



Million Solar Urja Lamp (SoUL) Program

Indian Institute of Technology (Bombay)

funded by
Ministry of New and Renewable Energy
&
Sir Dorabji Tata Trust

Jhauba Block
Jhabua District
Madhya Pradesh

Abstract

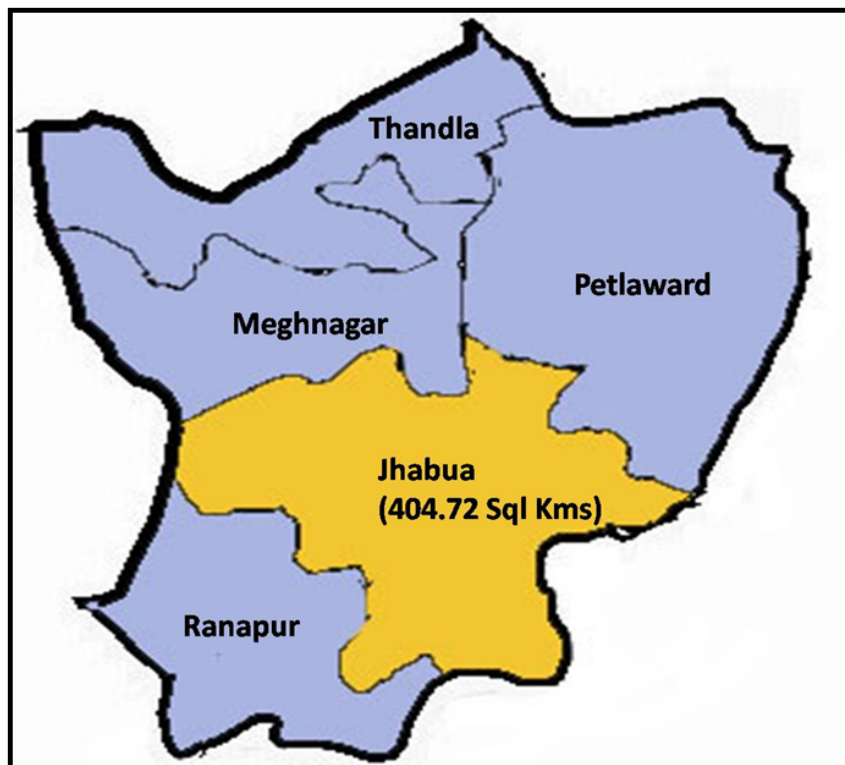
The Million Solar Urja Lamp (SoUL) Program is an Indian Institute of Technology (Bombay) initiative sanctioned by Ministry of New and Renewable Energy, Government of India endeavoring to provide high quality, affordable clean light and solar study solution to one million school going rural children. The main strength of the program is '**localization of solar energy**' in which the **assembly, distribution and repair & maintenance of the solar lamps is done by village people themselves**. Non Governmental Organizations (NGOs) are partners which execute the program at the grassroot level. Through these NGOs, more than 1,000 rural people were trained. Till date, the **Million Solar Lamp Program (MSP)** is spread over 4 states; covering 23 districts, 97 blocks and more than 10,000 villages. Over 8,90,000 students have been already benefited from this program. Details of the program are provided at www.millionsoul.iitb.ac.in.

One of the implementation area in **Madhya Pradesh** was **Jhabua** block, **Jhabua** district. In **Jhabua** block, **13,595** students have received solar study lamps through this program. The program was successful in providing solar study lamps to **56.79** percent of the total enrolled students between classes 5th to 12th in the year 2013-14 (National University of Educational Planning (NUEPA)). Detailed block level information is presented below.

1. BLOCK PROFILE

❑ Area with Map

Jhabua block of **Jhabua** district is spread over **404.72** sq. kms. There are **127** villages with a total population of **3,23,204** residing in this block as per Census of India, 2011. As per Census of India 2011, this block comprises of 88.94% (2,87,451) rural population and 11.06 % (35,753) urban population. There are **53,029** rural households in **Jhabua**. The population comprises of **50.03%** of Males and **49.97%** of Females. It is a tribal (Ministry of Tribal Affairs, GoI) and an educationally backward block (Ministry of Human Resource Development).



❑ Demographic Characteristics

The following table presents the population in Jhabua Block according to the social groups of India, namely Scheduled Tribes (STs), Scheduled Castes (SCs) ; and Other Category. (Primary Census Abstract, Census of India, 2011).

Area	Scheduled Tribes (STs)		Scheduled Castes (SCs)		Others	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Rural	135928	137505	1496	1485	5884	5153
Rural (%)	95.24	95.58	54.92	55.85	36.23	34.36
Urban	6792	6358	1228	1174	10355	9846
Urban (%)	4.76	4.42	45.08	44.15	63.77	65.64
Total	142720	143863	2724	2659	16239	14999

☐ Households as per Electrification Status

There are **37.1% (22,371)** of the households that are dependent on kerosene as their main source of lighting as per Census of India, 2011. In all there are **62% (37,385)** Electrified households. Detailed area wise electrification status is presented in the table below.

Area	Electrified Households		Non-Electrified Households (kerosene as main source of lighting)		Other Source of Lighting	
	Number of HH	%	Number of HH	%	Number of HH	%
Rural	30863	58.2	21689	40.9	477	0.9
Urban	6979	96	262	3.6	29	0.4

2. EDUCATIONAL BACKGROUND

As mentioned earlier, **Jhabua** is an educationally backward block with a literacy rate of **32.72 % (1,05,766)** (Census of India, 2011). It has 888 schools across the entire block. The student enrolment was **(58,623)** in the classes 1st to 12th as per NUEPA (2013-14). There were almost **60.28 %** literate males as against **39.72 %** female literates.

School Enrollment (Area wise)		School Enrollment (Gender wise)	
Rural	Urban	Male	Female
44633	13990	33005 (56%)	25618 (44%)

3.MILLION SoUL PROGRAM IMPLEMENTATION

The implementation partner in **Jhabua** block is **Gramin Vikas Trust**. The lamp components in kit form was supplied by **M/s. Sirius Solar Energy Systems Pvt Ltd, Hyderabad** and assembled as lamps by trained local people at the assembly centre.

- ☐ **Address of Assembly Center** : **Gramin Vikas Trust , Regional Office M.P. , Ram Krishana Nagar, Jhabua- 457661 , Madhya Pradesh**
(Jhabua Assembly center caters to four blocks Jhabua , Rama, Ranapur and Meghnagar)

- ☐ **Photograph of Assembly** :



- ☐ **Training**

Start Date	End Date	Period of Training
5 th July 2014	6 th July 2014	2 days

- ☐ **Assembly & Distribution Process**
Lamps were assembled, distributed and serviced by the local people of **Jhabua, Rama, and Ranapur**. The assembly took place under the supervision of the partnering NGO. This provided the basis of local skill transfer and speedy dissemination of solar energy in the rural areas. The start and end period of this entire process is depicted in the table below.



Blocks	Start Date	End Date	Period of Implementation	Actual Assembly Days	Actual Distribution Days
Jhabua	6th July, 2014	28th February, 2015	237 days	52	100
Rama	17th September, 2014	12th February 2015	148 days	-	153

☐ **Local Trained Manpower**

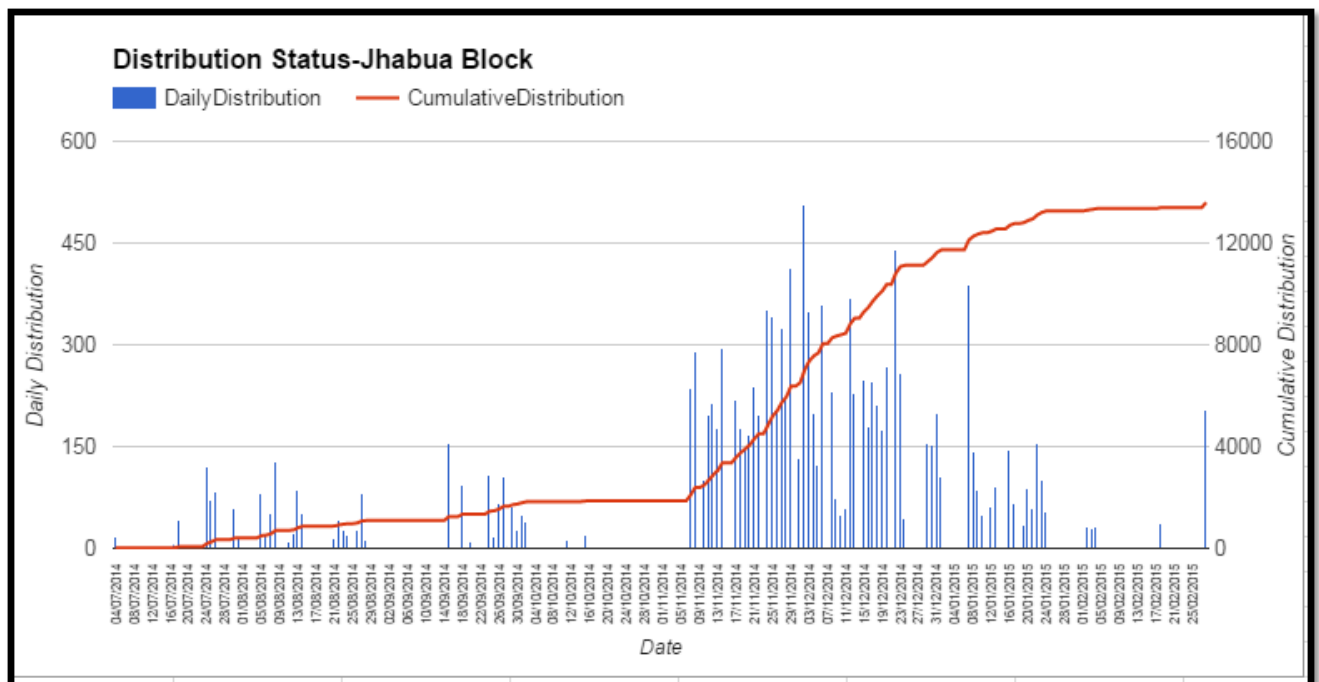
Phase Details	Blocks	Male	Female
Assembly & Distribution Phase	Jhabua	7	0
	Rama	13	0
Repair & Maintenance Phase	Jhabua	4	0
	Rama	4	0

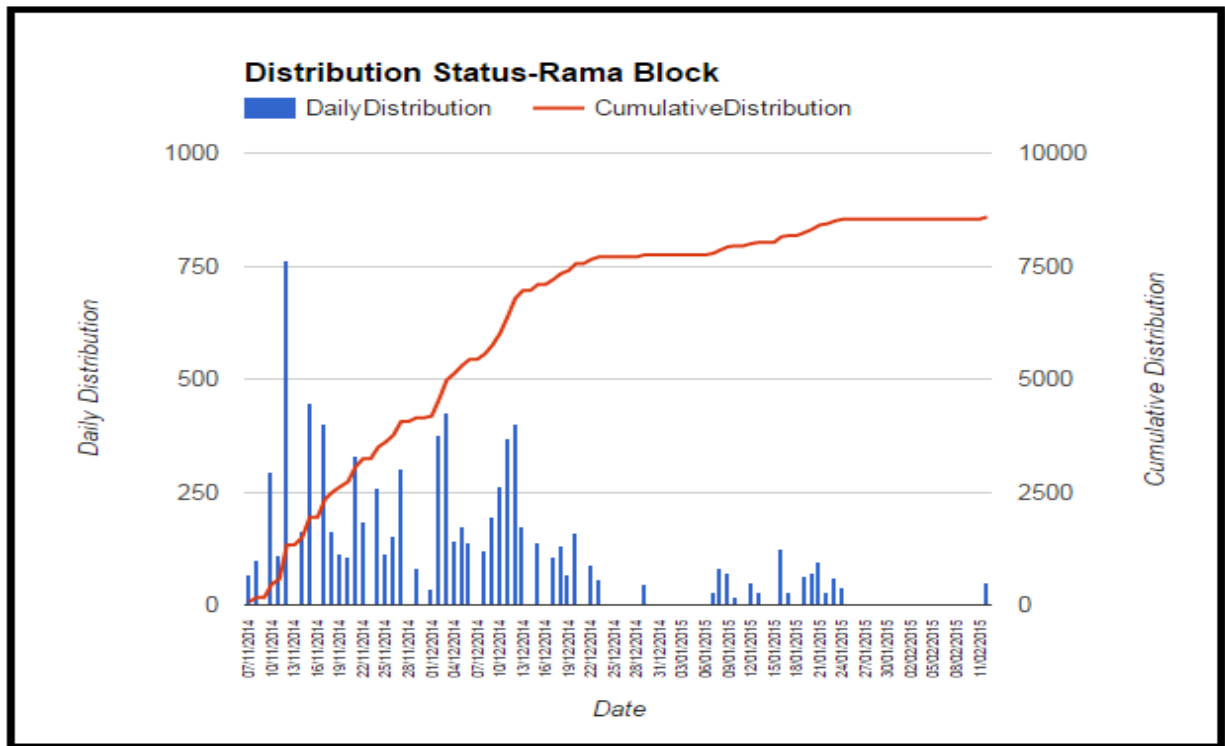
☐ **Total Distribution of Jhabua:** 13595

☐ **Total Distribution of Rama:** 8585

☐ **Distribution Progress- Day wise & Cumulative**

This graph depicts the daily and cumulative distribution of solar study lamps in the **Jhabua and Rama** block over entire distribution period.





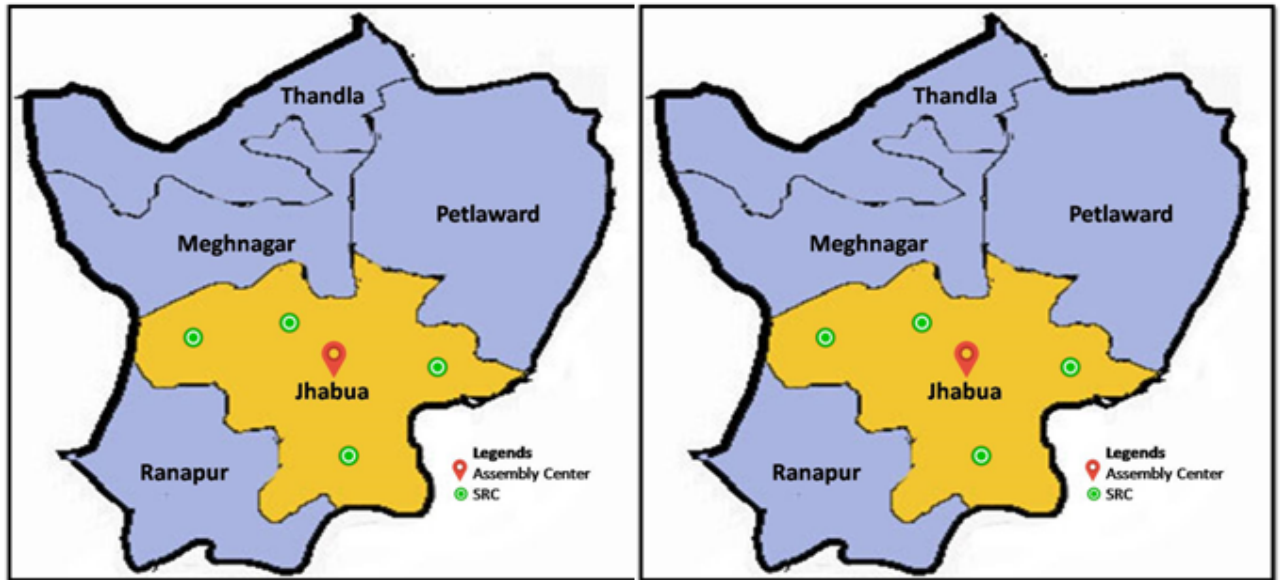
☐ Service Repair Centres

Service Repair Centres were established with the objective of providing after-sales service to the beneficiaries. For the period, these services were provided free of cost. In **Jhabua and Rama** block, each **Four** Service Repair Centres were established.

☐ Establishment of Service Repair Centres

Blocks	Start Date	End Date	Period of Implementation
Jhabua	December 2014	December 2015	13 Months
Rama	September 2014	December 2015	16 Months

☐ **Map with Service Repair Centres Location**



- ☐ **No of Lamps Repaired of Jhabua block : 1,105**
- ☐ **No of Lamps Repaired of Rama block : 1,049**
- ☐ **Faulty Component details :**

This table presents the information on the components that were replaced at Service Repair Centres and failure percentage of total lamps distributed in the block.

1) Jhabua

Component Name	Qty of Component Replaced (A)	% of Failure [(A)/# of lamps distributed *100]
LED	2	0.01
Switch	336	2.47
Solar Panel	82	0.60
Batteries	457	3.36
PCB	149	1.10
Socket	46	0.34
Red Green LED	91	0.67
Load Wire	19	0.14

- ☐ **Number of Lamps Repaired, but without replacing components: 246**

2) Rama

Component Name	Qty of Component Replaced (A)	% of Failure [(A)/# of lamps distributed *100]
LED	13	0.15
Switch	344	4.01
Solar Panel	60	0.70
Batteries	333	3.88
PCB	234	2.73
Socket	83	0.97
Red Green LED	95	1.11
Load Wire	18	0.21

❑ **Number of Lamps Repaired, but without replacing components: 239**

4. BENEFICIARY DETAILS

There were **13,595** and **8,585** beneficiaries in the **Jhabua** and **Rana** block. These beneficiaries were from **1,183 (Jhabua) & 638 (Rama)** villages and hamlets. Most of the beneficiaries belonged to marginalized group, Scheduled Tribes (STs). Details on various characteristics of beneficiaries such as gender, caste and electrification status of their houses etc. are given below.

☐ Gender Wise Beneficiary Details:

Blocks	Male Student Beneficiary	Female Student Beneficiary
Jhabua	8596 (63.23%)	4999 (36.77%)
Rama	5091 (59.3%)	3494 (40.7%)

☐ Electrified / Non- Electrified wise Beneficiary Details:

Blocks	Electrified Household	Non-Electrified Household
Jhabua	4727 (34.77%)	8868 (65.23%)
Rama	1169 (13.62%)	7416 (86.38%)

☐ Agewise Beneficiary details:

1) Jhabua

Age	No. of Beneficiaries	%
5-10 Years	2216	16.30
11-15 Years	9604	70.65
16-20 Years	1679	12.35
Others	96	0.71
Total	13,595	100

2) Rama

Age	No. of Beneficiaries	%
5-10 Years	1144	13.33
11-15 Years	5919	68.95
16-20 Years	1499	17.46
Others	23	0.27
Total	8585	100

☐ Classwise Beneficiary details:

1) Jhabua

Class	No. of Beneficiaries	%
Primary	3957	29.11
Upper Primary (6th-8th)	5924	43.57
Secondary (9-10)	2425	17.84
Senior Secondary (11-12)	1254	9.22
Others	11	0.08
No Response	24	0.18
Total	13,595	100

2) Rama

Class	No. of Beneficiaries	%
Primary	1896	22.09
Upper Primary (6th-8th)	3850	44.85
Secondary (9-10)	2094	24.39
Senior Secondary (11-12)	739	8.61
Others	3	0.03
No Response	1	0.01
Total	8585	100

☐ **Caste wise Beneficiary Details:**

1) Jhabua

Caste	No. of beneficiaries	%
General	305	2.24
OBC	469	3.45
SC	32	0.24
ST	11892	87.47
Others/No response	897	6.60
Total	13,595	100

2) Rama

Caste	No. of beneficiaries	%
General	30	0.35
OBC	227	2.64
SC	49	0.57
ST	8203	95.55
Others/No response	76	0.89
Total	8585	100

5. CONTRIBUTION TO LOCAL ECONOMY : EMPLOYMENT & INCOME GENERATED

Local assembly, distribution and servicing of the lamps not only generates confidence in the solar technology but also contributes to the local economy by creating employment for local people as well as rendering income. Thus, 'localization of solar energy' provides a boost to the local economy. Following tables present the contribution of program to local economy and the list of local people that have benefited from program.

☐ Summary of Monetary Contribution to Local Economy

Particulars	Total No. of Employment	Person days Employment Generated (Approx)	Per Lamp Contribution (Approx) (in Rs.)	Investment in Local Economy (Approx) (in Rs.)
Assemblers	14	1232	10*	2,21,800
Distributors	17	2177	15*	3,32,700
Soul Repair Managers	8	2790	-	2,76,100**
Coordination done by IP***	2	690	-	10,32,520
Total	41	6889	84	18,63,120

* Per lamp contribution of assemblers & distributors may vary as per location, & Institutional Partner.

** Soul Repair Managers were paid Rs. 2,750/- as monthly remuneration

*** Coordination done by IP - the data shows the amount invested as IP share primarily used for rent, electricity, advertising, campaigning, local logistics, transport, data entry, supervision, overheads & contingencies.

☐ List of Assemblers

Name	Gender	Age	Qualification
Dinesh Meda (Jhabua)	Male	NA	NA
Sahu Muniya (Jhabua)	Male	NA	NA
Narendra Bariya (Jhabua)	Male	NA	NA
Okar Ganawa(Jhabua)	Male	NA	NA
Ramesh Meda(Jhabua)	Male	NA	NA
Ronak Nalwaya (Jhabua)	Male	NA	NA
Pankaj Dodiya (Jhabua)	Male	NA	NA

Name	Gender	Age	Qualification
Prakash Gehlot (Rama)	Male	NA	NA
Raju Damor (Rama)	Male	NA	NA
Prem Sunar (Rama)	Male	NA	NA
Veersingh Bhabor (Rama)	Male	NA	NA
Ramesh Bamaniya (Rama)	Male	NA	NA
Bhamar Singh Gundiya (Rama)	Male	NA	NA
Anna Gundiya (Rama)	Male	NA	NA

☐ **List of Distributors**

Name	Gender	Age	Qualification
Dinesh Meda (Jhabua)	Male	NA	NA
Narendra Bariya (Jhabua)	Male	NA	NA
Sahu Muniya (Jhabua)	Male	NA	NA
Ramesh Meda (Jhabua)	Male	NA	NA
Okar Ganava (Jhabua)	Male	NA	NA
Mahesh Verma (Jhabua)	Male	NA	NA
Raunak Nalwaya (Jhabua)	Male	NA	NA
Pankaj Dodiya (Jhabua)	Male	NA	NA
Prakash Gehlot (Rama)	Male	NA	NA
Ramesh Bamaniya (Rama)	Male	NA	NA
Manoj Patidar (Rama)	Male	NA	NA
Prem Sunar (Rama)	Male	NA	NA
Raju Damor (Rama)	Male	NA	NA
Bhamarsingh (Rama)	Male	NA	NA
Lakhan Patidar (Rama)	Male	NA	NA
Veersingh Bhabor (Rama)	Male	NA	NA
Anna Gundiya (Rama)	Male	NA	NA

❑ **List of SRC Managers of Jhabua**

Name	Gender	Age	Educational Qualification	Period of Operation
Pushpendra Barman (Jhabua)	Male	NA	10th & ITI	3 Months
Mr. Mohan Damor (Jhabua)	Male	NA	M.A.	10 Months
Mr. Anil Gundiya (Jhabua)	Male	NA	B.A.	12 Months
Mr.Ravendra Hathela (Jhabua)	Male	NA	12th	12 Months
Mr.Rajeev Dubey (Jhabua)	Male	NA	NA	10 Months
Mr. Raju Damor (Rama)	Male	NA	12th	12 Months
Mr. Ramesh Bamniya (Rama)	Male	NA	10th	12 Months
Mr. Prem Sunar (Rama)	Male	NA	12th	5 Months
Mr.Sav singh Dawar (Rama)	Male	NA	12th	7 Months
Mr.Ravi Parmar (Rama)	Male	NA	NA	3 Months
Mr.Ashish Lacheta(Rama)	Male	NA	NA	7 Months

पत्रिका . इंदौर . मंगलवार . 09 जून, 2015

झुआ @ पत्रिका कृषि महोत्सव के दौरान अर्द्धशिक्षित जिला स्तरीय कृषि शिक्षण मेले में जीवौटी ने सहभागिता कर संस्था की गरिबियों एवं आधुनिक तकनीकों का प्रदर्शन कर गैर सरकारी संगठन श्रेणी में प्रथम स्थान प्राप्त किया। मेले में आईआईटी मुंबई द्वारा प्रायोजित मिलियन सोलर परियोजना के तहत सौर ऊर्जा से चलने वाले उपकरणों की जानकारी दी गई। एवं उपग्रह बेचने के लिए रखे गए। साथ ही परियोजना के तहत विस्तारित किए गए मेले में सुपारी एवं तैयार की गई बरिष्ठ में पौष्टिकता के इंककटर रखने की सलाह दी। विकासकर्ता स्तरों पर

आधुनिक तकनीकी का प्रदर्शन

मेले में लगाया स्टॉल।

खोले गए रिपेयरिंग सेंटर्स की भी जानकारी दी गई। इसमें बताया गया कि दिसंबर 2015 तक लैप सेंटर्स पर निशुल्क रिपेयर करवा जा सकते हैं। प्रदर्शनी के माध्यम से

किसानों को फलदार पेड़ों में कीट एवं रोग प्रबंधन, पृष्ठों में अरुण की समस्या एवं विधान, तबिलों में समन्वित कीट प्रबंधन, अरुण उपपदन तकनीक, जैविक खेती, स्वयं सहायता समूह एवं कड़काव मुनीपालन से संबंधित जानकारी दी गई एवं सौर ऊर्जा का विवरण दिया गया। प्रदर्शनी के लिए प्रेरक संस्था प्रमुख यह कानूनों थे। तीनों दिन मेले में आईआईटी मुंबई की ओर से प्रतियोगिता वीरेंद्र चक्रवर्ती, जीवौटी की ओर से परियोजना अधिकारी मुकुंदा उपाध्याय, अजित गुडिया, रवींद्र हट्टीला, मोहन झांगी, रमेश बामनिया उपस्थित रहे।

सोलर प्रदर्शनी के लिए प्रथम स्थान

दिसंबर तक करवा सकेंगे निशुल्क रिपेयरिंग



झुआ ने कृषि शिक्षण मेले में जीवौटी ने भी स्टॉल लगाया।

झुआ। कृषि महोत्सव के दौरान अर्द्धशिक्षित जिला स्तरीय कृषि शिक्षण मेले में ग्रामीण विकास ट्रस्ट ने सहभागिता कर संस्था की गरिबियों एवं आधुनिक तकनीकों का प्रदर्शन कर गैर सरकारी संगठन श्रेणी में प्रथम स्थान प्राप्त किया। सौर विद्युत मेले में आईआईटी मुंबई के प्रायोजित मिलियन सोलर परियोजना के तहत सौर ऊर्जा से चलने वाले उपकरणों की जानकारी दी गई। साथ ही उपग्रह बेचने के लिए रखे गए थे।

परियोजना के तहत विस्तारित किए गए मेले में खोले गए रिपेयरिंग सेंटर्स की भी जानकारी दी गई। उपरोक्त दिसंबर तक लैप सेंटर्स पर निशुल्क रिपेयर करवा सकते हैं। सोलर उपकरणों में डेबल केन, प्लगिंजी लैपट, ब्रेडी लैप, मोबाइल फोन, टॉर्च आदि थे। प्रदर्शनी के लिए प्रेरक संस्था प्रमुख बरा कानूनों थे। आयोजित मेले में आईआईटी मुंबई की ओर से प्रतियोगिता वीरेंद्र चक्रवर्ती, जीवौटी परियोजना अधिकारी मुकुंदा उपाध्याय, अजित गुडिया, रवींद्र हट्टीला, मोहन झांगी, रमेश बामनिया उपस्थित रहे। -निष्प



इतने लैम्प देना है

वर्ग	लैम्प
बालिका	13203
झाबुआ	10832
मोहननगर	12207
चांदला	12207
रामा	10229

लैम्प से अब रात में भी कर पा रही सुनीता पढ़ाई।

दिन की रोशनी से रात में पढ़ाई

स्कूली बच्चों को छोटे-से सोलर लैम्प का बड़ा सहारा

झाबुआ। इन बच्चों के गांवों में रात होने ही बिजली गुल हो जाती है। अंधेरे में पढ़ाई नहीं कर पाते थे, लेकिन अब बत्ती जली भी जाए तो रोशनी नहीं। दिन में सूरज की रोशनी को सोलर प्लेट में सहेजकर रात में इससे उजाला करके पढ़ाई हो जाती है। गांव मिडिल के माध्यमिक स्कूल में आठवीं की छात्रा सुनीता भी इनमें से एक हैं। उसे पढ़ने और आगे बढ़ने की इच्छा है। सुनीता का कहना है कि दिन में स्कूल जाने के पहले और लौटने के बाद घर-घर के कमरे में समय बीत जाता है। रात में बिजली नहीं तो पढ़ाई नहीं, लेकिन इस छोटे से लैम्प ने पढ़ने की इच्छा पूरी कर दी।

ये संभव हुआ है इन बच्चों को सौर ऊर्जा मंत्रालय भारत सरकार की मदद से मिले सोलर लैम्प के कारण। आईआईटी मुंबई के डिजाइन किए ये लैम्प दिसंबर 2015 तक 500 रु. के हैं, लेकिन 5वीं से 12वीं के बच्चों को 120 रु. में दिए जा रहे हैं। बच्चे 180 रु. भारत सरकार का नवीन एवं सौर ऊर्जा मंत्रालय दे रहा है और 200 रु. सर दोराबजी टाटा मैमोरियल ट्रस्ट। झाबुआ जिले में 50 हजार से ज्यादा इस तरह के सोलर लैम्प स्कूली बच्चों को दिए जा रहे हैं। 4 विकासखंड में ग्रामीण विकास ट्रस्ट ये काम कर रहा है। ट्रस्ट अभी तक 23 हजार से ज्यादा लैम्प बच्चों को दे चुका है। इन लैम्प की एसेबलिंग भी स्थानीय स्तर पर राजगार सृजन कार्यक्रम के तहत हो रही है।

देखकर ही हो रहे आकर्षित

भारतीय तकनीकी संस्थान मुंबई ने इन लैम्प को अच्छे से डिजाइन किया है। ये एक बड़ी वजह है कि लैम्प जब बच्चों के सामने प्रदर्शित किए जाते हैं तो हाथोंहाथ को और उनके परिवार वाले इसे खरीदने को तैयार हो रहे हैं। एलईडी तकनीक के इस लैम्प के साथ एक सोलर पैनल दी जा रही है। इसे धूप या रोशनी में रखकर लैम्प से कनेक्ट कर बैटरी चार्ज की जा सकती है। एक बार चार्ज होने पर लैम्प 8 से 10 घंटे का बैकअप देता है। संस्था के रोहित पंड्या और मुकुंदा उपाध्याय ने बताया कि

भारत सरकार देशभर में इस तरह की योजना शुरू कर रही है।

बच्चों ने कहा- खुश हैं हम

छोटी कन्यादास का आठवीं के छात्र दीवान मेडा का कहना है कि लैम्प से रातभर छाप रहने वाले अंधेरे से राहत दे दी। अब दिन में काम के बाद रात में पढ़ाई कर सकते हैं। पढ़ाई अधूरी नहीं रहती और अगले दिन स्कूल में डाट भी नहीं सुनना पड़ती।

गोपालपुरा का नानू सिगाडिया भी आठवीं में पढ़ता है। उसने भी लैम्प लिया। नानू के अनुसार पढ़ाई के अलावा रात में घर के दूसरे लोगों के भी लैम्प काम आ रहा है। इसे इस्तेमाल कर ना और चार्ज करना काफी आसान है।

मिडल स्कूल की आठवीं में पढ़ने वाली सुनीता सोलकी के घर से सदा खेलते हैं। ऐसे में खेल के काम में हाथ बटाना पड़ता है। दिन में पढ़ाई मुश्किल है। उसने बताया कि जब से लैम्प आया है रात को उसके घर अवसरों से रिश्तेदारों के बच्चे भी पहुंच जाते हैं और सब साथ मिलकर पढ़ाई करते हैं।

वरदान है बच्चों के लिए

योजना में काफी काम राशि में अच्छी क्वालिटी का लैम्प दिया जा रहा है। झाबुआ जैसे जिले के बच्चों के लिए तो ये वरदान की तरह है। यहां फलियों के रूप में बसाहट है और कई जगह केवल तक पहुंचाना मुश्किल है। ऐसे में ये लैम्प उन्हें पढ़ने का अधिकार दे रहे हैं। -**चनराज एस. सीडीओ, जिला पंचायत, झाबुआ**