ओ.एन.आर.-03: जन संचयन, संरक्षण और उपयोग
गेस पेपर

प्रश्न. जल संग्रहण को परिभाषित कीजिए।

उत्तर– जल संग्रहण (वॉटर हार्वेस्टिंग) का मतलब है बारिश के पानी को विभिन्न तरीकों से संचित करना या बचाना। तालाब या झील के अलावा जमीन के नीचे बनाए गए टैंक के जरिए भी वर्षा **जल** का संचयन किया जा सकता है। इस पानी का उपयोग, बागवानी और सिंचाई के लिए तो आसानी से किया ही जा सकता है।

वर्षा जल संग्रहण का सामान्य अर्थ वर्षा के जल को एकत्रित करने से है। विशेष अर्थों में यह भूमिगत जल के पुनर्भरण बढ़ाने की तकनीक है। इस तकनीक में जल को बिना प्रदूषित किए स्थानीय रूप से वर्षा जल को एकत्रित करके जल को भूमिगत किया जाता है। इससे स्थानीय घरेलू मांग को, अभाव वाले दिनों में पूरा किया जा सकता है। अब प्रश्न उठता है कि आखिर हमारे लिए जल संग्रहण क्यों आवश्यक है? इसके लिए मुख्यत: तीन कारक उत्तरदाई हैं-

1. पृष्ठीय जल का अभाव
2. भूमिगत जल पर निर्भरता का बढ़ना और
3. तेजी से नगरीकरण का होना।

नगरीय परिदृश्य - किसी क्षेत्र में प्राप्त वर्षा की कुल मात्रा को 'वर्षा जल निधि' कहते हैं। वर्षा जल निधि के प्रभावी ढंग से किए गए संग्रहण को 'संभाव्य जल संग्रहण' कहते हैं। जरा सोचिए! आपके मकान की छत का क्षेत्रफल 100 वर्गमीटर है और क्षेत्र की औसत वार्षिक वर्ष 60 सें.मी. है। यह मान लिया जाए कि छत का पानी न तो बहा है, न रिसा है और न ही उड़ा है तो ऐसी स्थिति में छत पर 60 सें.मी. पानी खड़ा मिलेगा।

अर्थात् एक परिवार एक वर्ष में 60000 लीटर जल का संचय कर सकता है। इससे परिवार की जल सम्बन्धी सभी आवश्यकताऐं पूरी की जा सकती हैं। औसतन एक व्यक्ति को प्रतिदिन पीने के लिए 10 लीटर जल की आवश्यकता होती है। यदि आपका परिवार 6 सदस्यों का है तो वर्ष में पीने के लिए 6x10x365=21900 लीटर पानी चाहिए। शेष 60000-21900=38100 लीटर जल शुष्क मौसम में प्रयोग किया जा सकता है।

ग्रामीण परिदृश्य - भारत में जल संग्रहण की परम्परा अति प्राचीन है; परन्तु जल संग्रहण की आज जैसी सार्थकता पहले कभी नहीं देखी गई और न अनुभव की गई। जल के अभाव वाले क्षेत्रों में आज भी लोग पुराने तरीकों को अपना कर अपना काम चलाने का प्रयास करते हैं। आज भी इसमें कुंओं, तालाबों, जोहड़ों को गहरा करना, समय-समय पर उनकी सफाई करना शामिल है। वर्षा की कमी वाले क्षेत्रों में बावड़ी जल संग्रहण की महत्वपूर्ण परंपरागत विधि है। अब तो जल संग्रहण की नई तकनीकों को अपना कर हम अधिक सुरक्षित स्थिति में हो सकते हैं तनिक सोचिए! भारत के सभी 587000 गाँव अपने 2000 लाख हेक्टेयर क्षेत्र के वर्षा जल के संग्रह में जुट जाएं तो अपार जल राशि उपलब्ध हो सकेगी। औसतन एक गाँव 37500 लाख घन मीटर वर्षा जलनिधि की परिधि में आता है। इस गणना से पता चलता है कि वर्षा जल संग्रहण की संमाव्यता विशाल है।

प्रश्न. जल संग्रण एक सामुहिक उत्तरदायित्व है? स्पष्ट कीजिए।

उत्तर– राष्ट्रीय विकास में जल की महत्ता को देखते हुए 'जल संरक्षण' को अपनी सर्वोच्च प्राथमिकता मानते हुए हमें निम्नलिखित आसान उपायों को करने के लिये जनजागरण अभियान चलाकर जल संरक्षण सुनिश्चित करने का प्रयास करना चाहिए क्योंकि जनसहभागिता से जल की बचत बड़े प्रभावी ढंग से की जा सकती है।

1. बच्चों, महिलाओं, पुरूषों को जल संरक्षण के महत्व व आवश्यकता से अवगत कराना चाहिए।
2. बाल्टी से स्नान/शौच आदि की आदत डालनी चाहिए।
3. गाँवों में तालाबों को गहरा करके वर्षा जल संचित करना चाहिए।
4. नगरों/महानगरों में घरों की नालियों का पानी गड्ढे में एकत्र करके इसे सिंचाई के काम में लेना चाहिए।
5. घर की छत पर वर्षाजल का भंडारण करके इसे काम में लिया जाए।
6. घरों, सार्वजनिक स्थानों पर नल की टोंटियों की सुरक्षा की जाए ताकि पानी की बर्बादी को रोका जा सके।
7. समुद्री खारे जल को पेयजल व घरेलू उपयोग योग्य बनाने के लिये समुचित प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाए।
8. गंगा-यमुना जैसी सदानीरा नदियों की नियमित सफाई सुनिश्चित की जाए तथा इन्हें प्रदूषण मुक्त बनाया जाए।
9. वृक्षारोपण को हर स्तर पर प्रोत्साहित किया जाए।
10. विद्यालय की पाठ्यपुस्तकों में 'जल संरक्षण' एक विषय के रूप में पढ़ाया जाए ताकि बचपन से ही बच्चों में यह संस्कार स्वतः विकसित हो सके। इसे हर स्तर पर एक अनिवार्य विषय बना दिया जाए।

निःसंदेह उपर्युक्त उपायों पर अमल करने से जल संरक्षण अभियान को आगे बढ़ाने में मदद मिलेगी तथा जल संकट से निपटने में यह एक

सकारात्मक पहल होगी। किसी ने ठीक ही कहा है:

जल संरक्षण कीजिए, जल जीवन का सार।
जल न रहे यदि जगत में, जीवन है बेकार।

यद्यपि उपर्युक्त उपाय पर्याप्त नहीं हैं तथापि इनके द्वारा जल संरक्षण की दिशा में एक महत्त्वपूर्ण पहल अवश्य की जा सकती है। यदि समाज का हर एक व्यक्ति अपनी जिम्मेदारी निभाने लगे तो जल संरक्षण को बल मिलेगा। अतः समाज के एक जागरूक अंग

होने के नाते हम सबका कर्तव्य है कि जल संरक्षण को हर स्तर पर प्रोत्साहित करें ताकि वर्तमान जल संकट की समस्या का समाधान संभव हो सके।

प्रश्न. जल संग्रहणर के उपाय का वर्णन कीजिए।

उत्तर– जल संग्रहण के लिये हर स्तर पर प्रयास की आवश्यकता है। यदि निम्नलिखित बातों पर ध्यान दिया जाए तो जल संरक्षण सुगम हो जाता है।

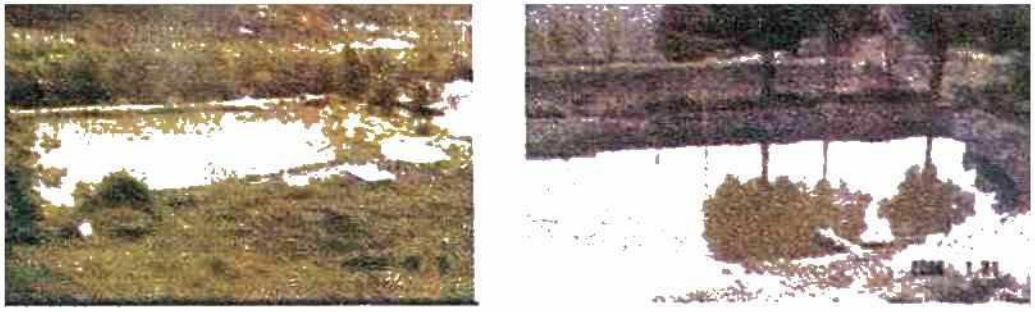
- प्रत्येक गाँव/बस्ती में एक तालाब होना आवश्यक है जिसमें जल संग्रह हो सके तथा आवश्यकतानुसार उपयोग में लाया जा सके।
- नदियों पर छोटे-छोटे बाँध व जलाशय बनाए जाएँ ताकि बाँध में पानी एकत्र हो सके तथा आवश्यकतानुसार उपयोग में लाया जा सके।
- नदियों में प्रदूषित जल को डालने से पूर्व उसे साफ करना जरूरी है ताकि नदियों का जल साफ सुथरा बना रहे।
- अधिक से अधिक वृक्षारोपण किया जाए ताकि ये वृक्ष एक तरफ तो पर्यावरण को नमी पहुँचाए तथा दूसरी ओर वर्षा करने में सहायता करें।
- जल प्रवाह की समुचित व्यवस्था होनी आवश्यक है। कस्बों, नगरों से गंदे पानी का निकास आवश्यक है।
- जल को व्यर्थ में बर्बाद न करें और न ही प्रदूषित करें।
- भूमिगत जल का उपयोग समय तथा उपलब्धता के आधार पर ही किया जाना चाहिए। ताकि आवश्यकता के समय इसका उपयोग किया जा सके।
- भवनों, सार्वजनिक स्थलों, सरकारी भवनों में जल संरक्षण के लिये व्यवस्था की जाए।
- जल को गहरी जमीन में छोड़ दें ताकि वह अंदर जाकर भूजल स्तर को ऊपर उठाने में मदद करें।
- जल संरक्षण के लिये जल का उचित संचय आवश्यक है।
- जल का उचित संवहन तथा स्थानांतरण भी जल संरक्षण के लिये महत्त्वपूर्ण है।

प्रश्न. रनऑफ (अपवाह) जल भंडारण संरचनाओं का वर्णल कीजिए।

उत्तर– एक बार जब वर्षाजल को सतही प्रवाहित जल या रनऑफ के रूप में एकत्रित कर लिया जाता है तो इसे संग्रहीत करके विभिन्न जल भंडारण संरचनाओं में उचित रूप से संरक्षित करने की आवश्यकता होती है, ताकि इस मूल्यवान संसाधन का कारगर उपयोग हो सके। भंडारित जल को विभिन्न उद्देश्यों के लिए जैसे फसलों की जीवन रक्षक सिंचाई, घरेलू व पशुओं के लिए उपयोग अथवा मछली पालन के लिए किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त इसे सीधे सतही जल के पुनर्भरण में प्रयोग में लाया जा सकता है। यह जल या तो खोद कर बनाए गए तालाबों/भंडारण तालों में संरक्षित (भंडारित) किया जा सकता है या विपथित बांधों या नालियों में इकट्ठा किया जा सकता है।

जल संग्रहण तालाब/भंडारण ताल

तालाबों/भंडारण तालों का निर्माण पहाड़ी ढलान के निचले या मध्य भाग में किया जाना चाहिए, ताकि मानसून के मौसम में ग्रहण (कैचमेंट) क्षेत्र से बहकर आने वाले जल को एकत्र किया जा सके। ताल का आकार ग्रहण क्षेत्र में होने वाली वार्षिक वर्षा की मात्रा पर निर्भर करता है। सामान्यतः रनऑफ जल को एकत्रित करने के लिए पहाड़ी क्षेत्रों में 'डग आउट–कम–एंम्बैंकमेंट' ताल बनाए जाते हैं, जैसा कि चित्र 1.21 में दिखाया गया है। ताल का आकार जल की आवश्यकता तथा ग्रहण क्षेत्र पर निर्भर करता है। भंडारण क्षमता कुल जल की आवश्यकता की तुलना में कम से कम दोगुनी होनी चाहिए क्योंकि हमें वाष्पन तथा रिसाव से होने वाली जल हानियों का भी ध्यान रखना होता है। तलछट के जमा होने के लिए 10 प्रतिशत अतिरिक्त भंडारण क्षमता उपलब्ध कराई जानी चाहिए। एंम्बैंकमेंट किस्म के ताल जल काया के आर–पार बनाए गए बांध की छोटी लंबाई में बनाए जाने चाहिए जबकि 'डगआउट'–कम–एंम्बैंकमेंट' किस्म के ताल दो या तीन ओर से पर्वत की चोटियों से घिरी भूमि पर बनाए जाने चाहिए और शेष बची दिशाओं में निकाली गई मिट्टी को एकत्रित करके इनका निर्माण किया जाना चाहिए। स्थल की स्थितियों के अनुसार भंडारण, निर्माण कार्य का अनुपात 5 से 20 एंम्बैंकमेंट और डगआउट–कम–एंम्बैंकमेंट के लिए रखा जाना चाहिए। समतल क्षेत्रों में डगआउट ताल भंडारण/खुदाई का अनुपात लगभग 1:1 रखकर बनाए जाते हैं।



(क) (ख)

चित्र 1.21: (क) डगआउट–कम–एंम्बैंकमेंट; और (ख) डगआउट ताल (सीमेंट के पलस्तर वाले)

विपथन बांध या नालियां

प्रग्रहण (कैचमेंट) क्षेत्र से प्रवाहित होने वाला या रनऑफ जल अंततः प्रग्रहण से निकासी नालियों के एक संजाल के माध्यम से बाहर निकलता है। इस जल का संग्रहण इसे किसी भंडारण संरचना में मोड़कर या खेत में मिट्टी की नमी बढ़ाने के लिए किया जा सकता है, जैसा कि चित्र 1.22 में दिखाया गया है। इसी प्रकार, मौसमी या सदाबहार अथवा बहुवर्षीय झरनों को भी लाभदायक उपयोग के लिए मोड़ा जा सकता है। धारा या झरनों को बांध और/अथवा नाली बनाकर मोड़ा जा सकता है। प्रग्रहण क्षेत्र में असमान जल प्रवाह को भी मिट्टी के, पत्थर के या सीमेंट–कंकरीट के बांध बनाकर वांछित स्थल की ओर मोड़ा जा सकता है।

मौसमी या सदाबहार अथवा बहुवर्षीय झरनों को भी लाभदायक उपयोग के लिए मोड़ा जा सकता है। धारा या झरनों को बांध और/अथवा नाली बनाकर मोड़ा जा सकता है। प्रग्रहण क्षेत्र में असमान जल प्रवाह को भी मिट्टी के, पत्थर के या सीमेंट–कंकरीट के बांध बनाकर वांछित स्थल की ओर मोड़ा जा सकता है।



चित्र 1.22: झरने के जल का संग्रहण

जल का फैलाव

प्रवाहित जल को भू–जल के पुनर्भरण के लिए बड़े क्षेत्र में फैला दिया जाता है। यह जल फैलाव किसी कच्चे तालाब/प्राकृतिक गड्ढे में जल के प्रवाह को मोड़ कर भी किया जा सकता है। यह मिट्टी का तालाब/प्राकृतिक गड्ढा रिसाव तालाबों का काम करता है, जैसा कि चित्र 1.23 में दिखाया गया है। किसी उचित स्थान पर नाला बांध या चैक बांध का निर्माण करके भी जल का फैलाव किया जा सकता है।



प्रश्न. जल संग्रहण में सामाजिक पहल की अनिवार्यता का वर्णन कीजिए।

उत्तर– जल संकट देश ही नहीं बल्कि समूचे विश्व की समस्या है। दुनिया भर के विशेषज्ञों की राय है कि वर्षाजल का संरक्षण करके गिरते भूजल स्तर को रोका जा सकता है। टिकाऊ विकास (सस्टेनेबल डवलपमेंट) का यही आधार हो सकता है। भूजल पानी का एक महत्त्वपूर्ण स्रोत है और पृथ्वी पर होने वाली जलापूर्ति अधिकतर भूजल पर ही निर्भर करती है, लेकिन आज इसका इतनी बेदर्दी से दोहन हुआ है कि जिसका उल्लेख करना संभव नहीं है। इसके परिणामस्वरूप अनियमित वातावरण की स्थिति पैदा हो चुकी है। कहीं पर धरती फट रही है तो कहीं पर अचानक जमीन तप रही है। उत्तर प्रदेश के बुंदेलखण्ड, अवध व ब्रज क्षेत्र के आगरा की घटनाएँ इसका प्रत्यक्ष प्रमाण हैं। ये घटनाएँ संकेत देती हैं कि भविष्य में स्थिति कितना विकराल रूप धारण कर सकती है। भूगर्भ विशेषज्ञों का मानना है कि बुंदेलखण्ड, अवध, कानपुर, हमीरपुर, इटावा की ये घटनाएँ भूजल के अंधाधुंध दोहन का ही परिणाम हैं। यह भयावह खतरे का संकेत है, क्योंकि जब-जब पानी का अत्यधिक दोहन होता है तब-तब जमीन के अंदर के पानी का उत्पलावन बल कम होने या समाप्त होने पर जमीन धँस जाती है तथा उसमें दरारें पड़ जाती हैं। यह तभी रोका जा सकता है जबकि भूजल के उत्पलावन बल को बरकरार रखा जाए। पानी समुचित मात्रा में रिचार्ज होता रहे। इसका एकमात्र उपाय यही है कि ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों में भूजल के दोहन को नियंत्रित किया जाए। जल का संरक्षण तथा समुचित भंडारण हो, ताकि पानी जमीन के अंदर प्रवेश कर सके। भूजल के अंधाधुंध दोहन के लिये कौन जिम्मेदारहै? योजना आयोग के अनुसार भूजल का 80 प्रतिशत से अधिक भाग कृषि क्षेत्र में उपयोग होता है। इसे बढ़ाने में सरकार द्वारा बिजली पर दी जाने वाली सब्सिडी जिम्मेदार है। आयोग ने यह सब्सिडी कम करने की सिफारिश भी की थी। यदि विश्व बैंक की मानें तो भूजल का सर्वाधिक 92 प्रतिशत उपयोग और सतही जल का 89 प्रतिशत उपयोग कृषि में होता है जबकि 5 प्रतिशत सतही जल घरेलू उपयोग में लाया जाता है। आजादी के समय देश में प्रतिवर्ष प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता 5000 क्यूबिक मीटर थी जबकि उस समय देश की आबादी 40 करोड़ थी। पानी की उपलब्धता धीरे-धीरे कम होती गई तथा आबादी बढ़ती गई। अनुमान है कि वर्ष 2025 में यह घटकर 1500 क्यूबिक मीटर रह जाएगी जबकि देश की आबादी लगभग 1.39 अरब हो जाएगी।

योजना आयोग के अनुसार देश का 29 प्रतिशत क्षेत्र पानी की भीषण समस्या से जूझ रहा है। इसके लिये कृषि के साथ-साथ उद्योग भी जिम्मेदार हैं। विश्व बैंक के अनुसार औद्योगिक इकाइयाँ इतना पानी एक दिन में ही खींच लेती हैं जितना पानी एक गाँव पूरे महीने भी नहीं खींच पाता है। प्रश्न यह है कि जिस देश में पानी की उपलब्धता 2300 अरब घनमीटर है तथा जहाँ पर सदानीरा नदियों का जाल बिछा हुआ है वहाँ पर पानी का इतना भीषण संकट क्यों? इसका एक मात्र कारण यह है कि वर्षा से मिलने वाले कुल पानी का 47 प्रतिशत भाग नदियों के माध्यम से समुद्र केखारे पानी में मिल जाता है। इस जल को बचाया जा सकता है। इसके लिये वर्षा जल का संग्रहण, संरक्षण तथा समुचित प्रबंधन आवश्यक है। यही एकमात्र विकल्प भी है। यह तभी संभव है, जब पूरा समाज जोहड़ों, तालाबों को पुनर्जीवित करे, खेतों में सिंचाई के लिए पक्की नालियों का निर्माण हो, पी.वी.सी. पाइपों का इस्तेमाल हो। बहाव क्षेत्र में पानी को संचित किया जा सकता है। इसके लिये बाँध बनाए जा सकते हैं ताकि यह पानी समुद्र में न जा सके। इसके साथ ही साथ बोरिंग, ट्यूबवेल पर नियंत्रण लगाया जाए। उन पर भारी कर लगाया जाए ताकि पानी की बर्बादी रोकी जा सके। जरूरी यह भी है कि पानी की उपलब्धता के गणित को समाज भी समझे। यह आम-जन की जागरूकता तथा सहभागिता से ही सम्भव है। भूजल संरक्षण के लिये देशव्यापी अभियान चलाया जाना अति आवश्यक है, ताकि भूजल का समुचित नियमन हो सके।

यह सर्वविदित है कि भूजल की 80 प्रतिशत जलराशि हम पहले ही उपयोग में ला चुके हैं। तथापि शेष जल के दोहन का सिलसिला निरंतर चालू है। भविष्य में हमें इतना पानी नहीं मिल पाएगा जितना कि हमारी मांग होगी। अकेली सरकार इसमें कुछ नहीं कर सकती है। यह काम आम आदमी के सहयोग से संभव है। भारतीय संस्कृति में जल को जीवन का आधार माना जाता है। इसी कारण जल को संचित करने की परंपरा हमारे देश में शुरू से ही रही है। अतः समाज ही इस अभियान में सहयोग दे सकता है। अतः समाज के हर व्यक्ति को अपने-अपने स्तर व सामर्थ्य के अनुसार जल संरक्षण अभियान में सहयोग करना चाहिए। इस प्रकार जल संरक्षण में पूरे समाज को अपनी ओर से नई पहल करनी चाहिए। केवल सरकारी सहायता पर निर्भर नहीं होना चाहिए क्योंकि सरकारें अपने पाले में गेंद न डालकर अपना कर्तव्य निभा लेती हैं। परंतु समय की मांग है कि पूरा समाज इस अभियान से जुड़े तथा पंरपरागत जल स्रोतों को पुनर्जीवित करने का प्रयास करे।

वर्तमान जल संकट को देखते हुए देश-विदेश में हर मंच पर जल संरक्षण की चर्चा होने लगी है। विभिन्न सरकारों द्वारा इसके लिये योजनाबद्ध ढंग से काम भी किए जा रहे हैं। परंतु यह एक विश्व व्यापी समस्या है, एक सामाजिक संकट है, इसका समाधान शीघ्रातिशीघ्र करने की आवश्यकता है। इस कार्य को एक सामाजिक अभियान बनाने का समय आ चुका है। इसमें जन-जन का सहयोग अपेक्षित है। जल संकट की समस्या के समाधान के लिये जल संरक्षण ही एकमात्र विकल्प रह जाता है जिससे जल की उपलब्धता की निरंतरता को सुनिश्चित किया जा सकता है।

प्रश्न. वर्षाजल संग्रहण के लाभों का वर्णन कीजिए।

उत्तर– प्रचुर मात्रा में उपलब्धता के कारण वर्षाजल के संचयन जलापूर्ती का सबसे सस्ता साधन है। पहाड़ी भागों तथा तटवर्ती क्षेत्रों में जलापूर्ती की संरचनाओं का निर्माण अत्यंत कठिन है। इस प्रकार, वर्षाजल का संग्रहण जल की कमी वाले क्षेत्रों के लिए और इसके साथ ही उन क्षेत्रों के लिए वरदान है जहां सतही जल मनाव की खपत के लिए उपयुक्त नही है।

वर्षाजल संग्रहण के मुख्य लाभ इस प्रकार हैं :

1) यह जल मुफ्त में उपलब्ध है और इसके निर्माण व रखरखाव में आने वाली लागत बहुत कम है;
2) इससे सुरक्षित पेयजल की आपूर्ति सुनिश्चित होती है और इसके लिए महंगे उपचार व शुद्धिकरण प्रक्रिया की आवश्यकता नहीं पड़ती है;

3) छत से प्राप्त जल जीवाणविक संदूषण व जल वाहित रोगों से मुक्त होता है;
4) इसमें रखरखाव संबंधी समस्याएं नहीं आती हैं और लाभान्वित लोग इसका रखरखाव स्वयं कर सकते हैं;
5) बिजली की आवश्यकता नहीं पड़ती है;
6) वर्षाजल के संग्रहण से नालों में पानी का अत्यधिक प्रवाह नहीं होता है तथा जल निकायों का प्रदूषण भी कम होता है; और
7) इसके कार्यान्वयन में समय भी कम लगता है।

प्रश्न. वर्षाजल संग्रहधण प्रणालियों के घटक का वर्णन कीजिए।

उत्तर– घरेलू छत के वर्षाजल संग्रहण की विशिष्ट प्रणाली चाहे वह व्यक्तिगत घरों की हो या सामुदायिक प्रणाली हो, में छत या प्रग्रहण क्षेत्र से पाइप इत्यादि द्वारा जल भंडारण टैंक में एकत्रित किया जाता है और इसका उपयोग जल की कमि की अवधि में किया जाता है। इस प्रकार की प्रणलियां सामान्यत: परिवार की पेयजल तथा खाना पकाने की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए डिजाइन की जाती है।

1 प्रग्रहण (कैचमेंट) सतहें

प्रग्रहण सतहों के अंतर्गत छतें, वर्षाजल संग्रहण के लिए बनाए गए प्लेटफार्म, जलसंभर या पहाड़ी के ढलान इत्यादि आते हैं। घर की छत का उपयोग वर्षाजल के संग्रहण हेतु प्रग्रहण क्षेत्र के रूप में किया जाता है। छत की शैली, निर्माण व सामग्री से उसकी प्रग्रहणशीलता का निर्धारण होता है। जिन छतों का प्रग्रहण क्षेत्र के रूप में उपयोग किया जाना हो उनमें कोई आविषालु सामग्री नहीं होनी चाहिए और उसकी सतह चिकनी, कठोर व घनी होनी चाहिए। वर्षाजल के संग्रहण के लिए लोहे की लहरदार चादरों, एस्बेटस की चादरों, टाइलों या कंकरीट से बनी छतों का उपयोग किया जाता है।

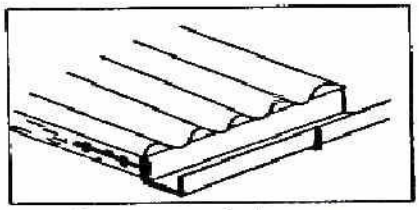
जहां तक हो सके छत को पेंट नहीं किया जाना चाहिए। इसी प्रकार, छप्परदार सतहें जल संग्रहण के लिए उपयुक्त नहीं है क्योंकि इन छतों की सामग्री पानी के साथ बहकर आ सकती है और पानी में अपना रंग मिलाकर उसे गंदला बना सकती है। तथापि, इस प्रकार की छतों का उपयोग उन पर प्लास्टिक की शीटें बिछाने के पश्चात् किया जा सकता है। प्लास्टिक की शीट ठीक प्रकार से बिछाने के बाद उस पर पतले बांस की फट्टियों का बना ढांचा रख दिया जाना चाहिए। छत का ढलान उचित होना चाहिए, ताकि नालियां या मेड़ें बनाने में आने वाली लागत की बचत की जा सके। ढलान की दिशा घर के प्रवेश द्वार की ओर होनी चाहिए, ताकि भंडारण टैंक को घर के सामने रखा जा सके। वर्षाजल संग्रहण के लिए तैयार किए गए प्लेटफार्म ऊंचे तल वाले मिट्टी के बने या कंकरीट के प्लेटफार्म हो सकते हैं जिनका ढलान एक तरफ रखा जाता है ताकि उस ढलान से होकर जल नालियों या खाइयों में एकत्रित किया जा सके।

2 जल निकासी पाइप

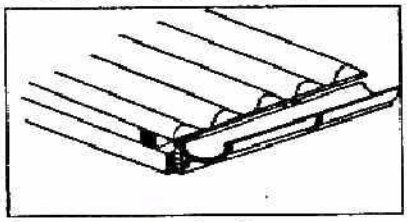
वर्षाजल की निकासी के लिए आरसीसी इमारतों की छतों से उपयुक्त आकार के पीवीसी के बने/पत्थर काट कर बनाए गए पाइप इस्तेमाल में लाए जाते हैं। इन्हें इमारत की कोड आवश्यकताओं के अनुसार बनाया जाता है।

3 गटर

गटर वे नालियां हैं जिन्हें छत के किनारे चारों ओर से वर्षाजल को छत से लाकर भंडारण टैंक में इकट्ठा करने के लिए लगाया जाता है। ये गटर चौकोर आकृति में (चित्र 2.4) तथा अर्ध–गोलाकार (चित्र 2.5) आकृति में तैयार किए जाते हैं।



चित्र 2.4: चौकोर गटर



चित्र 2.5 : अर्ध–गोलाकार गटर

गटर या तो कलई की पर्त चढ़े लोहे (जीआई) चादरों से चौकोर या पीवीसी के कटे पाइप अथवा बांस को काटकर बनाए जाते हैं। इन गटरों को छत के किनारों पर लगा दिया जाता है, ताकि वर्षाजल को भंडारण टैंक की ओर भेजा जा सके। जीआई की चादर इस्तेमाल करते हुए अर्ध–गोलाकार या चौकोर आकृति की नालियां बनाई

IGNOU MOTHER PUBLICATION - ASSIGNMENTS & GUESS PAPERS & PYQ SOLVED PDF

INDIA'S NUMBER 1 STUDY MATERIAL PROVIDER

यह केवल एक सैंपल पीडीएफ है।

यह केवल Sample PDF है। पूरी Solved Assignment या Guess Paper PDF खरीदने के लिए हमारी वेबसाइट पर जाएँ

या

WhatsApp पर मैसेज करें।

WHATSAPP ONLY: +91 9485943709

WHATSAPP ONLY:: +91 9992290905

1. Solved Assignment Visit -:: https://motherpublication.in/

2. Pyq Solved Guess paper Visit:-: https://mothernotes.in/

Mother Publication • IGNOU Study Resources