सर्टिफिकेट पिम प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

मॉड्यूल 1- सहभागी सिंचाई प्रबंधन की आवश्यकता

विषय 1.1 देश में कृषि तथा सिंचाई की स्थिति

विषय-1.1

देश में कृषि तथा सिंचाई की स्थिति

मॉड्यूल-1 के विषय

1.1 देश में कृषि तथा सिंचाई की स्थिति
1.2 पारंपरिक नहर सिंचाई प्रबंधन की समस्याएँ
1.3 सहभागी सिंचाई प्रबंधन की अवधारणा तथा आवश्यकता
1.4 सहभागी सिंचाई प्रबंधन के सफल उदाहरण

1. देश में कृषि की स्थिति

जनसंख्या के आधार पर भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा देश है | वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार इसकी जनसंख्या लगभग 125 करोड़ थी, जो वर्तमान में करीब 139 करोड़ के पार होने का अनुमान है | हमारे यहाँ विश्व की 17 प्रतिशत जनसंख्या

निवास करती है, परंतु विश्व में उपलब्ध जल का मात्र 4 प्रतिशत हिस्सा हमारे पास है। देश की करीब 20 बड़ी नदी पठारों के आधे से ज्यादा भाग में प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता 1000 घन मीटर से कम है, जो बड़े जल संकट को दर्शाती है | इस प्रकार हमारे देश में जल प्रबंधन का अन्य देशो की अपेक्षा अत्यधिक महत्व है |

देश की कुल जनसंख्या की लगभग दो तिहाई आबादी गॉवों में बसती है, जिसकी आजीविका का मुख्य आधार कृषि है | देश में लगभग 18 करोड़ हेक्टयर से अधिक भूमि में कृषि और उससे संबंधित गतिविधियॉ होती है | भिन्न भिन्न प्रांतो में भाँति-भाँति की जलवायु, मौसम एवं मिट्टी के अनुरूप फसले होती है, जैसे कि उत्तर भारत एवं पूर्वी प्रदेश के ठंडे जलवायु में धान, गन्ना, गेहूं, तिलहन, मध्य तथा पश्चिम भारत क्षेत्र में गेहूं, दलहन, सोयबीन, ज्वार, बाजरा तथा दक्षिण भूभाग में धान, केला तथा पूरे देश में सब्जी तथा फल उत्पादन तथा अन्य नगदी फसलो को प्रचुर मात्रा में उगाया जाता है | उपयोग में लाये जाने वाले कुल जल का 84 प्रतिशत खर्च कृषि में होता है |

अर्थ एवम् संख्या प्रभाग, नियोजन संस्थान, नियोजन विभाग, भारत सरकार के अनुसार 2014 -15 में देश में लगभग 25 करोड़ मिट्रिक टन खाद्यान्न उत्पादन हुआ, जिसमे लगभग 4.28 करोड़ मिट्रिक टन अनाज, लगभग 1.71 करोड़ मिट्रिक टन दाल और लगभग 2.75 करोड़ मिट्रिक टन तिलहन का उत्पादन भी हुआ | इस प्रकार विश्व के उत्पन्न अनाज, दाल और तिलहन का बड़ा हिस्सा देश से प्राप्त हुआ एवं देश खाद्यान्न में आत्मनिर्भर हुआ जो कि उल्लेखनीय उपलब्धि है |

अपर्याप्त संसाधन एवं छोटी जोत राज्य के किसानों की दो मुख्य समस्याएँ है | देश के लगभग 82 प्रतिशत कृषको के पास 1-2 हेक्टर से भी कम की जोत (कृषि भूमि) है | छोटी जोत (कृषि भूमि) होने के कारण सीमांत और छोटे किसानों की आमदनी बहुत कम है और उनके पास सिंचाई की अपनी निजी व्यवस्था भी नही है | ये किसान सिंचाई इत्यादि से जुड़े कामों के लिये सामान्यतया दूसरो पर ही निर्भर रहते है और उनकी कृषि आय का बड़ा हिस्सा सिचाईं जल (मुख्यतः ट्यूबवेल से प्राप्त सिंचाई जल) के भुगतान में ही चला जाता है |

2. देश में सिंचाई की स्थिति

देश में लगभग 5264 बड़े बांध निर्मित हैं तथा 437 नये बांध निर्माणधीन है | पाँचवे लघु सिंचाई सर्वेक्षण के अनुसार देश के 6.46 लाख गाँवों में

वर्षा आधारित कृषि से जिस खेत में 1 टन गेहूँ होता है, उसी खेत को अगर सिंचाई की पर्याप्त सुविधा मिले तो उत्पादन 3 टन पहुँच सकता है |

2.1 करोड़ लघु सिंचाई संरचनाएँ खडी की गई है, जिसमें 92 लाख कुएँ, 91 लाख उथले जलकूप, 15 लाख गहरे जलकूप तथा 12.5 लाख सतही व छोटी उद्‌वहन संरचनाएँ शामिल है | इन सब का सिंचाई क्षेत्र में बड़ा योगदान है | जल स्रोतों की कोई कमी नही है, परन्तु नहर सिंचाई परियोजनाओं में क्षमता से काफी कम क्षेत्र में सिंचाई हो पाती है, जिसके पीछे कई सामजिक, प्रबंधकीय तथा वित्तीय कारण है|
जल की उपलब्धता एवं जल की मांग में संतुलन बिगडा हुआ है | इसको ठीक करने के लिये नई क्षमता विकसित करने से बेहतर होगा कि निर्मित सिंचाई क्षमता को शत प्रतिशत हासिल किया जाये |

2.1 नहर तथा अन्य स्त्रोतों से सिंचाई

2014-15 में देश के कुल बोये गये लगभग 18 करोड़ हेक्टर के सापेक्ष लगभग 9 करोड़ हेक्टर ही सिंचित है | यह कुल बोये गये क्षेत्रफल का लगभग 50 प्रतिशत ही है | असिंचित हिस्सा सिंचाई के लिये वर्षा पर ही निर्भर है, जो गम्भीर चिंता का विषय है | किसानों की बड़ी आबादी सिंचाई के लिये निजी नलकूपों पर भरोसा करती है | निजी नलकूपों के बाद नहरे सिंचाई के सबसे भरोसेमन्द साधन है | भूजल (जिसमे कुएँ तथा नलकूप सम्मिलित हैं) और नहरों द्‌वारा देश में क्रमशः लगभग 63 प्रतिशत तथा 16 प्रतिशत भूभाग में सिंचाई होती है |

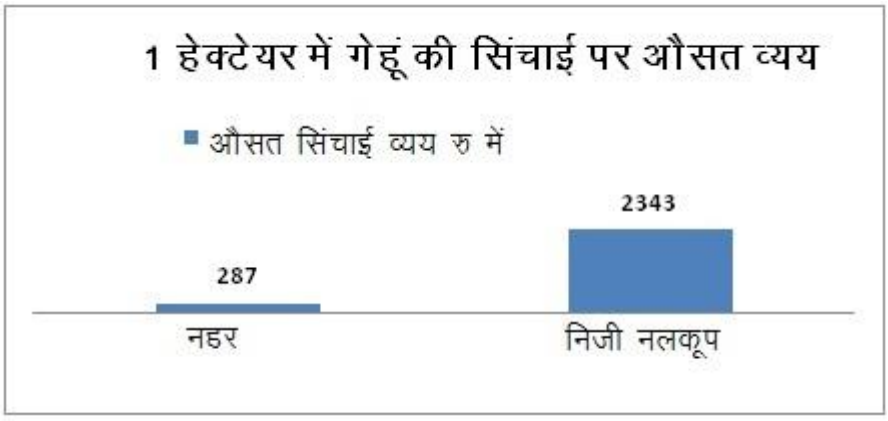
2.1.1 असिंचित व सिंचित खेती की तुलना

अच्छी खेती जमीन की उर्वरकता, बीज की गुणवत्ता, किसान की मेहनत इत्यादि कई कारणों पर निर्भर है, लेकिन सबसे महत्वपूर्ण कारक है खेती के लिए सिंचाई जल की व्यवस्था। बुआई से लेकर कटाई तक के फसल के विकास की प्रत्येक अवस्था में फसल को उचित मात्रा में पानी की जरुरत रहती है, यदि समय से पानी नही मिले तो फसल के उत्पादन पर उल्टा असर होता है |

डेवलपमेन्ट सपोर्ट सेन्टर, अहमदाबाद द्‌वारा किये गये एक अनुसंधान के अनुसार सिंचाई जल की समय से और उचित मात्रा में उपलब्धता से ज्वार का उत्पादन दो गुना, बाजरा और मूंगफली का तीन गुना और गेहूं का उत्पादन चार गुना तक हो सकता है। चावल और गन्ना जैसी फसलों का उत्पादन भी पर्याप्त सिंचाई मिलने से बढ़ जाता है। खेती के लिए सिंचाई जल के महत्व को किसान से बेहतर कोई नहीं समझ सकता। किसान मुख्यतः भूजल (यहां भूजल से तात्पर्य नलकूप द्‌वारा सिंचाई से

ग्राफ 1: नहर तथा नलकूप सिंचाई पर औसत व्यय

(स्त्रोत- विभिन्न क्षेत्रो के किसानों से अनोपचारिक चर्चा से प्राप्त जानकारी)



है) और सतही जल (जैसे नहर), दोनों का इस्तेमाल करते हैं। किसान समय से खेती करने और उपयुक्त मात्रा में जल की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए अपनी सामर्थ्य से कहीं अधिक बड़ी पूंजी का निवेश करते हैं, लेकिन नहर द्वारा सिंचाई ट्यूबवेल तथा कुएं की सिंचाई से काफी सस्ती है। एक अनुमान के अनुसार विभिन्न साधनों से सिंचाई व्यय की तुलना नीचे चित्र में दर्शायी गयी है-

इस चार्ट के अनुसार नहर से प्राप्त जल की लागत नलकूप से लगभग 8 गुना कम है। किसान भी मानते हैं कि निजी नलकूप से सिंचाई काफी महंगी पड़ती है, इसके विपरीत नहर का पानी काफी सस्ता पड़ता है, लेकिन सिंचाई विभाग के साथ संवादहीनता के कारण, ज्यादातर समय उन्हें यही नहीं पता चलता कि नहर में पानी कब और कितना आयेगा।