भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 4073

12 अगस्त, 2026 को उत्तर के लिए निर्धारित

कृत्रिम बुद्धिमत्ता, अनुसंधान और नवाचार

4073. श्री हनुमान बेनीवालः

क्या **विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्वांटम प्रौद्योगिकी, सेमीकंडक्टर, बायोटेक्नोलॉजी और अन्य उभरती प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों में अनुसंधान और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न योजनाएं लागू की जा रही हैं;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य-वार और योजना-वार ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के प्रतिशत के रूप में अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) पर अपेक्षाकृत कम व्यय, वैज्ञानिकों के रिक्त पद, अनुसंधान के बुनियादी ढांचे की कमी और मेधा पलायन जैसी चुनौतियां अनुसंधान की गति को प्रभावित कर रही हैं;

(घ) यदि हां, तो उक्त समस्याओं के समाधान के लिए सरकार द्वारा क्या ठोस कदम उठाए गए हैं;

(ङ) क्या सरकार का अनुसंधान एवं विकास पर व्यय को चरणबद्ध तरीके से बढ़ाकर जीडीपी के कम से कम 2 प्रतिशत तक करने का लक्ष्य निर्धारित करने का विचार है; और

(च) यदि हां, तो तत्संबंधी कार्य योजना का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय में राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) से (ख): भारत सरकार कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्वांटम प्रौद्योगिकी, सेमीकंडक्टर, जैव प्रौद्योगिकी तथा अन्य उभरती हुई प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों में अनुसंधान एवं नवाचार को विभिन्न योजनाओं एवं मिशन मोड कार्यक्रमों के माध्यम से बढ़ावा दे रही है। कुछ प्रमुख योजनाओं/कार्यक्रमों का विवरण निम्नलिखित है:

क्र. सं.	योजना/कार्यक्रम	प्रमुख क्षेत्र	बजट परिव्यय
i.	अनुसंधान, विकास और नवाचार (आरडीआई) कोष	क्वांटम कंप्यूटिंग, रोबोटिक्स एवं अंतरिक्ष सहित गहन प्रौद्योगिकी; कृत्रिम बुद्धिमत्ता; जैव प्रौद्योगिकी; डिजिटल अर्थव्यवस्था; ऊर्जा सुरक्षा एवं ऊर्जा संक्रमण आदि	1.0 लाख करोड़ रुपए
ii.	राष्ट्रीय क्वांटम मिशन (एनक्यूएम)	क्वांटम कंप्यूटिंग, क्वांटम संचार, क्वांटम सेंसिंग एवं मेट्रोलॉजी, क्वांटम सामग्री एवं उपकरण	6,003.65 करोड़ रुपए
iii.	राष्ट्रीय अंतरविषयक साइबर भौतिकी प्रणाली मिशन (एनएम-आईसीपीएस)	कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्वांटम प्रौद्योगिकियां, रोबोटिक्स, साइबर सुरक्षा एवं अन्य उभरती प्रौद्योगिकियां	3,660 करोड़ रुपए
iv.	जैव-प्रौद्योगिकी अनुसंधान नवाचार और उद्यमिता विकास (बायो-राइड)	जैव प्रौद्योगिकी, जैव-विनिर्माण एवं बायोफाउंड्री आदि	9,197 करोड़ रुपए
v.	इंडिया एआई मिशन	कृत्रिम बुद्धिमत्ता	10,371.92 करोड़ रुपए
vi.	इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन	सेमीकंडक्टर निर्माण, पैकेजिंग, डिजाइन एवं सेमीकंडक्टर पारिस्थितिकी तंत्र	76,000 करोड़ रुपए

एनएम-आईसीपीएस के अंतर्गत देशभर में 25 प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र (टीआईएच) तथा एनक्यूएम के अंतर्गत 4 प्रौद्योगिकी केंद्र (टी-केंद्र) स्थापित किए गए हैं। इनका विवरण अनुलग्नक में दिया गया है।

(ग) से (घ): विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा हाल ही में प्रकाशित "अनुसंधान एवं विकास सांख्यिकी 2025-26" रिपोर्ट के अनुसार, जीडीपी के प्रतिशत के रूप में अनुसंधान एवं विकास पर सकल व्यय (जीईआरडी) वर्ष 2020-21 में 0.64% से बढ़कर वर्ष 2023-24 में 0.84% हो गया है। निरपेक्ष रूप से, इसमें पिछले वर्षों के दौरान निरंतर वृद्धि हुई है तथा यह वर्ष 2013-14 में ₹79,355.89 करोड़ से तीन गुना से अधिक बढ़कर वर्ष 2023-24 में ₹2,44,767.81 करोड़ हो गया है। इसके अतिरिक्त, सरकार द्वारा देश में अनुसंधान एवं विकास पर व्यय बढ़ाने, अनुसंधान अवसंरचना को सुदृढ़ करने तथा वैज्ञानिक प्रतिभाओं को देश में बनाए रखने के लिए विभिन्न कदम उठाए जा रहे हैं। इनमें निम्नलिखित प्रमुख उपाय शामिल हैं: वैज्ञानिक विभागों के लिए बजटीय आवंटन में निरंतर वृद्धि;

अनुसंधान क्षमता एवं मानव संसाधन विकास को सुदृढ़ करने के उद्देश्य से मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करने हेतु अनुसंधान संस्थानों को वित्तीय सहायता प्रदान करना; तथा देश में अत्याधुनिक अनुसंधान अवसंरचना का निर्माण करना। डीएसटी द्वारा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अवसंरचना सुधार निधि (एफआईएसटी), विश्वविद्यालय अनुसंधान एवं वैज्ञानिक उत्कृष्टता संवर्धन (पीयूआरएसई), परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरण सुविधाएं (एसएआईएफ) तथा परिष्कृत विश्लेषणात्मक एवं तकनीकी सहायता संस्थान (एसएटीएचआई) जैसी योजनाओं के माध्यम से तथा जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) द्वारा शिक्षा एवं अनुसंधान हेतु विश्वविद्यालयों के अंतर्विषयक जीवन विज्ञान विभागों को प्रोत्साहन (डीबीटी-बिल्डर) कार्यक्रम के माध्यम से विश्वविद्यालयों एवं संस्थानों में अनुसंधान अवसंरचना को सहायता प्रदान की जा रही है। सरकार द्वारा राष्ट्रीय पोस्ट-डॉक्टोरल अध्येतावृत्ति (एनपीडीएफ), रामानुजन अध्येतावृत्ति, इंस्पाइर संकाय अध्येतावृत्ति, रामालिंगास्वामी पुनः प्रवेश अध्येतावृत्ति, जैव-चिकित्सीय अनुसंधान करियर कार्यक्रम तथा एम.के. भान-युवा शोधकर्ता अध्येतावृत्ति जैसी विभिन्न अध्येतावृत्ति योजनाओं के माध्यम से युवा शोधकर्ताओं को सहायता एवं प्रोत्साहन प्रदान किया जा रहा है। साथ ही, विदेशों में कार्यरत प्रतिभाशाली भारतीय शोधकर्ताओं को भारत वापस आकर उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान कार्य करने के लिए आकर्षित करने हेतु भी इन अध्येतावृत्ति योजनाओं के माध्यम से सहायता प्रदान की जा रही है। इसके अतिरिक्त, डीएसटी की वैभव अध्येतावृत्ति विदेशों में कार्यरत वैज्ञानिकों, जिनमें अनिवासी भारतीय (एनआरआई) भी शामिल हैं, को भारतीय संस्थानों एवं विश्वविद्यालयों में सहयोगात्मक अनुसंधान करने हेतु एक मंच प्रदान करती है।

(ङ) से (च): सरकार सार्वजनिक वित्तपोषण में वृद्धि, निजी क्षेत्र की भागीदारी को प्रोत्साहित करने, परोपकारी योगदान को बढ़ावा देने तथा उद्योग एवं शिक्षा जगत के बीच सुदृढ़ सहयोग के माध्यम से अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) में अधिक निवेश को निरंतर प्रोत्साहित कर रही है। इस दिशा में प्रमुख पहलों में अनुसंधान राष्ट्रीय शोध प्रतिष्ठान (एएनआरएफ) की स्थापना, अनुसंधान एवं नवाचार में निजी निवेश को उत्प्रेरित करने के लिए अनुसंधान, विकास एवं नवाचार (आरडीआई) कोष का सृजन तथा इस संबंध में सहायक नीतिगत उपाय शामिल हैं।

अनुलग्नक

राष्ट्रीय अंतरविषयक साइबर भौतिकी प्रणाली मिशन (एनएम-आईसीपीएस) के अंतर्गत प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र (टीआईएच) का विवरण

क्र.सं.	टीआईएच का नाम	प्रमुख कार्यक्षेत्र का नाम	राज्य
1	रोबोटिक्स एवं स्वायत प्रणाली नवाचार प्रतिष्ठान के लिए आई-केंद्र, आईआईएस बेंगलुरु	रोबोटिक्स और एआई प्रणाली	कर्नाटक
2	आई-केंद्र एनटीआईएचएसी प्रतिष्ठान, आईआईटी कानपुर	साइबर सुरक्षा	उत्तर प्रदेश
3	आईआईटीआई दृष्टि सीपीएस प्रतिष्ठान, आईआईटी इंदौर	डिजिटल हेल्थकेयर	मध्य प्रदेश
4	अन्वेषण एवं खनन में प्रौद्योगिकी नवाचार प्रतिष्ठान, आईआईटी धनबाद	खनन (खनिजों की खोज से लाभान्वयन तक)	झारखंड
5	आईआईटी खड़गपुर एआई4आईसीपीएस आई-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईटी खड़गपुर	कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग	पश्चिम बंगाल
6	आईओटी एवं आईओई के लिए टीआईएच प्रतिष्ठान, आईआईटी बॉम्बे	इंटरनेट ऑफ थिंग्स और इंटरनेट ऑफ एवरीथिंग के लिए तकनीकें भारतजेन: भारत के लिए एक जेनरेटिव एआई तकनीक का समूह	महाराष्ट्र
7	आईआईआईटी-एच डेटा आई-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईआईटी हैदराबाद	डेटा बैंक और डेटा सेवाएँ, डेटा विश्लेषण	तेलंगाना
8	आई-केंद्र दृष्टि प्रतिष्ठान, आईआईटी जोधपुर	कंप्यूटर विज़न, ऑगमेंटेड और वर्चुअल रियलिटी	राजस्थान
9	उपकरण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी प्रतिष्ठान दिव्यसंपर्क के लिए आई-केंद्र रुड़की, आईआईटी रुड़की	उपकरण प्रौद्योगिकी और सामग्री	उत्तराखंड
10	आईआईटी पटना विश्लेषण आई-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईटी पटना	स्पीच, वीडियो और पाठ विश्लेषण	बिहार

क्र.सं.	टीआईएच का नाम	प्रमुख कार्यक्षेत्र का नाम	राज्य
11	आईआईटी मद्रास प्रवर्तक प्रौद्योगिकी प्रतिष्ठान, आईआईटी मद्रास	सेंसर, नेटवर्किंग, एक्चुएटर और कंट्रोल्स	तमिलनाडु
12	स्वायत नेविगेशन प्रतिष्ठान पर एनएमआईसीपीएस प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र (टीआईएचएएन), आईआईटी हैदराबाद	स्वायत नेविगेशन और डेटा अधिग्रहण प्रणाली (यूएवी, आरओवी आदि)	तेलंगाना
13	आई-डीएपीटी-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईटी (बीएचयू) वाराणसी	डेटा एनालिटिक्स और प्रेडिक्टिव टेकनॉलोजीस	उत्तर प्रदेश
14	आईआईटी गुवाहाटी प्रौद्योगिकी नवाचार एवं विकास प्रतिष्ठान, आईआईटी गुवाहाटी	पानी के नीचे खोज के लिए प्रौद्योगिकी	असम
15	आईआईटी मंडी आई-केंद्र एवं एचसीआई प्रतिष्ठान, आईआईटी मंडी	मानव-कंप्यूटर अंतःक्रिया	हिमाचल प्रदेश
16	कोबोटिक्स के लिए आई-केंद्र प्रतिष्ठान (आईएचएफसी), आईआईटी दिल्ली	कोबोटिक्स	दिल्ली
17	आईआईटी पलक्कड़ प्रौद्योगिकी आई-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईटी पलक्कड़	इंटेलिजेंट कोलैबोरेटिव सिस्टम्स	केरल
18	आईआईटी रोपड़ प्रौद्योगिकी एवं नवाचार प्रतिष्ठान, आईआईटी रोपड़	कृषि और जल के लिए प्रौद्योगिकी	पंजाब
19	आईआईआईटीबी कॉमेट प्रतिष्ठान, आईआईआईटी बेंगलुरु	उन्नत संचार प्रणाली	कर्नाटक
20	बीआईटीएस बीआईओसीवाईटीआईएच प्रतिष्ठान, बीआईटीएस पिलानी	बायो-सीपीएस	राजस्थान
21	आईडीईएएस- इंस्टीट्यूट ऑफ़ डेटा इंजीनियरिंग, एनालिटिक्स एंड साइंस फाउंडेशन, आईएसआई कोलकाता	डेटा साइंस, बिग डेटा एनालिटिक्स और डेटा क्यूरेशन आदि	पश्चिम बंगाल
22	आई-केंद्र अनुभूति-आईआईआईटीडी प्रतिष्ठान, आईआईआईटी दिल्ली	कॉग्निटिव कंप्यूटिंग और सोशल सेंसिंग	दिल्ली
23	आई-केंद्र क्वांटम प्रौद्योगिकी प्रतिष्ठान, आईआईएसईआर पुणे	क्वांटम प्रौद्योगिकी	महाराष्ट्र

क्र.सं.	टीआईएच का नाम	प्रमुख कार्यक्षेत्र का नाम	राज्य
24	आईआईटी तिरुपति नवाविष्कार आई-केंद्र प्रतिष्ठान, आईआईटी तिरुपति	पोजीशनिंग और प्रिसिजन टेक्नोलॉजीज़	आंध्र प्रदेश
25	आईआईटी भिलाई नवाचार एवं प्रौद्योगिकी प्रतिष्ठान, आईआईटी भिलाई	वित्तीय क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकी (फिनटेक)	छत्तीसगढ

राष्ट्रीय क्वांटम मिशन (एनक्यूएम) के अंतर्गत प्रौद्योगिकी केंद्र (टी-हब) का विवरण

क्र.सं.	टी-हब का नाम	प्रमुख कार्यक्षेत्र का नाम	राज्य
1	आईआईएस बेंगलुरू में टी-हब	क्वांटम कम्प्यूटिंग	कर्नाटक
2	आईआईटी मद्रास में टी-हब	क्वांटम संचार	तमिलनाडु
3	आईआईटी बॉम्बे में टी-हब	क्वांटम सेंसिंग एवं मेट्रोलॉजी	महाराष्ट्र
4	आईआईटी दिल्ली में टी-हब	क्वांटम सामग्री एवं उपकरण	दिल्ली

*****