



# सामुहिक सोलर चलित लिफ्ट सिंचाई प्रयोग

डॉ. वाय. पी. सिंह

ई. एस.के तिवारी

डॉ. प्रभाकर नन्दा



राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय  
आंचलिक कृषि अनुसंधान केन्द्र, मुरैना

: प्रायोजक :

अ. भा. सिंचाई जल प्रबन्धन परियोजना  
के अर्न्तगत टी.एस.पी. परियोजना

# सामुहिक सोलर चलित लिफ्ट सिंचाई प्रयोग

## परिचय :

सहरिया जन जातीय (वनवासी) गाँव दंगपुर, विजयपुर ब्लॉक के श्योपुर जिले में क्वारी नदी से लगभग 1500 मीटर की दूरी पर स्थित है एवं गाँव में कुल 62 परिवार निवास करते हैं जिसकी समस्त जनसंख्या लगभग 415 है। गाँव का कुल क्षेत्रफल 72 हेक्टेयर है इसमें से 65 हेक्टेयर खेतीहर हैं। गाँव के समस्त लघु एवं सीमान्त कृषक परिवार हैं। यहाँ की लगभग 80 प्रतिशत मृदा ऊँची नीची है एवं कुल कृषि योग्य भूमि का मात्र 8 प्रतिशत क्षेत्र (नदी किनारे) ही सिंचित है एवं शेष सभी क्षेत्र में वर्षा आधारित खेती होती है यहाँ की वार्षिक वर्षा लगभग 750 मिली मीटर है जो कि अधिकांश जुलाई एवं अगस्त माह में हो जाती है। यहाँ की मुख्य फसलें खरीफ मौसम में बाजरा, तिल एवं मूँग हैं एवं रबी मौसम में कुछ क्षेत्र में कृषकों द्वारा गेहूँ, सरसों व चना भी लगाया जाता है। कृषकों द्वारा लगाई जाने वाली फसलों से कृषकों को जिले की औसत उपज से आधी ही प्राप्त होती थी इसका मुख्य कारण सिंचाई जल की उपलब्धता न होना एवं नवीन तकनीक जानकारी का अभाव आदि थी। गाँव की औसतन आय प्रति माह 1.5 से 2 हजार प्रति परिवार के मध्य है।



## आजीविका हेतु खेती के साथ जंगल :

यहाँ के कृषक अपने जीवन यापन हेतु कृषि के साथ जंगली क्षेत्रों से

जड़ी बूटी (सतावर, संखावली, गोंद, छाल, जड़, फल, फली) एवं जंगली सब्जी को एकत्रित कर बाजार में बेच कर आय प्राप्त करते हैं। जिले के लगभग 50 प्रतिशत क्षेत्रफल में जंगल है जंगली क्षेत्र अधिकांश पथरीला होने की वजह से अधिकांश वर्षा जल बहाव के कारण मृदा क्षरण भी अधिक होता है। वर्षा जल बहाव के कारण क्वारी नदी का उद्गम दंगपुर के नजदीकी ग्राम देवपुरा से हुआ है।



### औषधीय पौधों की छाल

भूमिगत जल की उपलब्धता लगभग 300 फुट गहराई पर होने के कारण गाँव हेतु पानी उपलब्ध कराने के लिए शासन द्वारा क्वारी नदी पर बहते पानी को रोककर एक छोटा बांध बनाकर गाँव की खेती, पशुधन आदि कार्य हेतु प्रयास किया गया एवं बिजली भी उपलब्ध कराई गई थी। परन्तु



आजीविका हेतु जंगल से एकत्रित फल

असमाजिक तत्वों द्वारा तार काटे जाने पर बिजली की आपूर्ति लम्बे समय से बन्द हो गई परिणाम स्वरूप समस्त कृषक परिवारों में से मात्र 8 प्रतिशत ही नदी किनारे के खेतों में डीजल इंजन के माध्यम से सिंचाई कर पाते थे।

## छोटा बाँध (स्टॉप डैम) पर सोलर लिफ्ट सिंचाई

राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय की अखिल भारतीय समन्वित सिंचाई जल प्रबन्धन परियोजना के तहत आदिवासी उन्मूलन परियोजना में वैज्ञानिकों ने गाँव का भ्रमण कर पाया कि क्वारी नदी से गाँव के समस्त खेतों हेतु भूमिगत पाइप लाइन के माध्यम से ड्रिप, स्प्रिंकलर एवं पाइप लाइन से सिंचाई की जा सकती है जिससे सिंचाई जल की दक्षता बढ़ाकर अधिक उत्पादन लिया जा सकता है साथ ही यह भी देखा गया कि इंजन के माध्यम से सिंचाई करना महँगा होने के कारण यहाँ के आदिवासी कृषक असमर्थ भी थे। अतः सौर ऊर्जा से चलित मोटर से पानी उठाने में नगन्य खर्च, पर्यावरण प्रदूषण रहित प्रति इकाई कम खर्च कर सामुदायिक रूप से 10,000 वाट शक्ति चलित सबमर्सीबल मोटर द्वारा पाइप लाइन के माध्यम से लगभग 32 हेक्टेयर भूमि के लगभग 58 परिवारों को लाभ दिया गया। इस 10000 वाट के मोटर को सौर ऊर्जा से शक्ति प्रदान हेतु 250 वाट के कुल 40 पेनल लगाये गये हैं इस क्षेत्र में पाइप, ड्रिप, स्प्रिंकलर सिंचाई के माध्यम से सिंचाई की जा सकेगी साथ ही खेत तक सिंचाई जल को पहुंचाने में होने वाले सम्पूर्ण क्षरण को खत्म कर जल उपयोगिता भी बढ़ाई जा सकेगी। उपयोग में लाये जाने वाले सौर ऊर्जा से चलित सबमर्सीबल पम्प की क्षमता लगभग 50,000 लीटर/घंटे की दर से कृषकों के खेतों तक पानी सिंचाई हेतु प्रदान कर सकेगा।



क्वारी नदी पर छोटा बाँध (स्टॉप डैम)

सोलर चलित लिफ्ट सिंचाई पद्धति जिसमें 5 एकड़ ड्रिप, 5 एकड़ स्प्रिंकलर, कुल 80 एकड़ सिंचाई हेतु पाइप लाइन व सोलर पम्प पेनल समस्त सम्मिलित कर खर्च प्रति एकड़ लगभग 35 हजार और यदि जैन इरीगेशन द्वारा विश्वविद्यालय को दिया गया 30 प्रतिशत अनुदान को सम्मिलित करने पर प्रति एकड़ खर्च 24 हजार रुपये आया है। वैज्ञानिकों के माध्यम से समस्त गाँव हेतु उपलब्ध सिंचाई जल के आधार पर उपयुक्त फसल चक्रों एवं नवीनतम तकनीक पर प्रशिक्षण, समस्त कृषकों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड भी उपलब्ध कराये जा रहे हैं। जिससे कृषक सन्तुलित उर्वरक प्रयोग कर सकें एवं कृषकों को मोबाइल संदेश के माध्यम से उपयुक्त तकनीक उपलब्ध कराई जा रही है जिससे कृषक अपनी उपज बढ़ाकर अधिक आय अर्जित कर सकें।



### तैरता हुआ सोलर सबमर्सिबल पम्प

#### सहभागिता एवं योगदान :

गाँव व क्षेत्र की जल व्यवस्था हेतु क्वारी नदी पर बने छोटे बाँध (स्मॉल स्टॉप डेम) की ऊँचाई 2 फुट बढ़ाकर वर्षा जल संभरण की क्षमता में वृद्धि हुई है। इस कार्य को जिलाधीश श्योपुर ने करवाकर सराहनीय योगदान दिया है। बढ़े हुए जल भंडारण से आदिवासी कृषक अधिक क्षेत्र में सिंचाई कर सकेंगे।

इस कार्य को सफल बनाने में समय-समय पर परियोजना समन्वयक इकाई, भारतीय सिंचाई जल अनुसंधान संस्थान, भुवनेश्वर एवं जिलाधीश, श्योपुर, मध्य प्रदेश का सराहनीय योगदान रहा है।



वैज्ञानिकों एवं कृषकों द्वारा अवलोकन

### सोलर लिफ्ट सिंचाई के लाभ :

1. ईंधन (फ्यूअल) पर खर्च नहीं होता साथ ही रखरखाव पर भी खर्च कम आता है।
2. लम्बे समय के आधार पर आर्थिकी गणना करने पर खर्च तुलनात्मक डीजल इंजन की तुलना में कम होता है।
3. अतिरिक्त सिंचाई की व्यवस्था से फसल सघनता बढ़ाई जा सकती है।
4. समय व श्रम की बचत होती है।
5. कृषि उत्पादकता में बढोत्तरी होती है।
6. आय में वृद्धि से जीवन स्तर के गुणवत्ता में बढोत्तरी होती है।
7. दूरस्थ बिजली अभाव के क्षेत्रों में फसलों की क्रान्तिक अवस्था में सिंचाई कर उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।
8. सौर ऊर्जा फोटोवोल्टेइक पद्धति से चलित होने के कारण पर्यावरण हितैशी पद्धति है।

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क सूत्र :

### मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रभारी

अ.भा.स. सिंचाई जल प्रबन्धन परियोजना

आँचलिक कृषि अनुसंधान केन्द्र, मुरैना (म.प्र.)

दूरभाष : 07532-234426, मो. : 9425719950

ई-मेल : ypsinghkvk@gmail.com