



## “कृषि हेतु डेडिकेटेड फीडर”

### कृषि रोड मैप के अन्तर्गत अति-महत्वपूर्ण योजना

#### (इन्द्रधनुषी क्रांति)

#### वर्तमान परिदृश्य एवं महत्व

विश्वसनीय एवं आश्वस्त विद्युत आपूर्ति कृषि के लिए एक अनिवार्य आवश्यकता है। बिहार बिजली की घोर अनुपलब्धता का सामना कर रहा है। इसका कारण बिहार में बिजली का नगण्य उत्पादन एवं केन्द्रीय प्रक्षेत्र से बिजली आवंटन पर पूर्ण निर्भरता है। ऊर्जा प्रक्षेत्र, बिहार में बड़े पैमाने पर ग्रामीण जनसंख्या की आवश्यकता को पूरा करता है, जिसमें ग्रामीण, घरेलू, व्यावसायिक उपभोक्ताओं के अलावा कृषि के सिंचाई कार्य भी प्रमुखता से सम्मिलित हैं। वर्तमान में बिहार में कुल ऊर्जा का कृषि उपयोग हेतु खपत महज 5.83 प्रतिशत है, जबकि हरियाणा में यह 38 प्रतिशत है, जो भारत में सर्वोच्च है एवं राष्ट्रीय औसत 20.3 प्रतिशत है। बिहार में प्रति व्यक्ति विद्युत खपत महज 122.11 यूनिट है जो भारत में सबसे कम है, जबकि प्रति व्यक्ति राष्ट्रीय औसत 778.71 यूनिट है। इस स्थिति को देखते हुए बिहार कृषि एवं गैर कृषि फीडरों को अलग कर इस समस्या से निजात पाने का प्रयास कर रहा है। इसका मुख्य उद्देश्य डेडिकेटेड कृषि फीडर द्वारा एक निर्धारित अवधि में कृषि उपयोग हेतु बिजली उपलब्ध कराना है एवं शेष समय में अन्य ग्रामीण विद्युत भार को रोटेशन द्वारा आश्वस्त एवं गुणवत्तायुक्त बिजली उपलब्ध कराना है। इस पहल के द्वारा सिंचाई उपयोग हेतु विद्युत आपूर्ति की माप एवं नियंत्रण के अलावा ग्रामीण उपभोक्ताओं के साथ, कृषि आधारित उद्योग हेतु विद्युत आपूर्ति की विश्वसनीयता में सुधार होगा।

#### ऊर्जा की अनुमानित आवश्यकता एवं उपलब्धता

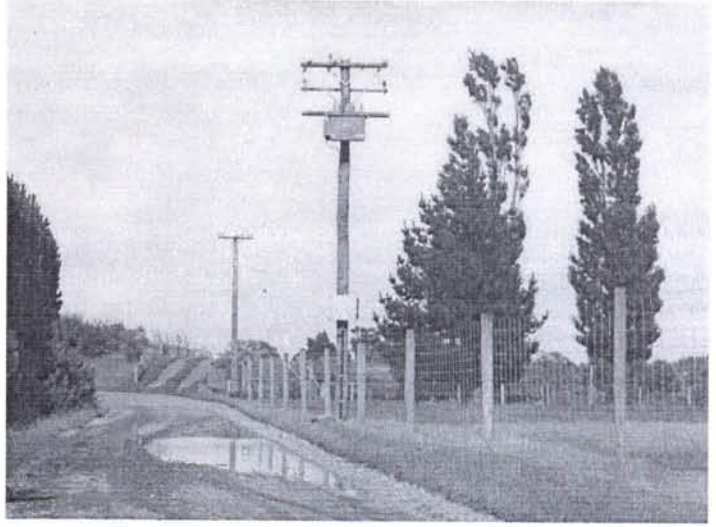
कृषि क्षेत्र हेतु ऊर्जा की कुल माँग का परिदृश्य एवं ई.पी.एस. के 17वें प्रतिवेदन के आधार पर इन्द्रधनुषी क्रांति को समाहित करते हुए बिहार की ऊर्जा की कुल अनुमानित माँग एवं उपलब्धता निम्न है:-

वर्ष	कृषि क्षेत्र के लिए विद्युत की अनुमानित माँग (मेगावाट में)	विद्युत की कुल अनुमानित माँग (मेगावाट में)	विद्युत की अनुमानित उपलब्धता (मेगावाट में)
2012-13	215	4041	1867
2013-14	401	4585	2590
2014-15	641	5222	3015
2015-16	995	5957	5314
<b>2016-17</b>	<b>1476</b>	<b>6750</b>	<b>8032</b>
2017-18	1855	7597	8935
2018-19	2191	8385	9314
2019-20	2637	9181	9314
2020-21	3190	9982	9314
<b>2021-22</b>	<b>3852</b>	<b>10760</b>	<b>9314</b>

## दृष्टि

“सिंचाई पम्प सेटों को ऊर्जान्वित करना एवं कृषि आधारित उपयोगों की आवश्यकता को पूरा करने हेतु पर्याप्त एवं विश्वसनीय ऊर्जा को समयबद्ध तरीके से उपलब्ध कराना ताकि कृषि में अपेक्षित विकास एवं कृषि आधारित उद्योगों में बढ़ोत्तरी हो सके।”

वर्तमान में ग्रामीण फीडर मिश्रित प्रकृति के हैं एवं ये कृषि के अतिरिक्त घरेलू /अन्य ग्रामीण विद्युत भार को विद्युत आपूर्ति करते हैं। विद्युत के घोर अभाव की स्थिति में मिश्रित फीडर से कृषि उद्देश्य हेतु विश्वसनीय विद्युत आपूर्ति किया जाना अत्यंत कठिन है। इसके अलावा मिश्रित फीडर द्वारा विभिन्न ग्रामीण घरेलू उद्योगों एवं सिंचाई पम्पों को विद्युत आपूर्ति करने पर निरंतर बाधा एवं ब्रेकडाउन की स्थिति बनी रहती है, जिसके चलते पूरे ग्रामीण क्षेत्र की विद्युत आपूर्ति प्रभावित होती है एवं सकल तकनीकी एवं वाणिज्यिक हानि में भी वृद्धि होती है।



हाल में ही योजना आयोग द्वारा जारी संलेख "*Faster, Sustainable and More Inclusive Growth : An Approach to the 12th Five Year Plan*", के अनुसार कृषि फीडरों को अलग करने पर देश के गाँवों में घरेलू, स्कूलों, अस्पतालों एवं ग्रामीण उद्योगों को 24x7 तीन फेज विद्युत आपूर्ति की स्थिति में ला देगा।

डेडिकेटेड फीडर से सिंचाई पम्पों को अलग से निर्धारित अवधि में विद्युत आपूर्ति संभव हो सकेगा तथा ग्रामीण, घरेलू उपभोक्ताओं को भी रोटेशन से विद्युत आपूर्ति की जा सकेगी। इससे ऊर्जा का सही अंकेक्षण भी संभव हो सकेगा तथा तकनीकी एवं वाणिज्यिक हानि के कारकों का पता चल सकेगा।

### योजना की मुख्य विशेषताएँ

इस योजना के तीन मुख्य अंग होंगे:—

1. फीडरों को अलग किया जाना
2. सिंचाई पंप सेटों के नजदीक उपयुक्त क्षमता वाले वितरण ट्रांसफार्मर की स्थापना
3. परिसंपत्ति का मैपिंग, संबंधित जी0पी0एस0 सर्वे तथा वितरण नेटवर्क का समेकित रूप से सुधार एवं सुदृढीकरण।

एक आकलन के अनुसार बिहार सरकार के डेडीकेटेड कृषि फीडर कार्यक्रम के तहत वित्तीय वर्ष 2021-22 तक 55,925 कि०मी० लाइन में 968 11के०भी० नए फीडर का निर्माण एवं 1,46,269 वितरण ट्रांसफार्मर को 19,29,000 पम्प सेट के ऊर्जान्वयन के लिए अधिष्ठापित किया जाना प्रस्तावित है।

### योजना के मुख्य बिन्दु

- नए 11 के०वी० फीडरों का टेक्नो-इकॉनॉमिक तरीके से अधिष्ठापन ताकि कृषि भूभाग में विद्युत आपूर्ति की जा सके

- एच0वी0डी0एस0 का अधिष्ठापन एवं संबंधित वितरण नेटवर्क का विस्तारीकरण
- लोड सेन्टर के नजदीक समुचित क्षमता वाले वितरण ट्रांसफार्मर का अधिष्ठापन
- ऊर्जा के समुचित लेखांकन के लिए विद्युत मीटरों का अधिस्थापन
- संबंधित सर्विस तारों का जीर्णोद्धार

### मुख्य लाभ

- डेडीकेटेड कृषि फीडरों द्वारा कृषि उपभोक्ताओं को निर्बाध विद्युत आपूर्ति
- ग्रामीण अर्थव्यवस्था का समग्र विकास जिससे जीवन स्तर एवं सामाजिक-आर्थिक विकास में सुधार होगा।
- ऊर्जा खरीद लागत में कमी एवं ग्रिड के अपेक्षित प्रबंधन कर लोड वक्र को युक्तिसंगत तरीके से ठीक करना
- सभी फीडरों में ऊर्जा मीटर लगाया जायेगा
- कृषि उपभोग हेतु बेहतर ऊर्जा लेखांकन
- वितरण उप-व्यवस्था के सुदृढीकरण
- AT & C हानि में कमी
- आधारभूत संरचना का विकास कर व्यवस्था सुदृढीकरण
- ग्रामीण उपभोक्ताओं हेतु वोल्टेज प्रोफाइल को बेहतर बनाना
- अवैध विद्युत संबंधों एवं विद्युत चोरी की संभावना में कमी

### अध्ययन अनुभव

आंध्र प्रदेश, गुजरात, हरियाणा, पंजाब, कर्नाटक, महाराष्ट्र एवं राजस्थान जैसे राज्य कृषि हेतु डेडीकेटेड फीडर की दिशा में अग्रसर हैं। अधिकारियों की एक टीम ने पंजाब, हरियाणा एवं महाराष्ट्र का दौरा किया जिसने इन राज्यों में फीडर पृथक्कीकरण से होने वाले लाभों का अध्ययन किया एवं इस कार्यक्रम के योजना एवं क्रियान्वयन की विस्तृत जानकारी ली।

फीडर पृथक्कीकरण के पीछे विभिन्न राज्यों की अवधारणाएँ, योजना प्रक्रिया, लागत, क्रियान्वयन हेतु समय-सीमा, व्यवस्था प्रारूप एवं स्थानिक मुद्दों के संदर्भ में भिन्न-भिन्न हैं। इन राज्यों में कृषि हेतु फीडर पृथक्कीकरण कार्यक्रम में पीछे मुख्यतः दो अवधारणाएँ निहित हैं :-

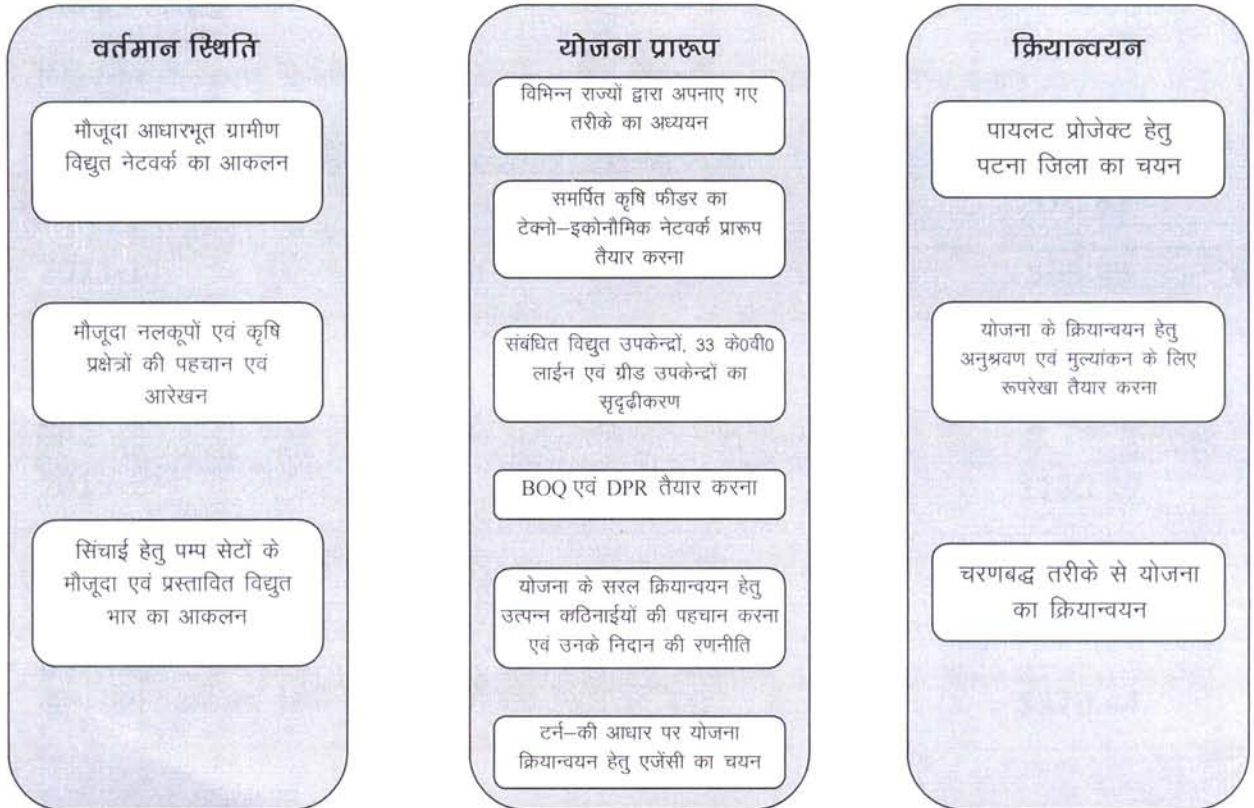
- (i) भौतिक पृथक्कीकरण अर्थात् नया 11 कैं0वी0 लाईन का निर्माण जो कृषि हेतु विद्युत आपूर्ति को सुनिश्चित करता है, यह तुलनात्मक रूप से अधिक लागत वाली योजना है। यह अवधारणा भविष्य में होने वाले भार वृद्धि को व्यवस्थित करने एवं विश्वसनीय गुणवत्तायुक्त ऊर्जा आपूर्ति को बनाए रखने में काफी उपयोगी सिद्ध होगी।

- (ii) आभासी पृथक्कीकरण (Virtual Segregation) अर्थात् मिश्रित ग्रामीण फीडर पर आवश्यक तकनीकी मदद से विभिन्न समयावधि में सिंगल फेज एवं थ्री फेज विद्युत आपूर्ति का नियंत्रण। यद्यपि यह कम लागत वाली योजना है लेकिन इसमें उच्च स्तर के तकनीकी संचालन की आवश्यकता होगी जो विभिन्न फेजों के बीच असंतुलित भार के कारण हानि में वृद्धि पैदा करेगा।

### इस योजना की गतिविधियाँ

- डी0पी0आर0 तैयार करने के लिए मौजूदा नेटवर्क एवं आधारभूत संरचना का सर्वे
- संबंधित उपकरणों के साथ अतिरिक्त 11 के0वी0 बे का निर्माण
- डेडिकेटेड 11 के0वी0 फीडर का निर्माण
- पर्याप्त क्षमता वाले वितरण ट्रांसफार्मरों का अधिस्थापन
- एरियल बंडल केबुल (Aerial Bundled Cable) द्वारा एल0 टी0 नेटवर्क
- रख-रखाव एवं विश्वसनीयता में वृद्धि हेतु समुचित तरीके से व्यवस्था पृथक्कीकरण एवं रिंग मेन सिस्टम का निर्माण

कृषि हेतु डेडिकेटेड फीडर योजना के क्रियान्वयन हेतु निम्न रूपरेखा तैयार की गई है :



## प्राथमिक गतिविधियाँ

- (i) कृषि हेतु डेडिकेटेड फीडर योजना के क्रियान्वयन के लिए पटना जिला को पायलट प्रोजेक्ट के लिए चयनित किया गया है।
- (ii) मौजूदा 33/11 के0वी0 विद्युत उपकेन्द्रों से निकलने वाले 11 के0वी0 लाईन, वितरण ट्रांसफार्मर, संबद्ध एल0टी0 नेटवर्क के साथ-साथ कृषि उपभोक्ताओं के अवस्थिति का जी.पी.एस. सर्वे। संबंधित आंकड़े अनुरूप सॉफ्टवेयर में आरेखित किए जाएंगे।
- (iii) एकल रेखीय मानचित्र (Single line diagram) तैयार करना, जो सभी आवश्यक सूचनाओं जैसे 33/11 के0वी0 विद्युत उपकेन्द्र की अवस्थिति, एच0टी0 पोल, कृषि उपभोक्ताओं की अवस्थिति एवं विद्युत मोटर की क्षमता प्रदर्शित करेगा।
- (iv) उपरोक्त सर्वेक्षण एवं भार विवरण के आधार पर 11 के0वी0 के प्रस्तावित कृषि फीडरों का रूट तकनीकी एवं आर्थिक आधार पर तय किया जायेगा।
- (v) सर्वे स्पष्ट रूप से उन स्थानों को चिन्हित करेगा कि जहाँ विद्युत लाईन रोड एवं आवासीय क्षेत्र से गुजरती है ताकि इसे गार्ड वायर से सुरक्षित किया जा सके।
- (vi) मौजूदा एवं प्रस्तावित डेडिकेटेड 11 के0वी0 लाईन को समुचित अनुपात में भारत के मानचित्र पर प्रदर्शित किया जाएगा।

## निवेश प्रोफाइल

फीडर पृथक्कीकरण योजनान्तर्गत वर्षवार धन की अनुमानित आवश्यकता निम्न प्रकार होगी :-

वित्तीय वर्ष	राशि (करोड़ में)
2012-13	376.61
2013-14	565.85
2014-15	753.70
2015-16	942.38
2016-17	1130.79
योग 12वीं पंचवर्षीय योजना	3769.33
योग 13वीं पंचवर्षीय योजना	4601.11
कुल योग 12वीं एवं 13वीं पंचवर्षीय योजना (कुल 10 वर्ष)	8370.44

### डेडिकेटेड फीडर : क्रियाव्ययन से पूर्व की स्थिति

- विद्युत आपूर्ति में अनिश्चितता
- कृषि उत्पादन हेतु किसानों की मानसून पर निर्भरता
- डीजल पम्प सेटों का अधिकतम उपयोग से सिंचाई हेतु महंगी ऊर्जा प्राप्त होती है
- किसानों को कम लाभ
- ग्रामीण क्षेत्रों में अपर्याप्त विद्युत आपूर्ति
- ग्रामीण क्षेत्रों के ऊर्जा लेखांकन में पारदर्शिता की कमी
- उच्च ए0टी0 एण्ड सी0 हानि



### डेडिकेटेड फीडर : क्रियाव्ययन के पश्चात की स्थिति

- विद्युत आपूर्ति में निश्चितता
- कृषि उपभोक्ताओं हेतु निम्न लागत पर निश्चित विद्युत आपूर्ति
- कृषि उपभोक्ताओं के प्रति व्यक्ति विद्युत खपत में वृद्धि
- ग्रामीण उपभोक्ताओं को गुणवत्तापूर्ण विद्युत आपूर्ति
- ग्रामीण क्षेत्रों का सामाजिक आर्थिक विकास
- डीजल आधारित पम्प सेटों के उपयोग में कमी, जिससे प्रदूषण में कमी होगी
- ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा लेखांकन में पारदर्शिता
- ए0टी0 एण्ड सी0 हानि में कमी

