवार नौ इंच की ठोस दीवार जितनी ही मजबूत होती है। ईंटों को इस्तेमाल करने से पहले उनकी मजबूती और गुणवत्ता परख लेनी चाहिए। यदि ईंट 1.8 मीटर की ऊंचाई से साधारण जमीन पर छोड़ देने से टूट जाती है तो ऐसी ईंट बेकार है।

पानी में डुबोने पर यदि ईंट फैल जाती हो या उसमें दरार पैदा हो जाय तो वह भी बेकार ही समझिये। 24 घंटे तक पानी में डुबो रखने के बाद यदि ईंट अपने वजन का 20 प्रतिशत से अधिक पानी सोख लेती हो तो ऐसी ईंट भी निर्माण कार्य के लिए उपयुक्त नहीं होती है।

नींव और दीवारें

एकमंजिले मकान के लिए बाहरी दीवार की मोटाई साढ़े चार इंच काफी है। अंदर की सारी दीवारों के लिए तो साढ़े चार इंच की मोटाई पर्याप्त है। ऐसी दीवारों को और अधिक मजबूत, टिकाऊ और अधिक भार सहने योग्य बनाने हेतु - प्रत्येक पांच या छः फीट की दूरी पर उनमें एक ईंट का सहारा लग जाय या दीवार लहरदार खांचों के रूप में बने तो मकान और मजबूत बनेगा। दीवार में बने खांचों का उपयोग अलमारी या रैक के रूप में किया जा सकता है।



दीवार में बने खांचों का अलमारी के रूप में प्रयोग

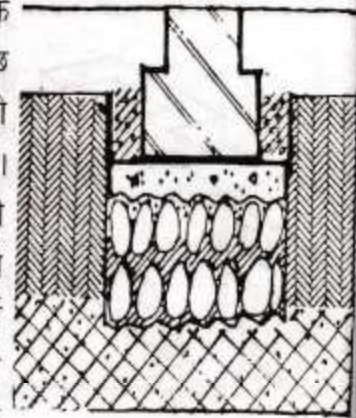
मकान की नींव खोदने के दौरान निकली मिट्टी को ज्यादातर मजदूर बाहर फेंक देते हैं और फिर नींव की दीवार उठाते समय भराई

के लिए उसी मिट्टी को वापस लाते हैं। अगर शुरू में ही मिट्टी को भीतर की तरफ डालें, जहां बाद में भराई के लिए उसकी जरूरत पड़नी है, तो ऐसे में समय और धन दोनों की बचत हो सकती है।

एक या दो मंजिले मकानों के लिए नौ इंची मोटी दीवार को 18 इंची नींव की बाहरी सतह से सपाट रखना अच्छा है। ऐसा निर्माण करने से दीवार के सहारे नीचे आनेवाला बारिश का पानी नींव के अंदर नहीं रिस सकता है।

नींव का काम पूरे घर का भार उठा कर उसे नीचे की जमीन पर फैलाना है। छोटे, एक-दो मंजिला मकानों के लिए नींव की चौड़ाई 18 इंच पर्याप्त है। आम तौर पर नींव की यह चौड़ाई हर किस्म की मिट्टी के लिए उपयुक्त है। नींव के नीचे कंक्रीट की परत बिछाने की आवश्यकता नहीं है। प्रायः एक-दो मंजिला छोटे मकानों की दीवारें नौ इंच मोटी पक्की ईंटों से बनायी जानी चाहिए। इन दीवारों को मकान की 18 इंच मोटी आधार भित्ति व नींव पर टिकाना चाहिए।

सांप इत्यादि रेंगनेवाले जंतुओं से बचाव के लिए घर की बुनियाद का ऊपरी भाग कुछ बाहर की तरफ निकाल दें। मकान की चौहद्दी के इर्द-गिर्द नदी के छोटे गंगलोड़ पत्थर बिछायें। मकान के चारों ओर 30 से.मी. चौड़ी व गहरी खाई खोदने से भी सांप को अंदर जाने से रोका जा सकता है। मकान के इर्द गिर्द व्यर्थ की झाड़ी और घासफूस न उगायें। दीवार की साइड के गड्ढों में रेत भर देने से चूहे बिल नहीं बना सकते हैं। चूहे के बिलों की गहराई



सांप और चूहे से बचाव की विधि

अधिकतम एक मीटर होती है। इसलिए एक मीटर ऊंचा चबूतरा उठा कर निर्माण कार्य शुरू करें।

आमतौर पर तीन मंजिल तक के मकानों में आर.सी.सी.- यानी लोहे और कंक्रीट के ढांचे की जरूरत नहीं पड़ती है। साधारण नौ इंच मोटी दीवार आराम से ऊपर की छतों का भार सह सकती है। आर.सी.सी. के खम्भों से सिर्फ खर्चा बढ़ता है।

घर बनाने के बाद आदमी के पास फर्नीचर आदि खरीदने के लिए पैसा नहीं बचता है। इसलिए थोड़ी समझदारी के साथ निर्माण के समय नींव को यदि थोड़ा ऊपर उठा दिया जाय तो बिना किसी खर्च के बैठने के लिए बेंच, लेटने के लिए तख्त और काम करने के लिए मेज बनायी जा सकती है।

कुछ क्षेत्रों में पत्थर और ईंट उपलब्ध नहीं हो पाती हैं। ऐसे स्थानों में नींव खोदकर जो मिट्टी निकलती है, उसे पानी मिला कर गीला कर लें, फिर बांस की पट्टियों का ताना-बाना बुनकर नींव को मजबूती दें।

कुछ इलाकों में पत्थर बहुत छोटे और अनियमित आकार के मिलते हैं। इनसे मकान की दीवारें बहुत कमजोर बनती हैं और चिनाई में दरारें पड़ सकती हैं। ऐसे पत्थर के ढेलों का उपयोग लकड़ी या धातु के आयताकार सांचों में डालकर और खाली जगह में चूना या सीमेंट का मसाला भरकर बखूबी किया जा सकता है। सांचों का आकार 12 x 8 x 6 इंच अथवा 12 x 6 x 4 इंच रख सकते हैं।

शहरी मकानों के निर्माण में आजकल सीमेंट और रेत का चलन अधिक है। इन्हें मिलाना और उपयोग में लाना बहुत आसान है। सीमेंट-रेत का मसाला जल्दी जम जाता है। चूने-रेत के मसाले की ताकत भी लगभग उतनी ही है परंतु उसे जमने में ज्यादा समय लगता है। इसी तरह चूने और रेत में सुर्खी

मिलाकर भी पुख्ता मसाला बनता है। क्योंकि यह भी धीमी रफ्तार से ज है, इसलिए इसका प्रचलन भी लगभग खत्म हो गया है। सुर्खी-चूने के म में थोड़ा सीमेंट मिलाकर इसे जल्दी जमाया जा सकता है। प्राचीन समय ऐतिहासिक इमारतों में जब सीमेंट का आविष्कार नहीं हुआ था, चूने के म का प्रयोग ही होता था। मसाले और पलस्तर के लिए यदि आज भी सीमेंट बजाय चूने का इस्तेमाल किया जाय तो खर्च में काफी कमी आ सकती इस तालिका में विभिन्न मसालों में सीमेंट, चूना, सुर्खी और बालू का अनुप दिया गया है :

	सीमेंट	चूना	सुर्खी	रेत
ताकतवर मसाला सामान्य	1	-	-	6
पत्थर की नींव	1	-	-	8
ताकतवर मसाला सामान्य	-	1	-	10
ताकतवर मसाला सामान्य	-	1	-	2
ताकतवर मसाला सामान्य	-	1	2	3
ताकतवर मसाला सामान्य	-	1	2	4
ताकतवर मसाला सामान्य	1	3	-	6
पत्थर की नींव	1	4	-	12
ताकतवर मसाला सामान्य	1	5	-	14
ताकतवर मसाला सामान्य	1	2	4	16
ताकतवर मसाला सामान्य	1	2	4	18
ताकतवर मसाला सामान्य	1	2	4	20

अक्सर मकान बनाते समय आधा ईंटों की जरूरत भी पड़ती है। जो लो सिर्फ साबुत ईंटों को खरीद लाते हैं, उनका समय और धन का काफी नुकसा

ता
ले
की
ले
के
।
त
-
-

होता है, क्योंकि मिस्त्री मजदूरी के घंटों में ही इन साबुत ईंटों को तोड़ कर छोटा करता है। इसलिये ईंटों को खरीदते समय जरूरत के हिसाब से अच्छा ईंटों का ढेर भी खरीद लें। यह ईंटें साबुत ईंटों की तुलना में काफी सस्ती होती हैं।

ईंटों को बनाने में हम ताप विद्युत घरों में जलाये गये कोयले की राख (फ्लाई ऐश) का इस्तेमाल भी कर सकते हैं। कोयला-राख वातावरण को प्रदूषित करती है। अतः ईंटों के बनाने में इसके इस्तेमाल से पर्यावरण सुरक्षा और धन की बचत हो सकती है। काली मिट्टी के साथ कोयला-राख मिला देने से उसकी मजबूती काफी बढ़ जाती है।

स्थान का निर्धारण

मकान बनाते समय यह ध्यान रखें कि सूरज की रोशनी गर्मियों में उत्तर से और जाड़ों में दक्षिण की ओर से आती है। वैसे उत्तर भारत में सूरज की धूप गर्मियों में भी उत्तर दिशा से आने की वजाय सीधे ऊपर से ही आती है। इसके अलावा हवा भी अपना रुख बदलती रहती है। इसलिए मकान का सामने का भाग उसके दरवाजे और खिड़कियों का रुख हवा और प्रकाश की जरूरत के अनुरूप ही रखें। ज्यादातर पूरव और दक्षिण-मुखी मकान धूप-पानी के लिहाज से अच्छे समझे जाते हैं।

खुले स्थान में निर्मित मकान की यह खूबी होनी चाहिए कि उसके प्रत्येक कमरे रसोई और बाथरूम से आकाश दिखाई दे। घर के चारों ओर कुछ जमीन छूटी रहे तो साफ हवा आती रहती है। आगे के आंगन में फुलवारी और पीछे के आंगन में फलदार पेड़ों को उगाया जा सकता है। आंगन में वृक्ष और पौधे उगाने से आप सुबह-सुबह पक्षियों का संगीत भी सुन सकते हैं।

घर बनाते समय स्थानीय जलवायु का विशेष खयाल रखें। वर्षा कितनी होती है, गर्मी कितनी पड़ती है, हवाओं का रुख किधर को रहता है- इन बातों का अध्ययन पहले ही कर लेना चाहिए। बाद में मकान का नक्शा तैयार करके उसी तरह बनायें कि उसमें हवा और आंधी-पानी का कम से कम असर पड़े।

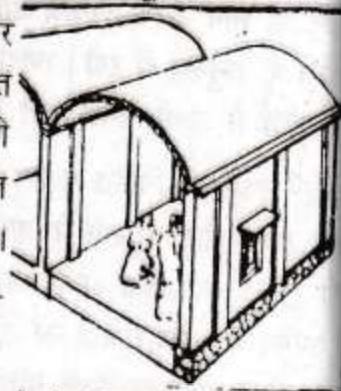
यदि मकान किसी ऊंचे स्थान पर बनाना हो तो उसे कगार (टेरेस) बीचों-बीच बनाने में खर्च कम आता है। यदि मकान कगार के एक किनारे बनाया जाय तो उसकी नींव और दीवारों पर काफी खर्च आयेगा। जिन जगहों पर भूचाल व भूस्खलन अधिक होते हैं वहां इसका विशेष ध्यान रखना होता है।

यदि मकान ढलुवां जगह पर बनाना हो तो उसे परिरेखा (कंटूर) के समानांतर बनायें। ऐसा घर बनाने में खुदाई और भराई पर कम खर्च आता है।

मेहराबों का महत्व

शहरी क्षेत्र में ज्यादातर लोग आर.सी.सी. के लिंटर बनाते हैं। इन लिंटरों में लोहे की छड़ों और सीमेंट का प्रयोग होता है। बहुधा चार फीट चौड़ाई वाले दरवाजे और खिड़कियों के ऊपर लिंटर-रखने की जरूरत नहीं पड़ती है। आम तौर पर सिर के बल लगी (खड़ी ईंट) ईंटों की एक कतार से ही काम चल सकता है। इससे लिंटर का खर्च बच जाता है।

ईंट की मेहराबें भी आर.सी.सी. लिंटर जितनी ही मजबूत होती हैं। मेहराबें दिखने में सुंदर भी लगती हैं तथा पारम्परिक भारतीय ईंट से बनी मेहराबें भी मजबूत होती हैं।



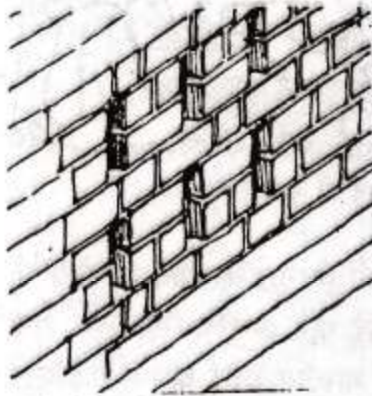
नी
व
स
के
र
के
ग
र

स्थापत्य का नमूना भी हैं। इन्हें कई आकारों में बनाया जा सकता है और लिंटर की तुलना में काफी सस्ती बैठती हैं।

मेहराब के स्थान पर आप 'कोरबेल' भी बना सकते हैं। इसे बनाने में हर कतार की ईंट अपनी निचली-कतार से सवा दो इंच बाहर की ओर निकलती है। अंत में दोनों ओर की ईंटे बीच में मिल जाती हैं। 'कोरबेल' बनाने में किसी सहारे की जरूरत नहीं पड़ती है।

खिड़कियों का विकल्प

मकान की खिड़कियां बनाने में काफी खर्च आता है। अक्सर एक वर्ग फुट खिड़की की कीमत छः से आठ वर्ग-फुट दीवार के बराबर हो सकती है। खिड़की का इस्तेमाल ज्यादातर कमरे में हवा और प्रकाश आने के लिए होता है। इसलिए खिड़की के स्थान पर ईंटों की जाली बना कर भी काम चलाया जा सकता है। ईंटों की जाली से दीवार का खर्चा भी कम हो जायेगा। ईंट की जालियों को कई डिजाइनों में बनाया जा सकता है। यह खिड़कियों की अपेक्षा सस्ता विकल्प है। रोशनदानों के लिए भी ईंट की जालियों का इस्तेमाल हो सकता है।



ईंट की जाली कई डिजाइन में बनाई जा सकती है

यदि खिड़की लगाना बेहद जरूरी समझे तो लकड़ी के तख्ते से बनायें। यह एक पल्ले वाली खिड़की ऊपर नीचे की चौखट में हुए एक-एक छेद पर बैठती है। लकड़ी के पल्ले में बीचों बीच ऊपर-नीचे एक-एक गिल्ली लगी होती है, जो चौखट के छेदों पर बैठती है। खिड़की को ज्यादा चौड़ा न बनायें। एक नौ इंच चौड़ी झिरी भी इसके

लिए पर्याप्त है। यह खिड़की बनाने में आसान है और इसमें काफी कम आता है। लम्बी-चौड़ी खिड़कियां बहुत अधिक खर्चीली होती हैं।

खिड़कियां बनाने में यद्यपि मकान की लागत बढ़ जाती है, लेकिन कम पर बनने वाली खिड़कियां या ईंट की जालीनुमा खिड़कियां आवश्यकतानुसार हर कमरे में बनवायें। रसोई घर में भी खिड़की जरूर लगवायें। खिड़की रोशनदानों से मकान में स्वच्छ हवा और प्रकाश आता रहता है। इससे वालों की सेहत अच्छी बनी रहती है।

रसोईघर में खाना बनाने के लिए और भोजन-सामग्री रखने के लिए पर



रसोईघर में सामान रखने व खाने की जगह रखें

मात्रा में रैक बनाना जरूरी है। रसोई में पानी के नल की व्यवस्था होनी जरूरी है, इसी तरह नल के नीचे बर्तन आदि धोने के लिए सिंक लगा होना जरूरी है। रसोईघर खूब खुला बनाएं क्योंकि भारतीय रसोई घरों में महिलाओं को काफी देर तक बैठे हुए या खड़े-खड़े काम करना पड़ता है। इसलिए रसोई का वातावरण दमघोटू हो सकता है। रसोई में यदि कुछ जगह खुली छू

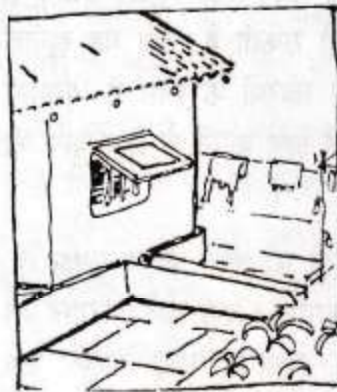
हो तो वहां खेलते हुए बच्चों पर खाना पकाते समय माताएं नजर भी रख सकती हैं।

आजकल रसोईघर में खाना बनाने के लिए रसोई गैस का प्रयोग अधिक होता है। गैस सिलेंडर रखने के लिए यदि स्लैब के नीचे एक तीन फुट गहरा गड्ढा पहले से ही बना दें तो इससे आग लगने का खतरा कम रहेगा।

गांवों में महिलाएं अक्सर बैठ कर खाना बनाती हैं। ऐसी स्थिति में गैस चूल्हे के लिए ऊंची स्लैब बनाने की जरूरत नहीं है। शहरी महिलाएं ऊंची स्लैब पर खाना बनाते समय स्टूल का इस्तेमाल कर सकती हैं। खाना पकाने की स्लैब की ऊंचाई 60 से.मी. से अधिक ऊंची नहीं रखनी चाहिए। एक छोटे स्टूल पर बैठ कर खाना बनाने में सुविधा रहती है।

भारत जैसे गरम जलवायु वाले देश में प्रत्येक व्यक्ति को नहाने-धोने की अधिक जरूरत पड़ती है। इसलिये अपना गुसलखाना पर्याप्त लंबा-चौड़ा और

हवादार बनाएं। खिड़की और रोशनदान से धूप आती रहे तो वातावरण स्वच्छ रहेगा। गुसलखाने में कपड़ों को टांगने के लिए खूंटी तथा साबुनदानी एवं अन्य प्रसाधन सामग्री रखने के लिए उपयुक्त स्लैब होनी चाहिए। पानी की उपलब्धता के लिए टंकी की व्यवस्था भी जरूरी है।



गुसलखाने के पानी का बगीचे में प्रयोग किया जा सकता है

रसोई और गुसलखाने से निकलने वाले पानी का उपयोग सब्जी इत्यादि उगाने के लिए पिछवाड़े के बगीचे में किया जा सकता है। इससे मच्छरों का प्रकोप भी कम होगा। यह ध्यान रखें कि आंगन अथवा पिछवाड़े की बगिया में पानी के

कुंड न बनें, इससे मच्छर और गंदगी फैलने का खतरा है। गुसलखाने के को यदि बगीचे में इस्तेमाल कर रहे हों तो डिटर्जेंट साबुन का प्रयोग न अन्यथा मिट्टी की उर्वरता जाती रहेगी।

आंगन और बैठक

भारतीय घरों में आंगन का विशेष महत्व है। अधिकांश मैदानी गांवों में के भीतर भी आंगन की व्यवस्था रहती है। इन आंगनों का उपयोग पदार्थों को सुखाने तथा जाड़ों में धूप सेंकने के लिए किया जाता है। आंगनों के आंगनों में बागबानी अथवा बड़े पेड़ लगा कर आबोहवा को ताजा सकते हैं। किसी समारोह के अवसर पर इन्हीं आंगनों में छोटी-मोटी दावत इंजताम भी किया जा सकता है।

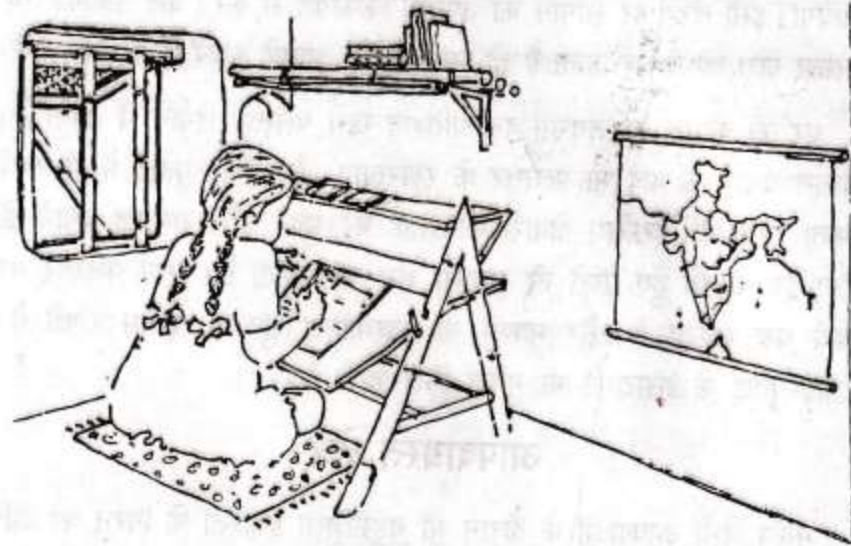
देहात के लोग अक्सर हस्तशिल्प में भी माहिर होते हैं। घर बनाते अपने पेशे के अनुकूल घर के प्रवेश द्वार के निकट ही काम करने वाला बनायें। इस कमरे में भी सूर्य की रोशनी का पूरा प्रबंध रखें। कुटीर उद्योग स्थान पर आपकी कोई छोटी-मोटी दुकान भी हो सकती है। बस यह खक रखें कि आपके काम की वजह से घर के अन्य सदस्यों के काम में व्यवधान न आये। दूसरी ओर जरूरत पड़ने पर आप उन्हें हाथ बटाने के लिए बुला सकें।

घर बनाने से पहले अपने परिवार की जरूरतों को भली प्रकार समझ ले उसी हिसाब से मकान में कमरों का निर्माण करवायें। एक छोटे परिवार के जरूरतों के मुताबिक घर में बैठक, शयन कक्ष, अध्ययन कक्ष, अतिथि कक्ष तथा एक भंडारण कक्ष का होना जरूरी है।

कमरों में आलमारी वगैरह आवश्यकतानुसार ही बनवायें। बहुत अधिक

नी
करें

पर
घ
छे
ख
का



पढ़ने के कमरे में रोशनी की पर्याप्त व्यवस्था रखें

आलमारी या रैक बनाने पर खर्च अधिक आता है और कमरे की सादगी और खूबसूरती भी जाती रहती है। खासकर पढ़ने के कमरे में रोशनी आने की पर्याप्त व्यवस्था रखें। इस कमरे में किताबों के लिए शेल्फ भी बना सकते हैं। दीवारों पर नक्शे और चार्ट टांगने के लिए भी काफी जगह बची रहनी चाहिए।

घर बनाने से पहले परिवार के बाकी सदस्यों की राय भी जरूर लेनी चाहिए ताकि प्रत्येक सदस्य की इच्छाओं को आप उसमें साकार कर सकें। निर्माण के लिए यदि आपके पास पर्याप्त पैसा नहीं है तो फिलहाल छोटा घर ही बनायें। कुछ हिस्सा भविष्य की निर्माण योजना के लिए खाली छोड़ दें।

मकान बनाने से पहले निर्माण सामग्री की उपलब्धता सुनिश्चित कर लें। साथ ही बढ़ई, राजगीर और मजदूरों के साथ भी पक्की बात कर लें। यदि निर्माण चालू है और मिस्त्री के पास सामान नहीं है तो आपका पैसा व्यर्थ

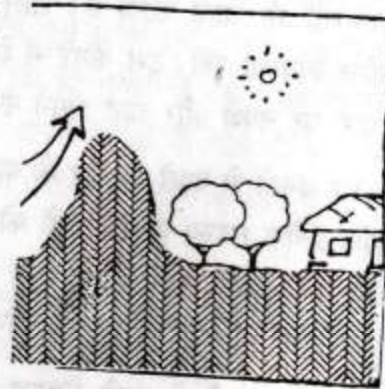
जायेगा। इसी तरह हर सामान का उपयोग किफायत से करें। यदि आपका एक तसला गारा भी बेकार जाता है तो समझिये कि आपके रुपये बेकार चले गये।

घर की कीमत का लगभग दस प्रतिशत खर्च पलस्तर लगाने में आता है। मकान बनाने के बाद भी पलस्तर के रखरखाव और रंगाई-पुताई में भी खर्च आता रहता है। इसलिए दीवारों की सतह को सुंदर और समतल बनाने के लिए ईंट के दबे हुए सिरो पर मसाला भरा जा सकता है। इसमें पलस्तर का खर्च बच सकता है और मकान की स्वाभाविक सुंदरता कायम रहती है। रंगाई-पुताई के झंझट से भी मुक्ति मिल जाती है।

आपदाग्रस्त क्षेत्र

भूकंप जैसी आपदाओं के दौरान भी बहुमंजिला इमारतों के गिरने का अधिक भय बना रहता है। अतः भूकंपग्रस्त क्षेत्रों में मकान बनाते समय निम्न बातों का ध्यान रखें :

भूकंप से बचने के लिए मकान के दरवाजे अथवा खिड़कियों को एक-दूसरे के ऊपर एक ही सीध में न रखें। ईंटों के जोड़ों को चिनाई के समय एक ही सीध में न जोड़ें। कोनों को मजबूत बनायें। लम्बे चौड़े आयताकार मकानों की अपेक्षा, छोटे व वर्गाकार अथवा शंक्वाकार मकान अधिक टिकाऊ और भूकंपरोधी होते हैं।



भूकंप पीड़ित क्षेत्रों में अपने मकान पहाड़

तूफान आने की दिशा में मिट्टी का टीला बना कर पेड़ लगा दें

के टीलों से हट कर काफी दूर बनायें। अन्यथा टीला धसकने से मकान क्षतिग्रस्त हो सकता है।

मकान की छतों को बांस या हल्की, मजबूत लकड़ी के फ्रेम पर टिकायें। यदि आपका घर किसी चक्रवात या समुद्री तूफान वाले इलाके में है, तो तूफान आने की दिशा में एक मिट्टी का टीला उठा दीजिये। इस टीले के बाद पेड़ों की एक या दो कतारें रोप दें। उसके बाद की जगह पर घर बनवायें। ऐसा करने पर घर तूफान के असर से बचा रहेगा। तूफानी इलाके में ऊंची छतों के बजाय नीची छतों वाले मकान बनायें। इन पर तूफानी हवाओं का कम असर पड़ता है। नीची छतों के कोण 30° - 40° तक ही रखें।

ऐसे क्षेत्र में बनाये जा रहे मकानों के शहतीर, बीम और कड़ियों के सभी जोड़ हर तरफ से मजबूत नट-बोल्टों के जरिये कसे होने चाहिये, क्योंकि चक्रवाती तूफान का झोंका हर दिशा में घातक मार कर सकता है।

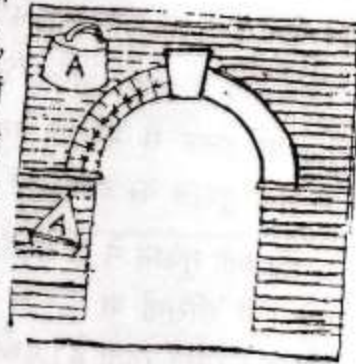
चक्रवाती तूफान में दो तरफा ढलवां छतें आसानी से उड़ जाती हैं। इसलिए छप्पर को रस्सियों या तार से जकड़ कर मजबूती दें। चारों ओर ढलवां छतें अधिक सुरक्षित रहती हैं। मकानों का रुख चक्रवात के अनुकूल रखना चाहिए ताकि मकान सुरक्षित रहें। ऐसे क्षेत्रों में गुम्बदाकार या मेहराबदार छतें भी उपयुक्त हो सकती हैं।

छतें यदि टीन की चादरों की हों तो उन्हें पेंच, वाशर और नटों से कसना जरूरी है। खाली कीलें ठोकने से काम नहीं चलेगा। अधिक मजबूती के लिए नीचे से छत तक जाने वाले चक्रवातीय वोल्ट का प्रयोग करें। जिस दिशा से तूफानी हवाएं आती हों, उधर दरवाजे, खिड़कियों का मुंह न खोलें। साथ ही यदि पहाड़ी क्षेत्र हो तो बीच धार (Ridge) में घर का निर्माण न कर कुछ नीचे के स्थान में घर बनायें।

मकान की चौड़ाई और लम्बाई में एक और डेढ़ का अनुपात रखें। किसी भी हालत में मकान की लम्बाई 25 मीटर से अधिक न बढ़ने दें। छतों के करीब दीवारों पर किसी भी प्रकार की दरार अथवा छेदों को मजबूती से किसी पलस्तर अथवा गोबर मिट्टी के लेप से बंद कर दें। ऐसा इसलिये जरूरी है क्योंकि दरार और छेदों से हवा घुस कर बाद में कहर बरपा सकती है।

पत्थर के अनेक उपयोग

घर बनाने में कई चीजों का इस्तेमाल नये तरीके से भी किया जा सकता है। मसलन पत्थर की बड़ी-बड़ी स्लैबों का इस्तेमाल लिंटर के रूप में या फिर दरवाजे, खिड़कियों की चौखट अथवा टांड के रूप में किया जा सकता है इसी तरह संगमरमर की स्लैबों का इस्तेमाल टांड, रैक, सिंक, साइड टेबल अथवा छोटे स्टूल के रूप में किया जा सकता है। पत्थर की स्लैबों को खिड़कियों में लोहे की जालियों के स्थान पर भी लगा सकते हैं। अतः जिन इलाकों में अच्छा पत्थर उपलब्ध हो वहां इस तरह के वैकल्पिक प्रयोग करके मकान की लागत कम की जा सकती है।

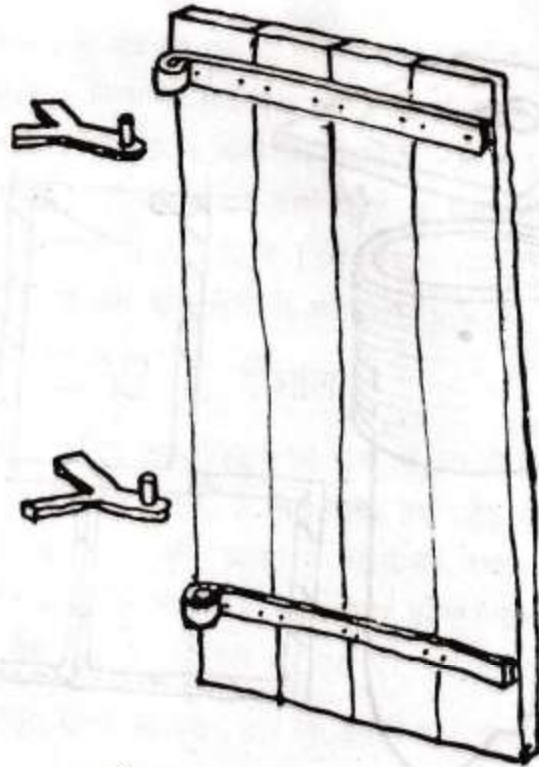


पत्थर का महराबों में प्रयोग

आधुनिक युग में इमारती लकड़ी काफी मंहगी और दुर्लभ होती जा रही है। पर्यावरण सुरक्षा की दृष्टि से भी वनों को बचाना जरूरी हो गया है। मकान के दरवाजों पर लकड़ी की चौखटें काफी खर्चीली पड़ती हैं। अक्सर इन चौखटों की कोई जरूरत नहीं होती है। चौखटों की जगह दीवार में धंसाये गये लोहे के कब्जों पर भी दरवाजा फिट किया जा सकता है।

घर बनाने में बचत कैसे करें

सस्ता दरवाजा लकड़ी के कई पटरों को एक लोहे या लकड़ी की पट्टी पर जोड़ कर बनाया जा सकता है। अधिक मजबूती के लिए एक तिरछा पट्टा भी ठोक सकते हैं। मकान का फर्श ठोस एवं मजबूत होना चाहिए। अतः शुरुआत में ही फर्श की जगह में बालू या मिट्टी भर दीजिये। काम करने वाले मजदूरों के चलने-फिरने से अपने आप ही यह फर्श कुचल कर सख्त होता जायेगा। मकान बन जाने के बाद बचे हुए ईंट के टुकड़ों को इस फर्श पर एक दूसरे

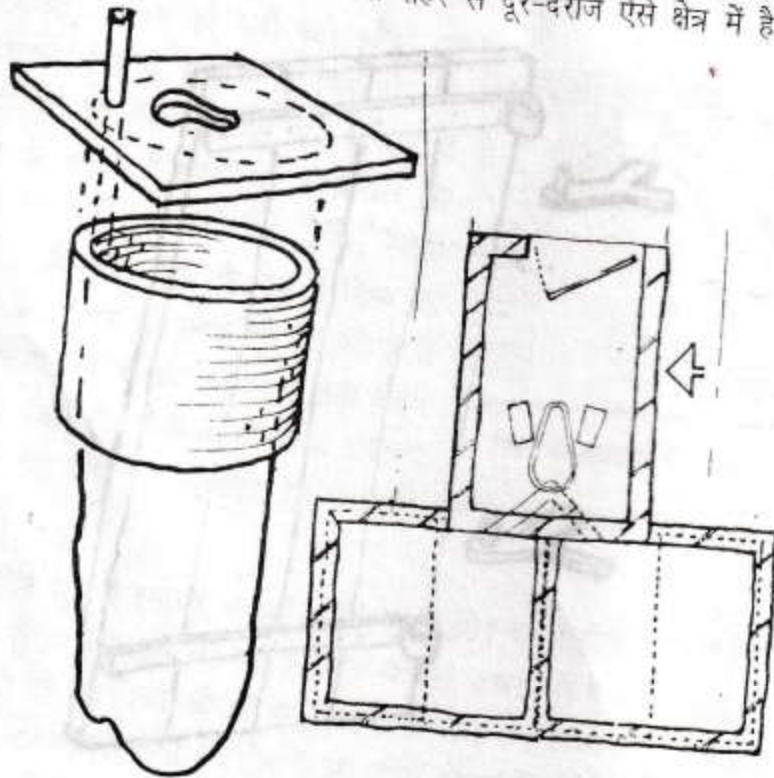


लकड़ी का सस्ता दरवाजा व दीवार में फांस

के अगल-बगल बिठा कर पूरी जमीन पर फैला दीजिये। अब इन ईंटों के ऊपर बालू और चूने की एक ढेरी मिला दीजिये। फिर इसे फैला कर सभी दरारें भर दीजिये। इस आधार पर किसी भी प्रकार का फर्श आसानी से बिठाया जा सकता है।

शौचालय

मकान के साथ एक सुंदर और साफ शौचालय का होना बहुत जरूरी है। यदि आपका मकान ग्रामीण क्षेत्र में अथवा शहर से दूर-दराज ऐसे क्षेत्र में है जहां



गड्ढे वाला शौचालय

सीवर व्यवस्था उपलब्ध-नहीं है तो आप गड्ढे वाला शौचालय बना सकते हैं। याद रखें कि परिवार के स्वास्थ्य की दृष्टि से भी स्वच्छ शौचालय होना जरूरी है।

गड्ढे वाला शौचालय बनाने के लिए कम से कम 15-20 फीट गहरा और तीन फीट व्यास का गड्ढा खो दें। गड्ढे की गहराई घटा-बढ़ा भी सकते हैं। अगर मिट्टी भुरभुरी और बलुई हो तो गड्ढे के चारों ओर चार इंच मोटी ईंट की दीवार बना दें। इस गड्ढे के ऊपर आर.सी.सी. कंक्रीट की स्लैब रख दें, जिसमें शौच का तसला (कमोड) और एक निकासी पाइप भी लगा हो। इस शौचालय के ऊपर पर्देनुमा आधी ईंट की दीवार उठा दें और गैस पाइप भी लगा दें।

इसी शौचालय में यदि हम एक के स्थान पर दो गड्ढे बना दें तो बारी-बारी से उनका इस्तेमाल किया जा सकता है। इस विधि में गड्ढा भर जाने पर उसे तीन-महीने तक बंद कर दिया जाता है। तब तक बगल के दूसरे गड्ढे में मल जमा होता रहता है। तीन माह बाद पहले गड्ढे का मल दुर्गंध रहित बेहतरीन खाद के रूप में परिवर्तित हो जाता है, जिसे निकाल कर खेतों में उपज बढ़ायी जा सकती है। यह क्रम बारी-बारी से चलता रहता है।

गौशाला

ग्रामीण घरों के साथ एक गौशाला का होना भी जरूरी है। गौशाला बनाते समय यह ध्यान रखें कि पशुओं के लिए स्वच्छ हवा और रोशनी की जरूरत आदमी से भी अधिक है। यदि पशुओं के रखने की जगह तंग, संकरी और अंधेरी होगी तो पशुओं के स्वास्थ्य पर बुरा असर पड़ेगा। गांव के घरों के साथ यदि गौशाला नहीं जुड़ी है, तो उसे हम पूरा घर नहीं कह सकते हैं।

गौशाला बनाते समय यह ध्यान रखें कि उसकी फर्श चिकनी और फिसलन

भरी न हो। अतः सीमेंट का पक्का फर्श न बनायें। ज्यादा सही फर्श ईंटों को जोड़ कर बनाया जा सकता है। ऐसी फर्श में फिसलन भी नहीं होगी और मल-मूत्र के कुंड भी नहीं बनने पायेंगे। अन्यथा कच्ची फर्शों पर अक्सर बड़े-बड़े गड्ढे बन कर उनमें मल-मूत्र जमा हो जाता है। यदि मिट्टी का फर्श हो तो उसमें समय-समय पर कुछ भूसा और मिट्टी छोड़ते रहें। ऐसा करने से मल-मूत्र का कीचड़ जच्च होता जायेगा। फिर इस भूसा मिश्रित मिट्टी को खाद बनने के लिए छोड़ दें। गौशाला में जानवरों को दाना-पानी देने के लिए सीमेंट के पक्के नांदों का इस्तेमाल करें। इन नांदों की सफाई बेहतर ढंग से की जा सकती है।

यदि परिवार की आर्थिक स्थिति मजबूत हो तो गौशाला में जमा हुए मल-मूत्र से ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए बायो-गैस संयंत्र लगा कर आप ईंधन का खर्चा बचा सकते हैं। यदि आपके पास जमीन की कमी न हो तो गौशाला का निर्माण निजी निवास से दो-तीन सौ गज की दूरी पर भी कर सकते हैं।



पक्की नांदों का प्रयोग करें

आम आदमी एक-एक पैसा जोड़ कर घर बनाता है। इसलिए घर बनाने में फैशनबल डिजाइन और अनावश्यक ताम-झाम के चक्कर में विलकुल न पड़ें। मकान का निर्माण अपनी आवश्यकताओं के अनुरूप ही करायें। नक्शा बनाते समय वास्तुकार की सलाह भले ही लें लेकिन अपनी अक्ल भी जरूर दौड़ायें। निर्माण का सरल तरीका अपनायें और फालतू सामान के इस्तेमाल से बचें।

हर हालत में एक सुंदर, सादा और कम खर्चीला घर आपका सपना होना चाहिए। जिसे एक-एक ईंट जोड़ कर आपको साकार करना चाहिए।

जीवनीय सोसायटी

जीवनीय सोसायटी विगत 10 वर्षों से भी अधिक समय से स्वास्थ्य शिक्षा एवं विज्ञान प्रचार के क्षेत्र में कार्यरत है। इसकी स्थापना के पहले से ही इससे जुड़े सभी साथी मानव के सामाजिक विकास से जुड़े विभिन्न आंदोलनों में सक्रिय सहयोगी रहे हैं। जीवनीय सोसायटी की प्रमुख गतिविधियों का उद्देश्य प्राथमिक स्वास्थ्य रक्षा के आत्म-निर्भर माडलों का विकास करना, भारतीय चिकित्सा पद्धतियों के शिक्षण, शोध एवं प्रचार-प्रसार को बढ़ावा देना, जन सामान्य को औषधीय पौधों की बागवानी और उपयोग के आसान तरीकों की जानकारी देना, समाज में विज्ञान की अभिरुचि पैदा करने का प्रयास करना तथा इस हेतु संप्रेषण के विभिन्न कार्यक्रमों द्वारा जन चेतना विकसित करना शामिल है। सोसायटी ने इन सभी विषयों में गहन कार्य कर जन-जन में स्वास्थ्य हेतु आस-पास पाए जाने वाले औषधीय पौधों की उपयोगिता पर जागरूकता बढ़ाने का कार्य सतत किया है।

सोसायटी 10 वर्षों तक स्वास्थ्य शिक्षण हेतु हिन्दी और अंग्रेजी में द्वैमासिक स्वास्थ्य पत्रिका जीवनीय का प्रकाशन करती रही है जो जन सामान्य तथा विशेषज्ञों में समान रूप से लोकप्रिय रही है। सोसायटी ने हिन्दी में तीन महानिबंधों का प्रकाशन भी किया है। सोसायटी द्वारा प्रकाशित महानिबंध आहार एवं पोषण के आयुर्वेदीय सिद्धान्त को वर्ष 1995-96 के लिये केन्द्रीय स्वास्थ्य मंत्रालय द्वारा पुरस्कृत किया गया है। सोसायटी ने अपनी सहयोगी संस्था युवा विज्ञान अकादमी के तत्वावधान में औषधीय पौधों तथा सामान्य रोगों की चिकित्सा पर हिन्दी और अंग्रेजी में भित्ति पत्रकों का प्रकाशन किया है जिनका उपयोग स्वास्थ्य शिक्षा में व्यापक रूप से किया गया है। सोसायटी द्वारा नवसाक्षरों हेतु स्वास्थ्य शिक्षा के विषयों पर तैयार पुस्तिकाओं को वाणी प्रकाशन, दिल्ली ने प्रकाशित किया है। इन पुस्तिकाओं का उपयोग विभिन्न सरकारी और गैर सरकारी साक्षरता आंदोलनों में किया गया है।

विज्ञान प्रचार हेतु संस्था ने भारत सरकार ने राष्ट्रीय विज्ञान एवं तकनीकी संचार परिषद के सहयोग से दो विज्ञान पत्रकारिता पाठ्यक्रमों का संचालन किया जिनको लखनऊ विश्वविद्यालय ने मान्यता प्रदान की थी। समय-समय पर संस्था से जुड़े साथियों ने विज्ञान आन्दोलनों जैसे जन ज्ञान विज्ञान जत्था 92 तथा बाल विज्ञान कांग्रेस के आयोजनों में सक्रिय रूप से भाग लिया है। विज्ञान प्रचार की इसी भावना के तहत राष्ट्रीय विज्ञान एवं तकनीकी संचार परिषद के सहयोग से इस पुस्तकमाला का प्रकाशन किया गया है।

लेखक परिचय



वीनू काले

महात्मा गांधी की कार्यस्थली वर्षा में जून 1946 में जन्मे श्री वीनू काले ने बंबई के सुप्रसिद्ध जे. जे. कालेज ऑफ आर्कीटेक्चर से 1968 में वास्तुकला में स्नातक की उपाधि प्राप्त करने के बाद कुछ वर्षों तक बंबई व दिल्ली के सुप्रसिद्ध वास्तुविदों के साथ व तत्पश्चात् बंबई में वास्तुकला की प्रैक्टिस की। सत्तर के दशक में भाजारू वास्तुकला की भारतीय परिप्रेक्ष्य में उपयोगिता से निराश होकर उसके विकल्पों की तलाश शुरू की। इसी दौरान आपने युवा वैज्ञानिकों के समूह के साथ मिल कर देश भ्रमण किया व देश के ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों - सभी के लिए उपयोगी आवासों का अद्ययन किया। आपने ऐसे कई डिजाइनों पर व गृह निर्माण सामग्री पर ग्रामोपयोगी विज्ञान केंद्र वर्षा में शोध व विकास का कार्य किया। आपने अग्रूप निर्माण के सहयोग से आवास निर्माण के लिए उपयोगी वैकल्पिक सामग्री व डिजाइनों पर शोध कार्य के अतिरिक्त बांस के अनन्य उपयोगों पर भी करीगरी व आदिवासियों के साथ महाराष्ट्र, आंध्र व अन्यत्र भी समन कार्य करते हुए राष्ट्रीय करीगर पंचायत की स्थापना की।

आपने 1992 में भारत जन-ज्ञान-विज्ञान जत्था हेतु 'बिल्ड योर हाउस टू द रिद्रम आफ लाइफ' भारतीय पारम्परिक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी कांग्रेस, पी.पी.एस. टी. हेतु 'बैम्बू इन बंडकारण्य' व कापार्ट के सहयोग से वेणु भारती की रचना हिन्दी व अंग्रेजी दोनों भाषाओं में की। जून 1998 में वीनू काले के आकास्मिक निधन से समाज के लिए विज्ञान को अविमोक्ष करने में सदैव प्रयत्नशील रहे एक शिल्पी का जाना भारतीय विज्ञान परम्परा की अपूरणीय क्षति है।



मोहन धरपलियाल

अपनी रचनाओं द्वारा समाज के अल्पजन्त साधारण लोगों को वाणी देने वाले कथाकार-पत्रकार मोहन धरपलियाल का जन्म 5 अगस्त 1942 को वर्तमान उत्तरांचल स्थित पीड़ी गढ़वाल जिले के श्रीक्रीट खातस्यू गाँव में हुआ था। वे 1965 से 1973 तक भारत तिब्बत सीमा पुलिस में वायरलेस ऑपरेटर रहे। बाद में इस नौकरी से इस्तीफा देकर वे जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय में दाखिल हुये और जर्मन भाषा से बी.ए. आनर्स किया। अगस्त 1979 में वे 'अमृत प्रभात' के संपादकीय विभाग में शामिल हुये। 1990 में 'अमृत प्रभात' बिकने के बाद वे निरन्तर स्वतंत्र लेखन में लगे रहे। 31 जनवरी, 2003 को उनका देहान्त हो गया।

मोहन धरपलियाल ने जीवनीय सोसाइटी द्वारा संचालित संक्षिप्त विज्ञान पत्रकारिता कोर्सों में सहभागियों को अनुवाद के गुर बताये। जीवनीय सोसाइटी तथा वाणी प्रकाशन के सहयोग से प्रकाशित पुस्तिकाओं के लेखन और संपादन में उन्होंने सहयोग दिया। राष्ट्रीय स्तर के प्रतिष्ठित कथाकार मोहन धरपलियाल का पहला कहानी संग्रह 1983 में राधाकृष्ण प्रकाशन द्वारा 'सलोमन बुड़े तथा अन्य कहानियाँ' के नाम से छपा। 1995 में वाणी प्रकाशन ने उनके द्वारा लिखित 'अल्बर्ट आइन्स्टाइन की जीवनी' प्रकाशित की। जनवरी 2000 में उनके दूसरे कहानी संग्रह 'छन्जुराम दिनमणि तथा अन्य कहानियाँ' का प्रकाशन जगत राम एंड सन्स द्वारा किया गया। मोहन धरपलियाल ने बर्तोल्त ब्रेख्त की रचनाओं का जर्मन से सीधे हिन्दी में अनुवाद किया। 1998 में 'बर्तोल्त ब्रेख्त-इकहतर कवितायें तथा तीस छोटी कहानियाँ' का प्रकाशन परिकल्पना प्रकाशन द्वारा किया गया। उनके पूर्व पत्रिकाओं में लिखने वाले मोहन धरपलियाल ने 'राष्ट्रीय सहरा' में लगभग दो वर्षों तक 'विकास' पर नियमित कालम लिखा जो बहुत लोकप्रिय हुआ।