भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 2767

17 दिसंबर, 2025 को उत्तर देने के लिए

नवाचार, अनुसंधान और तकनीकी विकास को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय मिशन

2767. श्री वीरेन्द्र सिंहः

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

(क) क्या सरकार युवाओं में नवाचार, अनुसंधान और तकनीकी विकास को बढ़ावा देने के लिए एक समर्पित राष्ट्रीय मिशन संचालित कर रही है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या अटल नवाचार मिशन, स्टार्टअप इंडिया या अन्य योजनाओं के माध्यम से विद्यालयों, महाविद्यालयों और ग्रामीण क्षेत्रों में नवाचार प्रयोगशालाएँ स्थापित की जा रही हैं और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या इन प्रयासों का लाभ देश के सुदूर क्षेत्रों तक प्रभावी रूप से पहुँच रहा है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) क्या सरकार ने युवा शोधकर्ताओं को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए कोई विशेष अनुदान या अध्येतावृत्ति योजना शुरू की है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

(डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) सरकार ने देश में युवाओं, युवा शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और शिक्षाविदों के बीच नवाचार, शोध, उद्यमिता और तकनीकी विकास को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न मिशन कार्यान्वित किए हैं।

भारत सरकार ने अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी, डीप-टेक परियोजनाओं और स्टार्टअप्स को सहायता देने के लिए अनुसंधान, विकास और नवाचार (आरडीआई) **योजना** शुरू की है। आरडीआई योजना के मुख्य उद्देश्य निजी क्षेत्र को अनुसंधान, विकास और नवाचार को बड़े पैमाने पर बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित करना, परिवर्तनकारी परियोजनाओं का वित्तपोषण करना तथा ऐसी तकनीकों के अधिग्रहण में सहायता करना जो महत्वपूर्ण हैं या जिनका कार्यनीतिक महत्व अधिक है तथा 'डीप-टेक फंड ऑफ फंड्स' की स्थापना की सुविधा प्रदान करना है। इस योजना का नेतृत्व विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा नोडल विभाग के रूप में किया जा रहा है। अगले 6 वर्षों के लिए 1 लाख करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ, अनुसंधान विकास और नवाचार (आरडीआई) योजना कई उभरते क्षेत्रों को लक्षित करती है, जिनमें ऊर्जा सुरक्षा और परिवर्तन, और जलवायु कार्रवाई; क्वांटम कंप्यूटिंग, रोबोटिक्स और अंतरिक्ष सहित गहन प्रौद्योगिकी; आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और कृषि, स्वास्थ्य एवं शिक्षा में इसके अनुप्रयोग; जैव प्रौद्योगिकी (बायो-टेक्नोलॉजी), बायो-मैन्युफैक्चरिंग, सिंथेटिक बायोलॉजी, फार्मा, चिकित्सा उपकरण; और डिजिटल कृषि सहित डिजिटल अर्थव्यवस्था शामिल हैं।

डीएसटी आठ वर्षों की अवधि के लिए ₹6003.65 करोड़ के परिव्यय के साथ राष्ट्रीय क्वांटम मिशन (एनक्यूएम) को कार्यान्वित कर रहा है। इस मिशन के अंतर्गत, चार थीमैटिक हब (टी-हब) स्थापित किए गए हैं जो भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) बेंगलुरु (क्वांटम कंप्यूटिंग) एवं सी-डॉट (क्वांटम संचार) के सहयोग से आईआईटी मद्रास, आईआईटी बॉम्बे (क्वांटम सेंसिंग और मेट्रोलॉजी) और आईआईटी दिल्ली (क्वांटम सामग्री और उपकरण) में स्थित हैं। टी-हब 14 तकनीकी समूहों और 17 परियोजना टीमों के माध्यम से प्रौद्योगिकी विकास, मानव संसाधन विकास, उद्यमिता, उद्योग सहयोग और अंतरराष्ट्रीय सहयोग हेतु सहायता प्रदान करते हैं। उद्यमिता और उद्योग जुड़ाव राष्ट्रीय क्वांटम मिशन के अभिन्न अंग हैं। डीएसटी ने वित्तपोषण, सुविधाओं तक पहुंच और मार्गदर्शन के माध्यम से क्वांटम स्टार्टअप्स को सहायता हेतु समर्पित दिशा-निर्देश जारी किए हैं। क्वांटम पारितंत्र को और मजबूत करने के लिए प्रस्तावों के लिए सतत आमंत्रण के साथ अब तक सात स्टार्टअप्स को सहायता प्रदान की जा चुकी है।

डीएसटी 'राष्ट्रीय मिशन ऑन इंटरडिसिप्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम्स' (एनएम-आईसीपीएस) को कार्यान्वित कर रहा है, जिसे केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा 3,660 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ मंजूरी दी गई थी। इस मिशन के अंतर्गत, देश भर के प्रतिष्ठित शैक्षणिक संस्थानों में 25 प्रौद्योगिकी नवाचार हब (टीआईएच) स्थापित किए गए हैं। प्रत्येक प्रौद्योगिकी नवाचार हब (टीआईएच) आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल), रोबोटिक्स, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी), साइबर सुरक्षा, क्वांटम टेक्नोलॉजी और फिनटेक जैसे उन्नत तकनीकी क्षेत्रों में विशेषज्ञता रखता है। इस मिशन के अंतर्गत अब तक 800 से अधिक स्टार्टअप लाभान्वित हो चुके हैं।

डीएसटी ने 'निधि' (राष्ट्रीय नवाचार विकास और दोहन पहल) कार्यक्रम के माध्यम से स्टार्टअप्स के विचार से लेकर व्यावसायीकरण तक विकसित करने के लिए पूर्ण स्टार्टअप सहायता प्रदान की है। इसमें स्टार्टअप्स के लिए विभिन्न कार्यक्रम घटक शामिल हैं जैसे 'प्रयास' (युवा और महत्वाकांक्षी प्रौद्योगिकी उद्यमियों को बढ़ावा देना और गति प्रदान करना)- जो शुरुआती चरण के अभिनव विचारों के लिए प्रोटोटाइप अनुदान, टेक्नोलॉजी बिजनेस इनक्यूबेटरों के माध्यम से स्टार्टअप्स को मार्गदर्शन और सहायता, तथा स्टार्टअप व्यवसायों के तेजी से विस्तार के लिए सीड फंडिंग और एक्सेलेरेशन सहायता।

डीएसटी के अंतर्गत अनुसंधान राष्ट्रीय शोध प्रतिष्ठान (एएनआरएफ) अपने विभिन्न कार्यक्रमों के माध्यम से उद्योग और शैक्षणिक संस्थानों के बीच संबंधों को मजबूत करने में सफल रहा है। शैक्षणिक अनुसंधान और बाजार के अनुकूल उत्पादों के बीच के अंतर को कम करने के लिए अपनाए गए प्रमुख तंत्रों में से एक 'प्रौद्योगिकी तत्परता स्तरों' (टीआरएल) के आधार पर प्रदान की जाने वाली व्यवस्थित और संरचित सहायता है। नई रूपरेखा के अंतर्गत, अनुसंधान राष्ट्रीय शोध प्रतिष्ठान (एएनआरएफ) मौलिक और शुरुआती चरण के विकास, यानी टीआरएल**-4** (टेक्नोलॉजी रेडीनेस लेवल) तक के शोध को सहायता प्रदान कर रहा है, जबकि **आरडीआई योजना** को प्रोटोटाइप को आगे बढ़ाने, पायलट प्रदर्शनों और विस्तार गतिविधियों के लिए टीआरएल -4 और उससे ऊपर की परियोजनाओं की सहायता करने के लिए बनाई गई है। यह समन्वित दृष्टिकोण प्रयोगशाला अनुसंधान से वाणिज्यिक रूप से परिनियोजित की जा सकने वाली प्रौद्योगिकियों तक एक सुचारु परिवर्तन सुनिश्चित करता है।

अटल इनोवेशन मिशन (एआईएम) देश में नवाचार और उद्यमिता की संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए 2016 में स्थापित एक प्रमुख पहल है। **एआईएम** ने स्कूलों में समस्याओं को सुलझाने वाली नवीन सोच विकसित करने और विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों, निजी क्षेत्र और एमएसएमई क्षेत्र में उद्यमिता का एक मजबूत पारितंत्र तैयार करने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण अपनाया है।

इसके अलावा, सरकार ने हाल ही में इंडिया एआई मिशन और एआई में उत्कृष्टता केंद्र जैसे प्रमुख राष्ट्रीय कार्यक्रमों को भी मंजूरी दी है, जो डीएसटी के मिशनों के साथ-साथ नवाचार और उभरते प्रौद्योगिकी पारितंत्र को और अधिक मजबूती प्रदान करते हैं।

(ख) से (ग): अटल इनोवेशन मिशन ने **अटल टिंकरिंग लैब (एटीएल)** कार्यक्रम शुरू किया है। एटीएल स्कूलों में स्थापित एक अत्याधुनिक स्थान है, जिसका लक्ष्य इंटरनेट ऑफ थिंग्स, 3डी प्रिंटिंग, रैपिड प्रोटोटाइपिंग टूल्स, रोबोटिक्स, लघुकृत इलेक्ट्रॉनिक्स, डू-इट-योरसेल्फ किट और ऐसे ही कई अन्य उन्नत औजारों और तकनीकों के माध्यम से देश भर के कक्षा 6वीं से 12वीं तक के छात्रों के मन में जिज्ञासा और नवाचार को बढ़ावा देना है। इसका उद्देश्य एटीएल वाले स्कूलों और आसपास के समुदायों के बच्चों के भीतर समस्याओं को सुलझाने वाली एक नवीन सोच विकसित करना है। अबतक, एआईएम ने देश भर के स्कूलों में 10,000 अटल टिंकरिंग लैब स्थापित कर ली हैं।

एआईएम द्वारा देश के युवा नवप्रवर्तकों के बीच नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए विश्वविद्यालयों, संस्थानों और कॉर्पोरेट्स में **अटल इनक्यूबेशन केंद्र (एआईसी)- बिजनेस इनक्यूबेटर्स** स्थापित किए गए हैं। इन अटल इनक्यूबेशन केंद्रों का लक्ष्य विश्व स्तरीय नवाचार को बढ़ावा देना और उन गतिशील उद्यमियों की सहायता करना है, जो मापनीय और सतत उद्यमों का निर्माण करना चाहते हैं। एआईएम ने पूरे भारत में 72 अटल इनक्यूबेशन केंद्रों (एआईसी) को सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया है। ये एआईसी स्टार्टअप्स को तकनीकी सुविधाएं, संसाधन-आधारित सहायता, मार्गदर्शन , वित्तीय सहायता, साझेदारी एवं नेटवर्किंग, सह-कार्य स्थल और लैब सुविधाएं प्रदान कर उन्हें सक्षम बनाते हैं।

ग्रामीण क्षेत्रों में लगभग 56% अटल टिंकरिंग लैबस् स्थित हैं, और 1,175 से अधिक एटीएल 'आकांक्षी जिलों' में स्थापित किए गए हैं, जो यह सुनिश्चित करते हैं कि नवाचार की पहुंच अल्पसेवित और दूरदराज के क्षेत्रों तक भी हो। देश भर में लाखों छात्र एटीएल-आधारित नवाचार गतिविधियों से जुड़े हैं, जो स्पष्ट रूप से शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में इन सुविधाओं के उच्चतम उपयोग और प्रभाव को प्रदर्शित करते हैं।

निधि प्रौद्योगिकी बिजनेस इनक्यूबेटर (निधि टीबीआई) कार्यक्रम के अंतर्गत, शुरुआती चरण के स्टार्टअप्स को इनक्यूबेशन सहायता प्रदान करने हेतु प्रमुख शैक्षणिक संस्थानों में टीबीआई स्थापित किए गए हैं। इन स्टार्टअप्स को तकनीकी और व्यापारिक मार्गदर्शन, बौद्धिक संपदा अधिकार, कानूनी, विनियामक और वित्तपोषण आदि के रूप में सहायता प्रदान की जाती है। निधि समावेशी प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर (निधि आईटीबीआई) कार्यक्रम के अंतर्गत, देश भर में उद्यमिता पारितंत्र की समावेशिता को बढ़ाने हेतु श्रेणी-2 और श्रेणी-3 शहरों के शैक्षणिक संस्थानों में आईटीबीआई स्थापित किए गए हैं। इस पहल की शुरुआत से लेकर अब तक 85 निधि टीबीआई/आईटीबीआई स्थापित किए जा चुके हैं।

(घ) भारत सरकार ने देश भर के युवा शोधकर्ताओं को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए कई योजनाएं शुरू की हैं। डीएसटी के इंस्पायर (अभिप्रेरित अनुसंधान के लिए विज्ञान खोज में नवाचार) कार्यक्रम के अंतर्गत, विज्ञान के क्षेत्र में प्रतिभाशाली युवाओं को आकर्षित करने, उन्हें बनाए रखने और राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास आधार को मजबूत करने के लिए कई स्तरों पर सहायता प्रदान की जाती है।

इंस्पायर अध्येतावृत्ति उन छात्रों को प्रदान की जाती है जो मौलिक और व्यावहारिक विज्ञान, अभियांत्रिकी, चिकित्सा, कृषि और पशु चिकित्सा विज्ञान में विश्वविद्यालय-स्तरीय परीक्षाओं में **प्रथम रैंक** प्राप्त करते हैं। साथ ही, यह उन **इंस्पायर अध्येताओं** को भी दी जाती है जो एम.एससी. स्तर पर कम से कम **70% अंक** प्राप्त करते हैं और किसी मान्यता प्राप्त पीएचडी कार्यक्रम में प्रवेश लेते हैं। यह अध्येतावृत्ति अधिकतम पाँच वर्षों (दो वर्ष जूनियर रिसर्च फेलोशिप के रूप में और तीन वर्ष सीनियर रिसर्च फेलोशिप के रूप में) तक मान्य होती है। इंस्पायर अध्येता को जेआरएफ के दौरान प्रति माह ₹37,000/- के साथ नियमानुसार स्वीकार्य एचआरए (मकान किराया भत्ता) और ₹20,000/- का वार्षिक आकस्मिक अनुदान मिलता है, तथा एसआरएफ के दौरान प्रति माह ₹42,000/- के साथ नियमानुसार स्वीकार्य एचआरए और ₹20,000/- का वार्षिक आकस्मिक अनुदान प्राप्त होता है।

इंस्पायर संकाय अध्येतावृत्ति 27-32 वर्ष की आयु वर्ग के पोस्ट-डॉक्टरल शोधकर्ताओं (जिसमें अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/महिला और बेंचमार्क विकलांगता श्रेणियों के लिए आयु सीमा में छूट दी गई है) को अवसर प्रदान करती है। प्रत्येक संकाय अध्येता को ₹1,25,000/- प्रति माह की राशि प्राप्त होती है, जिसमें ₹2,000/- की वार्षिक वृद्धि शामिल है। इसके अतिरिक्त, उन्हें एक स्वतंत्र शोध कार्यक्रम स्थापित करने के लिए पांच वर्षों की अवधि में ₹35 लाख का अनुसंधान अनुदान भी प्रदान किया जाता है।

इस योजना के अंतर्गत 2022-23 से 2025-26 की अवधि के दौरान (नवंबर 2025 तक), कुल 11,726 इंस्पायर अध्येता और 1,172 इंस्पायर संकाय अध्येता लाभान्वित हुए हैं। इसके लिए ₹730.76 करोड़ से अधिक का व्यय किया गया है, जो भारत के युवा वैज्ञानिक कार्यबल के निर्माण में सरकार के निरंतर निवेश को दर्शाता है।

अनुसंधान राष्ट्रीय शोध प्रतिष्ठान प्रतिस्पर्धी अनुदान, पोस्ट-डॉक्टरल फंडिंग, शोध करियर दीक्षा अनुदान और विश्वविद्यालयों एवं संस्थानों में अनुसंधान पारितंत्र को मजबूत करने के उद्देश्य से चलाए जाने वाले कार्यक्रमों के माध्यम से भी युवा शोधकर्ताओं को सहायता प्रदान करता है। प्रधानमंत्री अर्ली करियर रिसर्च ग्रांट **(पीएम-ईसीआरजी)** शुरुआती करियर वाले शोधकर्ताओं को सहायता प्रदान करने के लिए तीन साल की अवधि हेतु **₹60 लाख** तक की साव्यय शोध निधि प्रदान करता है। वहीं, **एएनआरएफ नेशनल पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (एन-पीडीएफ)** के अंतर्गत प्रति माह **₹80,000/-** (उन अभ्यर्थियों के लिए प्रति माह **₹50,000**, जिन्होंने अपनी पी.एच.डी. थीसिस जमा कर दी है और डिग्री की प्रतीक्षा कर रहे हैं) दिए जाते हैं। इसके साथ ही, अधिकतम दो वर्ष के कार्यकाल के लिए अनुसंधान आकस्मिकता और लागू एचआरए भी प्रदान किया जाता है । एएनआरएफ अग्रणी क्षेत्रों में शोध करने के लिए अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजातियों से संबंधित शोधकर्ताओं को समर्पित वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए समावेशिता अनुसंधान अनुदान (आईआरजी) को भी कार्यान्वित करता है।

*****