चिंतन

जलसंधारणासाठी 'शिरपूर पॅटर्न' आणि 'बोंगिरवार तंत्रज्ञान'

डॉ. बी.बी. पवार
(संस्थापक संपादकः 'पूर्वा कृषिदूत')

- सलग तीन वर्षे समाधानकारक पाऊस
- कोणत्याही वादळामुळे पावसाचा आडाखा चुकू शकतो
- जगभरात पाण्यासाठी वणवण
- कधीही दुष्काळाचा सामना करावा लागू शकतो
- पाणी मुरवणं, साठवणं आणि भूगर्भाची पातळी वाढवणं महत्त्वाचं
- दूरदर्शी राजकारणी आणि तंत्रज्ञ यांनी तयार केला 'शिरपूर पॅटर्न'
- चंद्राकृती बांध- 'बोंगिरवार तंत्रज्ञान' सर्वत्र राबवणं गरजेचं
- या दोन्हींमुळे साध्य होऊ शकेल जलक्रांती

पावसाचा अंदाज

दरवर्षी भारतीय हवामान विभाग देशात पडणाऱ्या पावसाचा अंदाज दोन वेळा वर्तवत असतो. 'स्कायमेट'सारख्या खासगी संस्था, हवामान खात्यातून सेवानिवृत्त झालेले अधिकारी, पंचांगकर्ते आणि बुलढाणा जिल्ह्यातील भेंडवळ या गावात पारंपरिक पद्धतीने पावसाचा अंदाज वर्तवतात. (तिला 'भेंडवळची घटमांडणी' असं म्हटलं जातं.) भारतीय हवामान खात्याने पहिले दीर्घकालीन पूर्वानुमान १६ एप्रिलला जाहीर केले. ऑनलाईन पद्धतीने हा अंदाज जाहीर झाला. मान्सूनच्या काळात देशात ८८% पाऊस पडतो. सन १९६१ ते २०१० या कालावधीतील पावसावरून ही सरासरी काढण्यात आली आहे. ९६% ते १०४% हा सरासरी श्रेणीतील पाऊस मानला जातो.

गेली सलग तीन वर्षे देशात समाधानकारक पाऊस पडला आहे. काही ठिकाणी अतिवृष्टी अनुभवावी लागली. देशातील आणि महाराष्ट्रातील कोणत्याच भागाला दुष्काळाचा सामना करण्याची वेळ आली नाही. काही ठिकाणी मात्र मार्च महिन्यापासूनच पिण्याच्या पाण्याचे टँकर सुरू करावे लागतात. 'स्कायमेट' या खासगी संस्थेच्या अंदाजानुसार यंदा देशात १०३% पाऊस पडणार आहे. मे ते सप्टेंबर दरम्यान ८८०.६ मि.मी. पाऊस पडतो. जो ९०७ मि.मी. पडेल असा अंदाज आहे. जूनमध्ये १११%, जुलैमध्ये ९७%, ऑगस्टमध्ये ९६% आणि सप्टेंबरमध्ये १०१% पाऊस पडेल. सोलापूरचे पंचांगकर्ते श्री. मोहन दाते यांनी

नक्षत्रवार पावसाचा अंदाज वर्तवला आहे. जूनमध्ये ८, ९, १०, १३ तारखांना चांगला पाऊस पडेल. १६ ते २१ दरम्यान पावसाचा खंड पडेल. २२ तारखेनंतर सर्वत्र समाधानकारक पाऊस पडेल.

दि.२ ऑगस्टनंतर संपूर्ण महाराष्ट्रात चांगला पाऊस पडेल. काही ठिकाणी अतिवृष्टी सांगितली आहे. दि. १६ ऑगस्टपासूनही चांगला पाऊस पडेल. मात्र कोकणात त्याचे प्रमाण कमी राहील. बुलढाणा जिल्ह्यातील भेंडवळ येथे अक्षयतृतीयेच्या दिवशी घटांची मांडणी केली जाते. दुसऱ्या दिवशी पाहणी करून राज्यातील पावसाबद्दल व इतर काही गोष्टींबद्दल भविष्य वर्तवले जाते. साधारण ३५० वर्षांपासून ही परंपरा चालू आहे. हा अंदाज ऐकण्यासाठी शेतामध्ये अनेक शेतकरी गर्दी करतात. या अंदाजानुसार जूनमध्ये कमी पाऊस पडेल. जुलैमध्ये तो वाढेल. ऑगस्टमध्ये सर्वाधिक पडेल. सप्टेंबरमध्ये त्याचे प्रमाण कमी राहील. काही ठिकाणी अवकाळी पावसाचा फटका बसण्याची शक्यता वर्तवण्यात आली आहे. तुरीचे उत्पादन सरासरीपेक्षा कमी येणार असून, तिचे भावही सर्वसाधारण असतील.

पाण्याबद्दल सावधानता बाळगावी

भारतालाच नव्हे तर सर्व जगालाच पाण्याची कमतरता भेडसावत आहे. तिसरं महायुद्ध पाण्यासाठी होईल, असं म्हटलं जातं. भारतातील ७ लाख खेड्यांपैकी ३.५ लाख खेडी पाण्याच्या समस्येला तोंड देत आहेत. देशातील ७०% जनतेला पिण्यालायक शुद्ध पाणी मिळत नाही. भूगर्भातील पाण्याची पातळी दिवसेंदिवस खाली जात आहे. देशातील अनेक भागात दुष्काळाची छाया पसरलेली असते. अनेक ठिकाणी महापूर येतात. सन २०३० पर्यंत ४ अब्ज लोकांना पाण्याच्या दुर्भिक्ष्याचा सामना करावा लागेल, असा अंदाज वर्तवला जातो.

जलसंधारणाची कामं गावोगाव व्हावीत

सन १९७२ चा दुष्काळ हा महाराष्ट्रातील दुष्काळांपैकी एक भयानक दुष्काळ होता. मजूर व गरीब लोकांबरोबरच असंख्य मध्यमवर्गीय कुटुंबांना रोजगार हमीच्या कामावर जाण्याचा दुर्धर प्रसंग ओढवला होता. त्या वर्षी रोजगार हमीमार्फत राज्यातील बहुतेक जिल्ह्यांमध्ये असंख्य पाझर तलाव बांधण्यात आले. काही ठिकाणी कोल्हापूर पद्धतीचे बंधारे बांधण्यात आले. पाझर तलावातून नावाप्रमाणेच साठलेले पाणी पाझरून जाते व पाझर तलाव कोरडा होतो. कोल्हापूर बंधाऱ्यातून पावसाळ्यातील बरेच पाणी वाहून जाते. शेवटी फळ्या लावून पाणी साठवले जाते. त्याचाही पाणी साठवण्यासाठी विशेष उपयोग होत नाही.

काही वर्षांपूर्वी साताऱ्याच्या तत्कालीन जिल्हाधिकाऱ्यांनी पाझर तलावांचा पाझर बंद करण्याचा कार्यक्रम राबविला. पाणी झिरपणाऱ्या ठिकाणावर काळी माती टाकून घट्ट बसवण्यात आली. त्यामुळे तलावात पाणी साठले आणि त्याचा परिसरातील कूपनलिका व विहिरींना उपयोग झाला. भूजलस्तर उंचावला. हा उपक्रम राज्यात सर्वत्र राबवला पाहिजे.

नदीजोड प्रकल्प

अनेक ठिकाणी जास्त पाऊस झाल्यामुळे धरणं क्षमतेपेक्षा जास्त भरण्याची भीती असते. ऐनवेळी ते पाणी नदीत सोडले जाते. त्यामुळे खालील नदीकाठच्या गावांना धोका पोहोचतो. कधी कधी प्रचंड हानी होते. यासाठी त्या पाण्याचं व्यवस्थित नियोजन केले पाहिजे. पाणी कालव्यातून सोडून खालच्या नाल्यांमध्ये सोडले पाहिजे. सरकारी पडीत जमिनींमध्ये मोठमोठे तलाव खोदले पाहिजेत व ते पाण्याने भरले पाहिजेत. त्या पाण्याचा उपयोग परिसराला होईल. ज्या ठिकाणी पाऊस कमी पडतो त्या ठिकाणच्या नद्यांना या कालव्यांचं पाणी सोडलं पाहिजे. अशा प्रकारचे नदीजोड प्रकल्प तयार केले पाहिजेत. त्यामुळे पाण्याचं उत्तम नियोजन करता येईल.

‘शिरपूर पॅटर्न’

खान्देशातील शिरपूर तालुक्याला अनेक वेळा दुष्काळाला तोंड द्यावे लागत होते. माजी आमदार श्री. अमरिश पटेल आणि जलतज्ञ श्री. सुरेश खानापूरकर या दोघांच्या प्रयत्नाने नाल्यांवर बंधारे बांधण्यात आले. त्यापूर्वी काही बंधारे बांधण्यात आले होते. परंतु त्यांची प्रत अतिशय निकृष्ट होती. ते तोडून नवीन भक्कम बंधारे बांधण्यात आले. साखळी बंधारे बांधण्यात आले. बंधाऱ्यांची भिंत दोन्ही बाजूला उंच बांधून मधील भिंतीवरून जास्तीचे पाणी खाली पडेल अशी व्यवस्था करण्यात आली. नाल्यांची खोली व रुंदी वाढवण्यात आली. हा उपक्रम राबवल्यामुळे तालुका जलसमृद्ध झाला. मराठवाड्यातील जालना जिल्हा कायमचा दुष्काळी होता. या तालुक्यात कुंडलिका, सीना या नद्या व इतर नाल्यांवर शिरपूर पॅटर्नप्रमाणे बंधारे बांधण्यात आले. नाल्यांची खोली व रुंदी वाढवण्यात आली. त्यामुळे जालना जिल्हा जलसमृद्ध झाला. बीड आणि नांदेड या जिल्ह्यांमध्ये जलतज्ञ श्री. राजेंद्रसिंह राणा यांच्या मार्गदर्शनाखाली शिरपूर पॅटर्न राबवण्यात आला. या पॅटर्नवर काही लोक टीकाही करतात. तरीपण हा पॅटर्न देशभर राबवावा अशी चर्चा होताना दिसते. सांगली जिल्ह्यातील दुष्काळी भागातही जलसंधारणाची कामं मोठ्या प्रमाणावर झाली आहेत. काही दुष्काळी गावात वर्षभर शेतीला पाणी उपलब्ध होत आहे.

‘ब्रीज कम चेक डॅम (चंद्राकृती बांध)’

पी.डब्ल्यू.डी.चे माजी मुख्य सचिव श्री. प्रमोद बोंगिरवार यांनी हे तंत्र विकसित केले आहे. राज्यात असंख्य नाले असून, त्यावरील रस्त्यांवर लहानमोठे पूल बांधण्यात आले आहेत. या पुलांचा उपयोग करून लहान साठवण बंधारा बांधण्याची पद्धत त्यांनी सुचवली. हा बंधारा बांधण्यासाठी पुलाच्या भिंतींचा वापर करता येतो. पुलाच्या दोन भिंतींचा आधार घेऊन एक चंद्राकृती (अर्धगोल) सिमेंटची भिंत बाहेर तयार करून घट्ट बसवता येते. पुलाच्या सर्व भिंतींचा वापर करून बंधारा तयार करता येतो. त्यासाठी संबंधित खात्याची परवानगी घ्यावी लागते. हे काम साधारण दोन महिन्यांत पूर्ण करता येते. पुलाच्या लांबीनुसार वेळ कमी-अधिक होऊ शकतो. असा पूर्ण बंधारा बांधण्यासाठी येणाऱ्या खर्चाच्या १५% खर्चामध्ये हे काम करता येते. बांधाची उंची ८ ते १० फूट, रुंदी ८० ते १५० फूट आणि लांबी २ ते ७ कि.मी. असू शकते. बंधारा बांधण्यासाठी २० लाखांच्या आसपास खर्च येतो. बोअरवेल, फिल्टर प्लॅन्ट आणि टॅन्समधून पाणीपुरवठा करावयाचा असल्यास ९० लाखांपर्यंत खर्च येतो. यामुळे वर्षभर पिण्याच्या पाण्याची सोय होते. जनावरांच्या पाण्याची सोय होते. त्याचप्रमाणे विहिरींना पाणी उतरल्यामुळे शेतीसाठी बारमाही पाणी उपलब्ध होते. असे काम अकोला जिल्ह्यातील अपोती खुर्द या गावात ‘बालाजी चॅरिटेबल ट्रस्ट’द्वारा करण्यात आले आहे. ट्रस्टमध्ये श्री. श्रीकांत पडगीलवार, विमलकुमार गोएंका आणि श्यामराव अपोतीकर या तिघांचा प्रमुख सहभाग आहे. या ट्रस्टने जिल्ह्यातील क्षारयुक्त जमिनी असलेल्या भागात ३०० ठिकाणांची या चंद्राकृती बांधांसाठी निवड केली आहे.

महाराष्ट्र सरकारच्या जलसंधारण विभागाने अपोती गावात झालेल्या कामाची पाहणी करून राज्यातील सर्व भागात नाल्यांवरील पुलांवर चंद्राकृती बांध बांधण्याचं काम हाती घ्यावं. सर्वप्रथम दुष्काळी भागात हे काम हाती घ्यावं. ज्या गावांमध्ये कायमची पाणीटंचाई असते, त्या गावांना प्राधान्य देण्यात यावं. या बंधाऱ्याला ‘शिरपूर पॅटर्न’ची जोड द्यावी; म्हणजे चंद्राकृती बांध बांधून नाल्याची खोली व रुंदी वाढवावी. यामुळे पावसाळ्यात वाहून जाणारे पाणी अडवले जाईल. त्याचा पिण्यासाठी व शेतीसाठीही उपयोग होईल. पाण्याचा प्रश्न कायमचा दूर होईल. पंचायत समित्या, जिल्हा परिषदा, कृषी विभाग व जलसंधारण विभाग यांनी अशी जलसंधारणाची विविध कामे केल्यास राज्यातील पाणी टंचाई कायमची दूर होईल असे वाटते. ■