भारत सरकार
कोयला मंत्रालय

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 2589
जिसका उत्तर 24 मार्च, 2025 को दिया जाना है

महाराष्ट्र में कोयला क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास

2589. डा. अजित माधवराव गोपछड़ेः

क्या **कोयला** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार ने महाराष्ट्र राज्य में कोयला क्षेत्र के आधुनिकीकरण के लिए खनन गतिविधियों में नई प्रौद्योगिकियों को शामिल किया है, यदि हां, तो इसकी उपलब्धियों सहित विशिष्ट ब्यौरा क्या है;

(ख) विगत तीन वर्षों के दौरान महाराष्ट्र राज्य में कोयला क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास के लिए कितनी धनराशि आवंटित की गई है; और

(ग) राज्य एवं केन्द्र सरकार के साथ सहयोग के संबंध में उपलब्ध जानकारी का ब्यौरा क्या है?

उत्तर
कोयला एवं खान मंत्री
(श्री जी. किशन रेड्डी)

(क): जी, हां। सरकार ने महाराष्ट्र सहित कोयला क्षेत्र के आधुनिकीकरण के लिए खनन प्रचालनों में नई प्रौद्योगिकियां अपनाई हैं। सरकार ने कोयला खानों के मौजूदा और भावी मशीनीकरण और आधुनिकीकरण में सहायता करने के लिए नई प्रौद्योगिकियों को कार्यान्वित करने और डिजिटल अवसंरचना का निर्माण करने के उद्देश्य से कोयला क्षेत्र के लिए एक प्रौद्योगिकी रोडमैप लॉन्च किया है। मुख्य फोकस भूमिगत और ओपनकास्ट दोनों खानों में विस्फोट मुक्त प्रौद्योगिकी लाने और ऐसी खानों, जहां भू-खनन स्थितियां ऐसी प्रौद्योगिकियों के उपयोग के लिए उपयुक्त हैं, को चिन्हित करके उनमें सतत खनिक, लॉन्गवॉल, हाईवॉल और सतही खनिक प्रौद्योगिकियों की शुरूआत करना है। इन प्रौद्योगिकियों के पीछे मुख्य जोर एक सुरक्षित कार्य वातावरण को बढ़ाने, कोयले की पुनर्प्राप्ति में वृद्धि और अधिक दक्षता लाने पर है। नई प्रौद्योगिकियों को लागू करने के लिए चिन्हित अन्य क्षेत्रों में परिवहन, संचार, डिजिटलीकरण, सुरक्षा, पर्यावरण और संधारणीयता

आदि शामिल हैं।

कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) अपनी एक सहायक कंपनियों में से एक अर्थात वेस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (डब्ल्यूसीएल) के माध्यम से महाराष्ट्र राज्य में कोयला खानों का प्रचालन कर रही है। सरकार की उपरोक्त पहलों के अनुसरण में, डब्ल्यूसीएल ने कोयला खानों के आधुनिकीकरण के लिए खनन प्रचालनों में विभिन्न नई प्रौद्योगिकियां अपनाई हैं जिनका ब्यौरा नीचे दिया गया है:

(i) डब्ल्यूसीएल, महाराष्ट्र के कमान क्षेत्र में कोयला उत्पादन में नई प्रौद्योगिकी और आधुनिकीकरण की शुरूआत के लिए निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर विचार किया गया है:-

- सावनेर यूजी-I में भूमिगत खान में सतत खनिक प्रौद्योगिकी अपनाई गई है, जिसके लिए एलओए जारी किया गया है।
- सतही खनिक प्रौद्योगिकी को छह ओपनकास्ट खानों अर्थात पेनगंगा, समामेलित येकोना I और II, पौनी- II ओसी विस्तार, मुंगोली निरुगुडा एक्सटेंशन डीप, सस्ति विस्तार और नीलजई विस्तार डीप में शुरू किया गया है।

(ii) 3038 जीपीएस सेट्स के साथ ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम/जनरल पॉकेट रेडियो सेवा (जीपीएस/जीपीआरएस) आधारित वाहन ट्रैकिंग सिस्टम (वीटीएस), डब्ल्यूसीएल की खानों की जियो-फेंसिंग और कोयला परिवहन मार्ग मानचित्रण की व्यवस्था आंतरिक कोयला परिवहन वाहनों और ओवरबर्डन (ओबी) ढोने वाले वाहनों की आवाजाही और खानों में कोयला उत्पादन की प्रभावी रूप से रियल टाइम निगरानी के लिए की गई है।

(iii) डब्ल्यूसीएल कमान क्षेत्र में सभी संवेदनशील बिन्दुओं पर 745 फिक्स्ड/पैन-टिल्ट-ज़ूम (पीटीजेड) कैमरे के साथ केन्द्रीकृत सीसीटीवी प्रणाली के माध्यम से इलेक्ट्रॉनिक निगरानी बढ़ाई गई।

(iv) आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) आधारित वीडियो एनालिटिक्स के साथ डब्ल्यूसीएल के कमान क्षेत्र में वेब्रिज, चेक पोस्ट, माइन व्यू पॉइंट्स, कोयला भंडारों, साइडिंग्स आदि जैसे संवेदनशील बिंदुओं पर संस्थापित और काम करने वाले कैमरों से वीडियो फुटेज की 24x7 लाइव निगरानी और रिकॉर्डिंग के लिए डब्ल्यूसीएल मुख्यालय, नागपुर में स्थापित ई-निगरानी हेतु एकीकृत कमान और नियंत्रण केंद्र (आईसीसीसी)।

(v) खानों में अनधिकृत वाहनों के प्रवेश को रोकने के लिए सभी चेक पोस्टों पर रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) आधारित बूम बैरियर एक्सेस कंट्रोल सिस्टम कार्यान्वित किया गया है। आरएफआईडी आधारित वेमेंट इंटीग्रेशन को बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप के वाहन नंबर की ऑटो कैप्चरिंग के साथ सभी रोड वेब्रिजों पर संस्थापित किया गया है।

(vi) डब्ल्यूसीएल की ओपनकास्ट खानों में प्रचालन, सुरक्षा, पर्यावरणीय और सुरक्षा निगरानी के लिए ड्रोन प्रौद्योगिकी कार्यान्वित की गई है जिसमें कोयला और ओवरबर्डन ढेर के

वॉल्यूमेट्रिक मापन के लिए 3डी स्कैनर लगाना शामिल है।

(vii) खान प्रवेश और निकास स्थान पर ऑटोमेटिक नंबर प्लेट रिकॉग्निशन (एएनपीआर) और रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) आधारित बूम बैरियर सिस्टम का एकीकरण, एज एनालिटिक्स के साथ सीसीटीवी सिस्टम, एएनपीआर और आरएफआईडी आधारित वजन स्वचालन प्रणाली तथा प्रभावी निगरानी और रिपोर्टिंग के लिए सामान्य आईसीसीसी प्लेटफॉर्म पर जीपीएस/जीपीआरएस आधारित वाहन ट्रैकिंग सिस्टम (वीटीएस) के साथ डब्ल्यूसीएल में नई उन्नत सूचना और प्रौद्योगिकी (आईटी) पहल प्रणाली के कार्यान्वयन हेतु कार्रवाई की गई है। इस प्रणाली में 1250 कैमरों और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस/मशीन लर्निंग (एआई/एमएल) वीडियो एनालिटिक्स का एकीकरण करना शामिल है।

वाणिज्यिक/कैप्टिव खानों के लिए सफल बोलीदाता और नामनिर्दिष्ट प्राधिकारी के बीच निष्पादित कोयला ब्लॉक विकास एवं उत्पादन करार की वाणिज्यिक नीलामी स्कीम के अंतर्गत यह अधिदेश दिया गया है कि सफल बोलीदाता आधुनिक और प्रचलित प्रौद्योगिकियों के अनुरूप कोयला खान में यंत्रीकृत कोयला निष्कर्षण, परिवहन और निकासी का कार्यान्वयन करेगा।

(ख) : पिछले तीन (3) वर्षों के दौरान महाराष्ट्र में कोयला क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं में किए गए संवितरण का ब्यौरा निम्नानुसार हैं:

वर्ष	**2021-22**	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25** (13.03.25 तक)
राशि (करोड़ रुपए में)	**12.24**	**2.30**	**19.05**	**3.09**

(ग) : वर्तमान में, प्रौद्योगिकी उन्नयन और आधुनिकीकरण के क्षेत्र में राज्य और स्थानीय सरकारों के साथ कोई सहकार्यता नहीं है। तथापि, पिछले तीन वर्षों के दौरान, महाराष्ट्र राज्य में निम्नलिखित संस्थानों के सहयोग से आरएंडडी परियोजनाएं शुरू की गई हैं:

1. आईआईटी, बॉम्बे
2. वीएनआईटी, नागपुर
3. जेएनएआरडीडीसी, नागपुर
4. एसएएमईईआर, मुंबई
5. सीआईएमएफआर, नागपुर
6. श्री रामदेव बाबा कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट (आरसीईएम), नागपुर
7. डब्ल्यूसीएल, नागपुर
8. आरआई-IV, सीएमपीडीआई, नागपुर

******