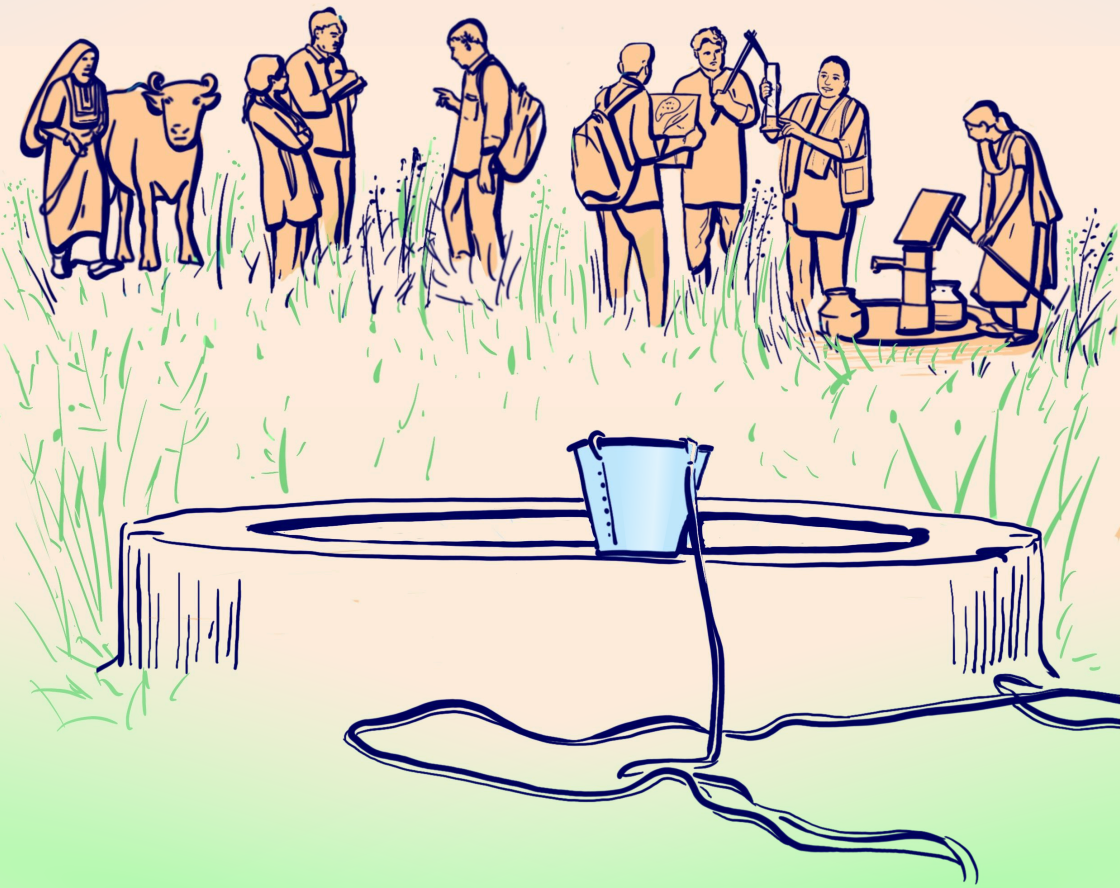
समुदाय-नेतृत्व जल प्रबंधन

भाग 6 - कुएं की निगरानी करना



प्लेबुक किस आवश्यकता की बात करती है?

देश का बड़ा हिस्सा गंभीर जल संकट का सामना कर रहा है, जिसका मुख्य कारण भूजल और सतही जल संसाधनों का अत्यधिक दोहन है। पानी की कम उपलब्धता से जल संसाधनों का असमान वितरण, शुष्क महीनों के दौरान फसल की कम पैदावार और मिट्टी की लवणता और शुष्कता की समस्याएँ होती हैं। इस मुद्दे के समाधान के लिए सामुदायिक भागीदारी और व्यवहार परिवर्तन की आवश्यकता है।

कृषि जल उपयोग के लिए टॉप-डाउन योजनाएं डिजाइन करने के बजाय, **डी.एस.सी** जल संसाधनों की सामुदायिक योजना पर जोर देता है. क्षेत्र मूल्यांकन का डिज़ाइन, सामुदायिक गतिशीलता, ग्राम-स्तरीय जल बजट, जल पुनर्भरण संरचनाएं, निगरानी और जल सुरक्षा योजना के लिए भागीदारी दृष्टिकोण इसका सबसे अच्छा उदाहरण है।

इस प्लेबुक का उपयोग कौन कर सकता है?

व्यवसायी, प्रशिक्षक, सामुदायिक संसाधन व्यक्ति, प्रगतिशील किसान, विषय विशेषज्ञ, स्थानीय शासन प्रतिनिधि।

यह प्लेबुक डेवलपमेंट सपोर्ट सेंटर (डी.एस.सी) की विशेषज्ञता का उपयोग करके डिज़ाइन की गई है, जो गुजरात, मध्य प्रदेश, राजस्थान और महाराष्ट्र में भागीदारी जल प्रबंधन और पानी के विवेकपूर्ण उपयोग पर काम करता है।

dsc
Development
Support
Centre

डी.एस.सी द्वारा इन समाधानों को संस्थापक अध्यक्ष - अनिल शाह, कार्यकारी निदेशक - मोहन शर्मा और पूर्व कार्यकारी - निदेशक सचिन ओझा के नेतृत्व में डिजाइन और अग्रणी बनाया गया है.। डी.एस.सी के 30 वर्षों के गठन में इन सहभागी तकनीकी और सामाजिक प्रक्रियाओं ने समुदाय को सशक्त बनाया है.। इससे समुदाय द्वारा समर्थित और पोषित जल सुरक्षा को बढ़ावा देने के दृष्टिकोण का विकास हुआ है।

इस पुस्तक में आप सीखेंगे

- अपने गांव की पानी की जरूरतों और संसाधनों को समझना
- जल प्रबंधन में शामिल होना
- जल बजट तैयार करना
- जल सुरक्षा के लिए योजना करना
- रिचार्ज शाफ्ट बनाकर भूजल की पूर्ति करना
- जल संसाधनों की निगरानी करना
- सिंचाई का सहयोगपूर्वक प्रबंधन करना

* यह प्लेबुक समुदाय-नेतृत्व वाले जल प्रबंधन पर **7-भाग** वाली प्लेबुक श्रृंखला का **भाग 6** है। पूरा सेट यहाँ पाएँ: लिंक

आज हम अपने गांव में पानी की स्थिति के बारे में बात करने के लिए एकत्र हुए हैं। देखते हैं पानी कितना गहरा है।

क्या आप में से किसी ने देखा कि पानी खारा होने के कारण मिट्टी शुष्क हो रही है?

आपमें से कितने लोगों की इस शुष्क मौसम में फसल की पैदावार कम हुई?

क्या आपमें से कुछ लोगों को लगा कि आपको अपने पड़ोसी क्षेत्रों की तुलना में कम पानी मिला है ?

यदि हम अपने जल का उचित प्रबंधन करें तो हम अनियमित जल आपूर्ति और गुणवत्ता की इन समस्याओं का समाधान कर सकते हैं।

6.

कुएं की निगरानी करना

हमें अपने जल संबंधी मुद्दों को सुलझाने और आपात्कालीन स्थितियों से निपटने में सक्रिय रहने के लिए नियमित आधार पर अपने कुओं के जल स्तर और गुणवत्ता की निगरानी करते रहने की आवश्यकता है

हमें कुओं की नियमित निगरानी क्यों करनी चाहिए? मैं समझाता हूँ।

- *कुओं में पानी की घटती गुणवत्ता के बारे में जागरूकता बढ़ाने और भूजल स्तर की निगरानी के लिए गांवों के भीतर कुओं की निगरानी एक शक्तिशाली उपकरण हो सकता है।*
- *इन मापों को ग्रामीणों के सामने आयोजित करके और उन्हें पानी की गुणवत्ता के रुझानों के बारे में चर्चा में शामिल करके, संगठन टिकाऊ सिंचाई प्रथाओं की दिशा में दीर्घकालिक व्यवहार परिवर्तन के लिए मंच तैयार कर सकते हैं।*

हमारी जल आपूर्ति आने वाले वर्षों में बदल सकती है। हम अपनी भविष्य की ज़रूरतों के लिए खुद को बेहतर तरीके से कैसे तैयार कर सकते हैं?

हमें अपने जल मुद्दों की पहचान करने और उनका सक्रिय समाधान करने के लिए नियमित आधार पर जल स्तर और गुणवत्ता की निगरानी करते रहना चाहिए।

बिल्कुल। कुओं की नियमित निगरानी से हमें पानी की स्थिति से निपटने के लिए बेहतर से तैयार होने में मदद मिलती है।

मानों को मापने और तुलना करने के लिए कुओं में पानी की गुणवत्ता और स्तर की आधार रेखा बनाना महत्वपूर्ण है. इससे हमें हस्तक्षेपों को प्राथमिकता देने और समय पर निर्णय लेने में मदद मिलती है।

उदाहरण, यदि हम जल स्तर में कमी या वृद्धि या ट्यूबवेलों में दर्ज लवणता में वृद्धि देखते हैं, तो हम रिचार्ज शाफ्ट और फार्म तालाबों के निर्माण की योजना बना सकते हैं। या, यदि कुओं में नाइट्रेट की उच्च सांद्रता है, तो हमें उर्वरकों का उपयोग विवेकपूर्ण तरीके से शुरू करने की आवश्यकता है।

स्थानीय रूप से उत्पन्न जल डेटा का उपयोग करके किसी गांव की जल स्थिति के वैज्ञानिक विश्लेषण में कुएं की निगरानी करना महत्वपूर्ण है

मैंने अपने गांव में कुएं की निगरानी कैसे की जाए, इस पर तकनीकी प्रशिक्षण प्राप्त करने में एक महीने से अधिक समय बिताया है। हमारे पास आठ मॉड्यूल थे जिनमें कई महत्वपूर्ण विषयों को शामिल किया गया था:

- *जल संसाधनों का मानचित्रण*
- *भूमि और जल संसाधन विश्लेषण*
- *भू-जल विज्ञान*
- *जल संतुलन विश्लेषण*
- *भूजल उतार-चढ़ाव विश्लेषण*

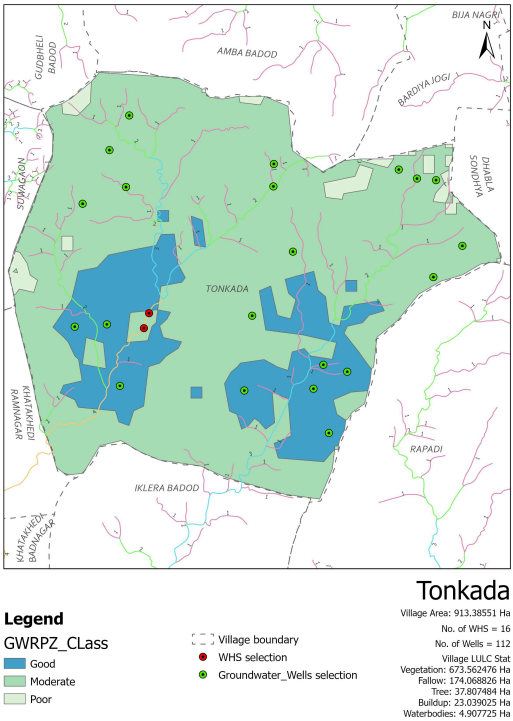
और, मुझे जल परीक्षण किट प्राप्त हुई हैं जिनमें शामिल हैं:

1. *चल वर्षामापी*
2. *कुआं-माप टेप:*
    - *खुले कुओं के लिए 30 मीटर टेप*
    - *टेप के अंत में सेंसर के साथ अच्छी तरह से निगरानी करने वाला साउंडर* और जल स्तर की घोषणा करने के लिए सिर के पास स्पीकर*
3. *पानी की गुणवत्ता परीक्षण के लिए टी.डी.एस. मीटर या पीएच मीटर*
4. *संख्याओं को दर्ज करने के लिए रिकॉर्ड बुक*
5. *पानी के नमूने के लिए रस्सी के साथ बाल्टी*

* साउंडर एक उन्नत और महंगा उपकरण है। मापने वाले टेप से भी परीक्षण बहुत अच्छी तरह से किया जा सकता है।

गाँव के कुओं का नक्शा तैयार करें

- गाँव के कुओं (खुले कुओं और बोरवेल) का विस्तृत अध्ययन किया जाता है।
- गाँव के नक्शे पर कुओं का रेखांकन किया जाता है।
- कुएं के मालिक के साथ साक्षात्कार के आधार पर अनुमानित गहराई पर ध्यान दिया जाना चाहिए।
- कुएं के चारों ओर या कुएं की ड्रिलिंग के दौरान निकाली गई मिट्टी, पत्थर और मिट्टी की परतों को मानचित्र पर नोट किया जाना चाहिए।



मानचित्र का डिज़ाइन कौशल, डी एस सी द्वारा किया गया

नियमित माप के लिए कुओं का चयन करें

- नक्शा बनाने के बाद नियमित माप के लिए 4-5 कुओं का चयन किया जाता है .
- माप के लिए गाँव की प्रत्येक दिशा में एक कुआँ (अर्थात गाँव के उत्तर, दक्षिण, प्रत्येक और पश्चिम में एक कुआँ) और गाँव के केंद्र में एक कुआँ चुना जाता है.
- यदि संभव हो तो विभिन्न मिट्टी की परतों या उपयोग वाले कुओं को चुना जाता है.
- चेक डैम, रिचार्ज शाफ्ट और अन्य जल हस्तक्षेपों को भी दर्ज किया जाता है और नियमित माप के लिए उन पर विचार किया जाता है.

कुओं के स्तर का मापन

सभी रीडिंग एक कुएं के पानी की माप शीट में दर्ज की जाती हैं और साथ ही एक ऑनलाइन ऐप के माध्यम से संगठन को प्रस्तुत की जाती हैं।

कुएं के पानी की माप रिकॉर्ड शीट में दो भाग होते हैं:

- एक बार का रिकॉर्ड: कुएं की स्थिति और उसके स्वामित्व का रिकॉर्ड जिसमें कुएं का आयाम, चट्टान का स्तर शामिल है
- सतत रिकॉर्ड: विभिन्न तिथियों पर जल स्तर का रिकॉर्ड

क्रमांक

गाँव

मालिक का नाम

जगह(अक्षांश / देशांतर)

कुएँ का प्रकार

व्यास(मीटर)

माप बिंदु की ऊंचाई

कुएं की गहराई (एम.बी.एम.पी)

जल स्तर की गहराई (एम.बी.एम.पी)

मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	नवंबर

जल स्तर मापना

भूजल जानकर या जल साथी अपने मापने वाले टेप को कुएं के किनारे से नीचे कर देते हैं (खुले कुओं के लिए) या बोरवेल के ढक्कन से रिंगर टेप को नीचे कर देते हैं। टेप की शुरुआत और जमीनी स्तर के बीच की दूरी मापी जाती है।

छवि स्रोत: डी एस सी

जल स्तर की गहराई और कुएं के किनारे की ऊंचाई को घटाकर, जमीन के नीचे मीटर में गहराई की रीडिंग दी जा सकती है।

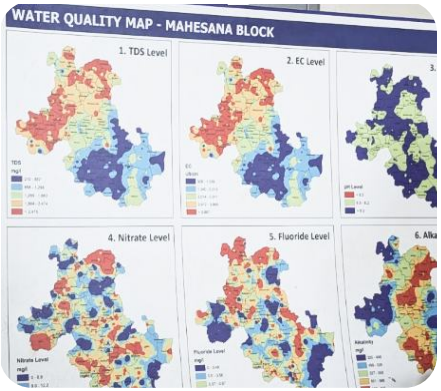
पानी की गुणवत्ता की निगरानी करना

पानी का एक नमूना एक कप/मग को धागे से बांधकर और पानी के स्तर तक नीचे करके (खुले कुएं के लिए) या बोरवेल चलाकर और उसकी टोंटी से इकट्ठा करके लिया जाता है। फिर इसे पानी की गुणवत्ता रीडर के कप में रखा जाता है, और पी.एच., टी.डी.एस. और विद्युत चालकता (ई.सी.) के मूल्यों को रजिस्टर में नोट किया जाता है।

जल स्तर और गुणवत्ता का मानचित्रण

वर्षों तक मापन के बाद, हमने ऐसे ग्राफ़ बनाए हैं जो जल स्तर और गुणवत्ता के रुझान को दर्शाते हैं। हमने उन स्थानों पर ध्यान दिया है जहां टी.डी.एस. या पी.एच. अधिक है और कृषि के लिए अनुपयुक्त है।

टीडीएस: <2000 कृषि के लिए उपयुक्त
टीडीएस: <550 पीने के लिए
Ph: 6.5-8.5 कृषि के लिए उपयुक्त है
EC: <4000 कृषि के लिए उपयुक्त है
ईसी: <1,100 पीने के लिए



* यह जानकारी कृषि-जलवायु क्षेत्र पर आधारित है। कृपया इसके लिए अपने स्थानीय कृषिविज्ञानी से परामर्श लें।

कुछ कुओं में जल स्तर क्यों गिर रहा है?

यदि जल स्तर में गिरावट आई है, तो इसके दो कारण हो सकते हैं: अपर्याप्त वर्षा के कारण पुनर्भरण कम हो गया है या भूजल दोहन बढ़ा है या जारी है।

पानी की गुणवत्ता के बारे में क्या? हम देख सकते हैं कि यह कुछ कुओं में गिर रहा है।

यह या तो उर्वरक और कीटनाशकों के बढ़ते स्थानीय उपयोग या भूजल की अधिक निकासी या भूमिगत खदानों की उपस्थिति के कारण हो सकता है।

इन रीडिंग को वार्षिक जल बजट में शामिल किया जाना चाहिए। और हमें रिचार्ज शाफ्ट और मिट्टी के बांधों की निगरानी जारी रखने की जरूरत है। हमें इन संरचनाओं की सफलता को मापने के लिए रोक बन्ध की आवश्यकता है।

हमें बेहतर योजना बनाने में मदद करने के लिए, वर्ष में एक बार, निगरानी किए गए कुओं से पानी के नमूने फ्लोराइड और नाइट्रेट विश्लेषण के लिए प्रयोगशालाओं में भेजे जा सकते हैं। यह, मासिक, अच्छी तरह से निगरानी परिणामों के साथ मिलकर, क्षेत्र क्षेत्रों में रुझान प्राप्त कर सकता है। इससे जलभृत की जल धारण/भंडारण क्षमता निर्धारित करने में भी मदद मिलती है।

हम उन क्षेत्रों का विश्लेषण कर सकते हैं जिन पर तत्काल ध्यान देने और हस्तक्षेप की आवश्यकता है और हम पुनर्भरण शाफ्ट, खेत तालाब, मिट्टी के बांध और चेक बांध सहित हस्तक्षेप के प्रभाव का विश्लेषण कर सकते हैं।

संसाधन व्यक्ति

कौशल गडरिया,
कार्यक्रम कार्यकारी, जल संसाधन विकास एवं जी.आई.एस.,
मो. 9879051013

हरदी सुखाड़िया,
कार्यक्रम कार्यकारी, जल संसाधन विकास, डी.एस.सी.,
मो. 7818970494

तकनीकी प्रक्रियाओं के विशेषज्ञ

मोहन शर्मा
हार्दी सुखाड़िया, कार्यक्रम कार्यकारी-जल संसाधन
कौशल गडरिया, कार्यक्रम कार्यकारी जीआईएस और एनआरएम

AXIS BANK FOUNDATION

WELL LABS
WATER · ENVIRONMENT · LAND · LIVELIHOODS

dsc
Development
Support
Centre