हड़प्पा सभ्यता की जल निकासी प्रणाली की विशेषताएँ बताइये।
Describe the Features of the Drainage System of the Harappan Civilisation

हड़प्पा सभ्यता की जल निकासी प्रणाली (Drainage System) उसकी नगर योजना का सबसे अद्वितीय और शानदार हिस्सा थी। यह प्रणाली इतनी विकसित थी कि आज के आधुनिक नगर नियोजन से भी इसकी तुलना की जाती है।

हड़प्पा सभ्यता की जल निकासी प्रणाली:

हड़प्पा सभ्यता की जल निकासी प्रणाली स्वच्छता और जन स्वास्थ्य के प्रति उनके उच्च दृष्टिकोण को दर्शाती है।

1. पक्की ईंटों का उपयोग (Use of Baked Bricks)

* निर्माण सामग्री: नालियों के निर्माण में मुख्य रूप से पक्की (जली हुई) ईंटों का इस्तेमाल किया जाता था।
* फायदा: पक्की ईंटें पानी को सोखती नहीं थीं और नालियों को मजबूती प्रदान करती थीं, जिससे वे लंबे समय तक चलती थीं।
* जिप्सम का प्रयोग: ईंटों को जोड़ने के लिए जिप्सम (Gypsum) और चूने जैसे पदार्थों का उपयोग किया जाता था ताकि पानी का रिसाव (leakage) न हो।

2. नालियों को ढकना (Covered Drains)

* सुरक्षा और स्वच्छता: यह इस प्रणाली की सबसे बड़ी विशेषता थी। लगभग सभी नालियाँ पत्थर की सिल्लियों या बड़ी ईंटों से ढकी हुई होती थीं।
* उद्देश्य: इससे बदबू नहीं फैलती थी, नालियों में गंदगी जमा नहीं होती थी और मच्छर या बीमारियाँ फैलने का खतरा कम हो जाता था, जो स्वच्छता के प्रति उनके जागरूक होने का प्रमाण है।

3. तीन चरणों वाली व्यवस्था (Three-Tier System)
जल निकासी एक व्यवस्थित ढंग से होती थी:
* क. घरेलू नालियाँ (House Drains):
* हर घर में स्नानागार (Bathroom) और कभी-कभी शौचालय भी होते थे।
* इन घरों का गंदा पानी छोटी नालियों के माध्यम से बाहर निकलता था।
* ख. गली की नालियाँ (Street Drains):
* घरों से निकली छोटी नालियाँ, गली की मुख्य नालियों से जुड़ जाती थीं।
* घरों के दरवाजे अक्सर मुख्य सड़कों की ओर न खुलकर गलियों की ओर खुलते थे, और घरों का पानी भी गलियों की नालियों में आता था।
* ग. मुख्य नगर नाले (Main City Drains):
* गली की सभी नालियाँ अंततः नगर के बड़े और मुख्य नालों में मिलती थीं, जो नगर के बाहर जाकर पानी को निकालते थे।
4. मलकुंड (Cesspits) और नरमोखे (Manholes)
* अपशिष्ट फिल्टरेशन: कुछ घरों में नालियों से पहले मलकुंड (शौचालय या मल जमा करने के लिए गड्ढा) बनाए जाते थे। यहाँ ठोस अपशिष्ट (कूड़ा) जमा हो जाता था, जबकि गंदा पानी आगे बह जाता था। यह एक प्रकार का फिल्टरेशन था।
* सफाई की व्यवस्था: मुख्य नालियों में थोड़ी-थोड़ी दूरी पर नरमोखे (मैनहोल) बनाए जाते थे। इनका उद्देश्य था कि नालियों की समय-समय पर सफाई की जा सके और उन्हें जाम होने से बचाया जा सके। यह दर्शाता है कि वे सिर्फ निर्माण पर ही नहीं, बल्कि रखरखाव पर भी ध्यान देते थे।

5. ढलान (Slope) और ग्रिड प्रणाली

* ढलान: नालियों को इस तरह बनाया जाता था कि पानी का बहाव बना रहे। इसके लिए उनमें उचित ढलान रखा जाता था, जिससे पानी आसानी से आगे बह सके।

* ग्रिड प्रणाली से जुड़ाव: जल निकासी प्रणाली सड़कों की ग्रिड पद्धति के साथ पूरी तरह से जुड़ी हुई थी, जहाँ सड़कें और नालियाँ एक-दूसरे को समकोण (90 डिग्री) पर काटती थीं।

निष्कर्ष:

हड़प्पा सभ्यता की जल निकासी प्रणाली नियोजित, वैज्ञानिक और कुशल थी। यह न केवल उस समय की तकनीकी उत्कृष्टता को दर्शाती है, बल्कि यह भी बताती है कि हड़प्पावासी स्वच्छता, सार्वजनिक स्वास्थ्य और अनुशासन को कितना महत्व देते थे। यह व्यवस्था उस काल की अन्य समकालीन सभ्यताओं में अत्यंत दुर्लभ थी।