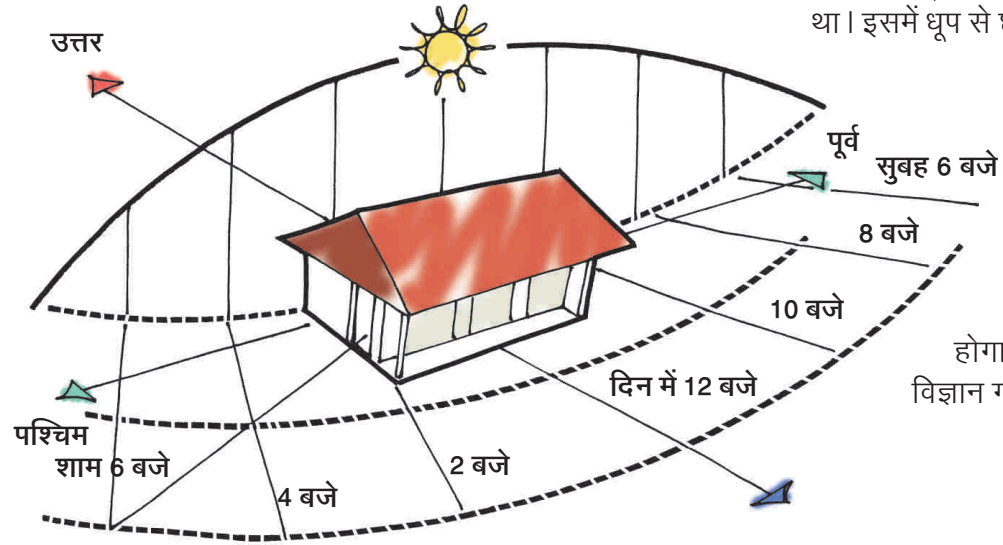


गर्मियों की छुट्टियाँ अभी-अभी खत्म हुई हैं। उसकी यादें तुम्हारे दिलो-दिमाग में अभी ताज़ी होंगी। मज़ा तो खूब किया होगा पर दिन में घर के बाहर निकलने पर लगी रोक अच्छी नहीं लगती होगी। “बाहर बहुत धूप है। लू चल रही है।” ऐसी हिदायतें सुनने को ज़रूर मिलती होंगी। बाहर खेल पाना तो बस, सुबह और शाम को ही हो पाता होगा। शायद तुमने सोचा भी हो कि गर्मी में घर के बाहर गर्म और अन्दर आते ही ठण्डा क्यों लगता है? या फिर सर्दी में बाहर ठण्डा और घर में गर्म क्यों लगता है? और फिर किसी घर में गर्म और ठण्डे का यह अहसास ज़्यादा और किसी में कम क्यों लगता है? और फिर जितनी गर्मी तुम्हारे इलाके में पड़ती है उससे कहीं ज़्यादा गर्मी तो हमारे देश के राजस्थान के रेगिस्तान या गुजरात के कच्छ के रण में पड़ती है। तो, वहाँ के लोग इतनी गर्मी से बचने के लिए कैसे घर बनाते होंगे? इन इलाकों में कई बार तापमान दिन में पचास डिग्री तक पहुँच जाता है।

गर्मी में घर ठण्डा कैसे?

कबीर बाजपेयी

यह गर्मी आज से नहीं सदियों से पड़ रही है। जब बिजली से चलने वाले पंखे और कूलर भी नहीं थे। और सच तो यह है कि इनमें से कई इलाकों में तो बिजली आज भी नहीं है! तो फिर क्या हमारे बाबा-दादी, नाना-नानी ने घर को गर्मियों में ठण्डा रखने के तरीके नहीं सोचे होंगे? सोचे थे। और इतना ही नहीं वे धीरे-धीरे उन तरीकों को बेहतर भी बनाते गए। आज भी ये तरीके उतनी ही अच्छी तरह से काम करते हैं। चलो, गर्मी कम करने के इन तरीकों को समझते हैं।



सबसे पहले हमारे अपने गाँव-देहातों के घरों की बनावट समझते हैं। पहले तो यह समझें कि गर्मी कब, कहाँ-से और कैसे आती है। सुबह सूरज उगता है। गर्मियों में वह उत्तर-पूर्व दिशा से उगकर, दिन में बारह बजे करीब-करीब हमारे ठीक ऊपर और शाम को उत्तर-पश्चिम में अस्त होता है। सुबह और शाम की धूप में हमारी परछाई सबसे लम्बी होती है। और गर्मी



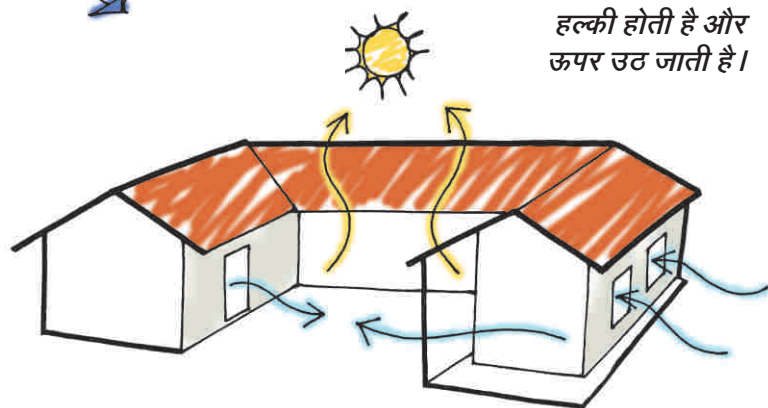
छत को बाहर निकाल कर दीवार पर छाया लाने से भी दीवार गरम नहीं होती है।

फोटो : विन्यास

कुछ कम। दोपहर में जब परछाई छोटी होती है तब गर्मी सबसे ज़्यादा होती है। सुबह और शाम धूप तिरछी होती है और गर्मी कम होती है। दोपहर में धूप सीधी होती है और बहुत गर्म होती है।

घर की बनावट में धूप और गर्मी के सम्बन्ध का ध्यान रखा जाता था। इसमें धूप से छाया करना, घर बनाने की सामग्री का गर्मी से सम्बन्ध, दीवारें मोटी बनाना, हवा को चलाना और हवा को ठण्डा करने के तरीके सोचे जाते थे। सूरज से आ रही गर्मी घर में कम से कम आ सके इसके लिए हमारे पूर्वजों ने धूप-छाँव का विज्ञान और हवा का विज्ञान समझा होगा। चलो, हम भी समझते हैं कि यह विज्ञान गाँव के घरों में कैसे चल

गर्म हवा ठण्डी हवा से हल्की होती है और ऊपर उठ जाती है।



रहा है?

घर बनाने में लगने वाली मिट्टी और छत पर लगी फूस और कवेलू बाहर की गर्मी और ठण्ड जल्दी अन्दर नहीं आने देते हैं। इसलिए मिट्टी-फूस या मिट्टी-कवेलू वाले घर गर्मी में थोड़े ठण्डे या सर्दी में कुछ गर्म होते हैं। लेकिन ईट-कंक्रीट के घर गर्मी में कुछ गर्म

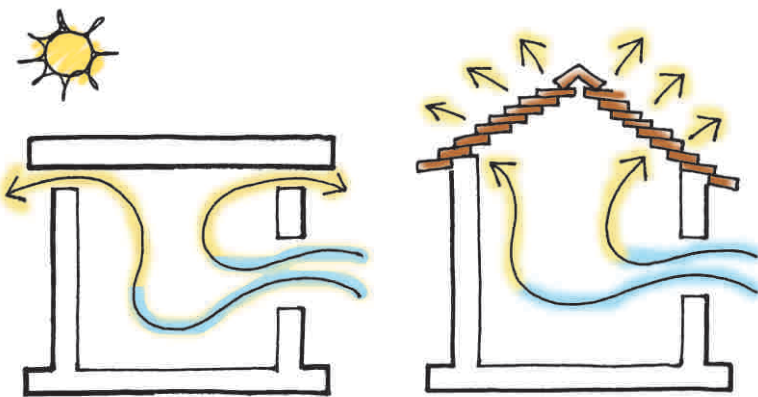


कच्छ का बुनी घर (गुजरात)

और सर्दी में कुछ ठण्डे होते हैं। इसको जाँच कर देखना। यदि सम्भव हो तो सीमेंट की बनी सतह और मिट्टी की बनी सतह को एक साथ, धूप में छूकर देखना।

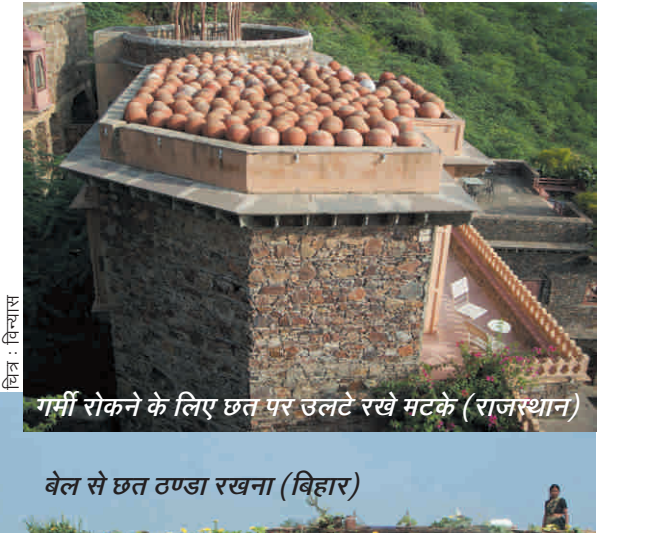
धूप की गर्मी का करीब साठ प्रतिशत हिस्सा छत से और बाकी दीवारों से आता है। इसलिए छत और दीवार पर छाया करना ज़रूरी है। धूप से छाया करने के कई तरीके ढूँढे हैं हमारे पूर्वजों ने। छत को दीवार से इतना बाहर निकाल दो कि दीवार पर छत की छाया पड़े और धूप की सीधी गर्मी दीवार पर पड़े ही नहीं। या फिर ऐसे पेड़ लगाओ कि उनकी छाया में घर की छत और दीवार आ जाए। कई जगह बेलों को छत पर चढ़ा देते हैं जिससे सीधी धूप छत और दीवार पर न पड़े। राजस्थान के कई इलाकों में तो छत पर उलटे मटके भी रखे जाते हैं। सोचो, उलटे मटके ही क्यों?

कवेलू या फूस की छत में से गर्म हवा बिना रोशनदान के भी सीधी ऊपर निकल जाती है।



सोचो, उलटे मटके ही क्यों?

मिट्टी के इन घरों में अकसर दक्षिण या दक्षिण-पश्चिम दिशा में बरामदा होता है। जब सूरज सबसे गर्म होता है (यानी दोपहर में) तब यह बरामदा अन्दर की जगहों के लिए एक तरह के छज्जे का काम करता



गर्मी रोकने के लिए छत पर उलटे रखे मटके (राजस्थान)



बेल से छत ठण्डा रखना (बिहार)

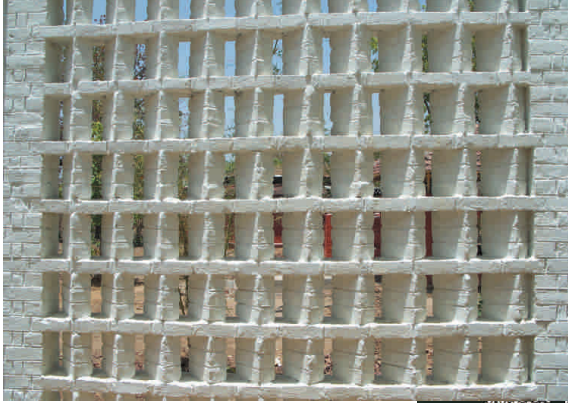
है। और अन्दर के कमरों को सीधी धूप से बचाता है। कई घरों में जहाँ अन्दर एक आँगन होता है वहाँ जब दोपहर की सीधी धूप आँगन के फर्श को गर्म करती है तब यह गर्म हवा आँगन से सीधी ऊपर उठ जाती है। विज्ञान की किताब में शायद तुमने पढ़ा होगा – गर्म हवा ठण्डी हवा से हल्की होती है और ऊपर उठ जाती है। बस, यही बात यहाँ भी है। जब आँगन की गर्म हवा ऊपर उठती है तो उसकी खाली जगह भरने के लिए आसपास के कमरों की हवा बाहर उस आँगन में आती है। और कमरे में खाली हुई जगह को भरने के लिए बाहर की हवा खिड़की से अन्दर आती है। तो हवा बिना पंखे के चलने-फैलने लगी न?

हवा-धूप के इसी विज्ञान से हमारे अनेक घर बिना पंखों के भी ठण्डे रहते हैं। और शायद तुमने गर्मी के मौसम में दोपहर में कमरे का पंखा चलाया हो तो



चित्र : विन्यास

ईंट की जाली का एक और नमूना (प्रदान, मध्यप्रदेश)



फोटो: प्रदान

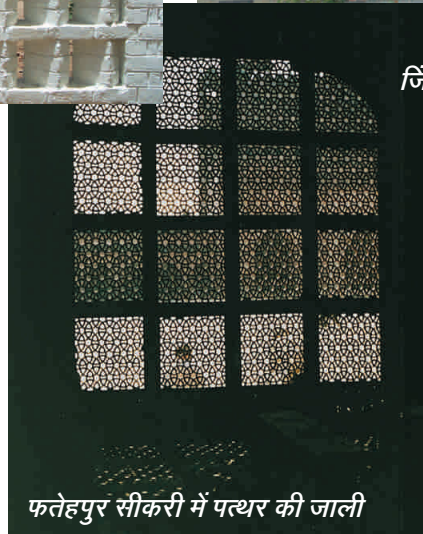


फोटो: जेबीएनएस (फैजाबाद)

देखा होगा कि गर्म हवा नीचे आ रही है।
ऐसा क्यों हो रहा है?

और यदि इस कमरे में रोशनदान भी खुले हों तो इतनी गर्म हवा पंखे से नीचे नहीं आएगी। कई पुराने घरों में रोशनदान कमरे की गर्म हवा को बाहर निकलने का रास्ता देते थे और बाहर की हवा को खिड़की से अन्दर आने का न्यौता!

बस, इसी हवा के चलने के खेल से कमरे में गर्मी ज़्यादा नहीं लगती थी। ध्यान से देखें तो कवेलू या फूस की छत में से गर्म हवा बिना रोशनदान के भी सीधी ऊपर निकल जाती है। और कमरे की खिड़की दरवाज़े से बाहर की हवा को अन्दर आमंत्रित करती है। कमरे में हवा के इस तरह चलने से गर्मी नहीं लगती। लेकिन राजस्थान और गुजरात के उन रेगिस्तानी इलाकों में जहाँ तापमान पचास डिग्री या उससे भी ज़्यादा होता है वहाँ केवल इससे काम नहीं चलता। तो वहाँ हवा ठण्डा करने के विज्ञान को



चित्र : विन्यास

घरों में लगाया जाता है।

चलो, हवा ठण्डा करने का एक छोटा-सा प्रयोग अभी ही कर डालते हैं। अपना मुँह पूरा खोलो। और अपनी हथेली को मुँह के पास लाओ। अब हथेली पर मुँह से हवा फेंको। अपने होंठों को सिकोड़कर मुँह का छेद एकदम छोटा कर दो। और फिर हथेली पास लाकर मुँह से हवा फेंको। क्या दोनों स्थितियों में कुछ अन्तर था?

जब मुँह पूरा खुला था तब गर्म और जब मुँह लगभग बन्द था तब मुँह से ठण्डी हवा आई थी न? जबकि दोनों ही हवाएँ हमारे अन्दर एक ही शरीर के तापमान पर चली थीं। गर्म इलाकों के बड़े-बूढ़ों ने हवा के इस

विज्ञान का सहारा लिया और अपने घर ठण्डे रखे। घरों व खिड़की की बनावट ऐसी रखी कि जिस दिशा से गर्म हवा आती हो उस तरफ छोटी खिड़की या जाली बनाई। जाली यानी बड़ी खिड़की को बहुत सारी छोटी खिड़कियों या झरोखों में बाँट देना। इससे बाहर की गर्म हवा ठण्डी होकर अन्दर आती है। वो भी बिना कूलर या एयर कंडीशन के। है न कमाल! ये जाली और छोटी खिड़कियाँ बाहर से सँकरी और घर के अन्दर फैली हुई होती हैं – इन्हें गोमुखी भी कहा जाता है। पर, यह गर्म हवा छोटी खिड़की या जाली या मुँह के छोटे से छेद से ठण्डी कैसे हो गई? अपने विज्ञान शिक्षक से पूछना।

धक धक

अपने आसपास के घरों को ध्यान से देखो। क्या वे गर्मी में कुछ ठण्डे और सर्दी में कुछ गर्म रहेंगे?

