

भारत सरकार
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
लोक सभा

तारांकित प्रश्न संख्या 162

शुक्रवार 12 फरवरी, 2021 को उत्तर देने के लिए

नवप्रवर्तनों तथा प्रकाशनों में वैश्विक स्थिति

*162. श्री श्रीरंग आप्पा बारणे:

श्री बिद्युत बरन महतो:

क्या विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :

- (क) क्या यह सच है कि नवप्रवर्तनों तथा प्रकाशनों में भारत की वैश्विक स्थिति बेहतर हुई है और यदि हां, तो इस संबंध में ब्यौरा क्या है;
- (ख) क्या वैज्ञानिक उत्कृष्टता और नवप्रवर्तन का संयोजन वैज्ञानिक कार्यकलापों, अवसंरचना और जनशक्ति विकास में निवेश को प्रोत्साहित करके संभव हो पाया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ग) नवप्रवर्तनों, वैज्ञानिक कार्यकलापों और अवसंरचना इत्यादि को प्रोत्साहन देने हेतु विगत तीन वर्षों में प्रत्येक वर्ष के दौरान आवंटित, जारी एवं उपयोग की गई धनराशि का ब्यौरा क्या है;
- (घ) उक्त अवधि के दौरान फाइल किये गये पेटेन्ट का राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है; और
- (ङ) इस अवधि के दौरान राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार इन पेटेन्ट योग्य नवप्रवर्तनों संबंधी विचारों को स्टार्ट-अप में परिवर्तित करने हेतु स्टार्ट-अप इंडिया मिशन से कितना बल मिला है?

उत्तर

स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री और पृथ्वी विज्ञान मंत्री

(डा. हर्ष वर्धन)

(क)से (ङ.): विवरण सदन के पटल पर रख दिया गया है।

"नवप्रवर्तनों तथा प्रकाशनों में वैश्विक स्थिति" के बारे में लोकसभा में दिनांक 12.02.2021 को उत्तर दिए जाने के लिए नियत तारांकित प्रश्न संख्या 162 के भाग (क) से (ड़) के उत्तर में उल्लिखित विवरण

- (क) जी हां। नवप्रवर्तनों और प्रकाशनों दोनों में भारत की वैश्विक स्थिति में पिछले कुछ वर्षों में वृद्धि की प्रवृत्ति देखी गई है। वैश्विक नवप्रवर्तन सूचकांक (जीआईआई) 2020 के अनुसार, भारत की जीआईआई रैंकिंग 2015 में 81 से काफी सुधार होकर 2020 में 48 हो गई है। भारत 2020 में पहली बार जीआईआई रैंकिंग में शीर्ष 50 में बना है। वैज्ञानिक प्रकाशनों के संदर्भ में, राष्ट्रीय विज्ञान प्रतिष्ठान (एनएसएफ) यूएसए 2020 के अनुसार, 2014 में 6 वें की तुलना में 2018 में भारत ने तीसरा स्थान हासिल किया।
- (ख) विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और नवप्रवर्तन (एसटीआई) पारिस्थितिकी को बढ़ावा देने और अनुसंधान और विकास, मानव क्षमता निर्माण और सामाजिक आर्थिक विकास के लिए नवप्रवर्तन, प्रौद्योगिकी, विकास एवं नियोजन को सहायता प्रदान करके देश में समाज के विभिन्न वर्गों तक पहुंचने के लिए विभिन्न योजनाओं और कार्यक्रमों को कार्यान्वित कर रहा है। इससे देश भर में वैज्ञानिक उत्कृष्टता और नवाचार के संयोजन से विशाल नेटवर्क वाले एस एंड टी संस्थाओं का निर्माण हुआ है। मंत्रालय की उल्लेखनीय योजनाएं और कार्यक्रम हैं:

- एसएंडटी अवसंरचना सुधार निधि (फिस्ट)
- परिष्कृत विश्लेषणात्मक साधन सुविधा केन्द्र (सैफ)
- उच्च प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में अनुसंधान का तीव्रीकरण (आईआरएचपीए)
- अभिप्रेरित अनुसंधान के लिए विज्ञान खोज में नवप्रवर्तन (इंस्पायर)
- महिला वैज्ञानिक योजना (डब्ल्यूओएस) और जैव प्रौद्योगिकी कैरियर संवर्धन और पुनर्विन्यास कार्यक्रम (बायोकेयर)
- प्रौद्योगिकी कार्य उद्भवक (टीबीआई)
- राष्ट्रीय नवप्रवर्तन निर्माण एवं उपयोग पहल (निधि)
- प्रौद्योगिकी मिशन पहल
- राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कार्यक्रम (एसएसटीपी)
- विज्ञान और समाज कार्यक्रम (एसएसपी)
- अनुसूचित जाति उप योजना (एससीएसपी) और जनजातीय उप योजना (टीएसपी)
- अनिवासी भारतीयों (एनआरआई) और ओवरसीज सिटीजंस ऑफ इंडिया (ओसीआईएस) सहित प्रतिष्ठित विदेशी वैज्ञानिकों और शिक्षाविदों के लिए अभ्यागत उन्नत संयुक्त अनुसंधान (वज्र) संकाय योजना
- विदेशी अभ्यागत डॉक्टरेट अध्येतावृत्ति (ओवीडीएफ), प्रधानमंत्री अनुसंधान अध्येतावृत्ति,
- अनुसंधान उत्कृष्टता के लिए शिक्षक एसोसिएटशिप (टेयर) और प्रतिष्ठित अन्वेषक पुरस्कार (डीआईए)
- जैव प्रौद्योगिकी विभाग-विश्व विज्ञान अकादमी (डीबीटी-टीडब्ल्यूएस) अंतर्राष्ट्रीय अध्येतावृत्ति
- आनुवंशिक संसाधनों का लक्षण वर्णन विषयक मिशन कार्यक्रम
- राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम)
- राष्ट्रीय अंतर विषयक साइबर-भौतिक प्रणाली मिशन (एनएम-आईसीपीएस)

इन योजनाओं और कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के कारण:

- भारत विज्ञान और अभियांत्रिकी में पीएचडी डिग्री प्राप्त व्यक्तियों की संख्या (24,474) की दृष्टि से तीसरे स्थान पर है।
- भारत राष्ट्रीय विज्ञान प्रतिष्ठान (एनएसएफ) डाटाबेस के अनुसार विज्ञान और अभियांत्रिकी (2018) में प्रकाशित शोधों की संख्या (1,35,788) की दृष्टि से भारत तीसरे स्थान पर है।

- पिछले कुछ वर्षों में देश में अनुसंधान और विकास पर सकल व्यय लगातार बढ़ रहा है और यह 2007-08 में 39,437.77 करोड़ रुपये से लगभग तीन गुना बढ़कर 2017-18 में 1,13,825.03 करोड़ रुपये हो गया है। 2018-19 में इसके 1,23,847.70 करोड़ रुपये होने का अनुमान है।
- भारत जीईआरडी (अरब पीपीपी \$ में) की दृष्टि से यूनेस्को के आंकड़ों के अनुसार फ्रांस, ब्रिटेन, ब्राजील, रूस, इटली, कनाडा, स्पेन, ऑस्ट्रेलिया आदि से काफी आगे छठे स्थान पर है।
- डब्ल्यूआईपीओ आंकड़ों के अनुसार संबंधित देश के निवासी वैज्ञानिकों/नवोन्मेषकों द्वारा दायर पेटेंट में भारत 8वें स्थान पर है।
- अनुसंधान और विकास में लैंगिक भागीदारी 13.9% (2016) से बढ़कर 16.6% (2018) हो गई है।
- प्रति मिलियन शोधकर्ताओं की संख्या 2000 में 110 की तुलना में बढ़कर 2017 में 255 हो गई है।

• 600 से अधिक शैक्षिक संस्थानों और पीजी कॉलेज में जिनसे 1 लाख से अधिक शोधकर्ताओं को लाभ हुआ है देश भर में कई अत्याधुनिक अनुसंधान सुविधाएं बनाई गई हैं।

- इंस्पायर कार्यक्रम के तहत 14 लाख से ज्यादा स्कूली विद्यार्थियों को कार्य संलग्न किया गया।
- डीबीटी की इंस्पायर, सीएसआईआर-नेट और एचआरडी योजनाओं के तहत 45,000 से अधिक छात्रवृत्ति/अध्येतावृत्ति दी गई।

• राष्ट्रीय पोस्टडॉक्टरल अध्येतावृत्ति, इंस्पायर संकाय कार्यक्रम और युवा वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीविद योजना (एसवाईएसटी) के तहत 2,500 से अधिक युवा वैज्ञानिकों को सहायित किया गया।

• अभ्यागत प्रगत संयुक्त अनुसंधान (वज़्र) कार्यक्रम के तहत सहयोगात्मक अनुसंधान यात्राओं के लिए 50 से अधिक निपुण विदेशी वैज्ञानिकों को अभिज्ञात किया गया है।

• जनजातीय आबादी के लिए 4 एसटीआई हब और अनुसूचित जाति की आबादी के लिए 7 एसटीआई हब समाज के वंचित वर्ग के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए स्थापित किए गए हैं।

• डीएसटी और डीबीटी के नवप्रवर्तन और उद्यमिता विकास कार्यक्रमों के तहत 150 से अधिक प्रौद्योगिकी कार्य उद्भवकों (टीबीआई), 50 जैव-उद्भवकों, लगभग 3800 उद्यमियों को सहायित किया गया और इसने पिछले पांच वर्षों में 60,000 से अधिक रोजगार उत्पन्न किए हैं।

इसके अतिरिक्त, सरकार ने वित्त वर्ष 2021-22 के बजट में राष्ट्रीय अनुसंधान प्रतिष्ठान (एनआरएफ) जो विशेष रूप से विश्वविद्यालयों में एसएंडटी की कई धाराओं में काम कर रहे शोधकर्ताओं को सहायित करने के लिए परिकल्पित स्वायत्त निकाय है, के लिए 5 वर्षों में 50,000 करोड़ रुपये के आवंटन की घोषणा की है। इसके अतिरिक्त पांच वर्षों में गहन महासागर मिशन के लिए 4000 करोड़ रुपये भी आवंटित किए गए हैं।

(ग) 2017-18 से 2020-21 के दौरान नवप्रवर्तनों, वैज्ञानिक गतिविधियों, अवसंरचना आदि को प्रोत्साहित करने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत आवंटित और उपयोग की गई निधियों का ब्यौरा अनुलग्नक I पर है।

(घ) 2017-18 से 2019-20 के दौरान भारतीय आवेदकों द्वारा दायर पेटेंट का राज्य/संघराज्य क्षेत्र वार विवरण अनुलग्नक II में है।

(ङ) स्टार्टअप इंडिया मिशन ने 2016 में शुरू होने के बाद से नवोन्मेषकों/स्टार्टअप्स को अपने विचारों को पेटेंट योग्य नवप्रवर्तनों में बदलने के लिए बढ़ावा दिया है। भारतीय स्टार्टअप्स द्वारा 2016-17 से 2019-20 के दौरान कुल 3683 पेटेंट आवेदन दाखिल किए गए। राज्य/संघराज्य क्षेत्रवार ब्यौरा अनुलग्नक III में है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत आवंटित और उपयोग की गई निधियाँ

(रु करोड़ में)

विभाग	2017-18		2018-19		2019-20		2020-21
	आवंटित	प्रयुक्त	आवंटित	प्रयुक्त	आवंटित	प्रयुक्त	आवंटित
डीएसटी	4726.71	4595.73	5114.79	4912.54	5480.93	5453.03	5012.10
डीएसआईआर /सीएसआईआर	4629.70	4618.83	4572.84	4548.78	4883.24	4872.51	4251.86
डीबीटी	2260.11	2331.42	2411.53	2379.10	2381.10	2358.77	2300.00
कुल	11616.52	11545.98	12099.16	11840.42	12745.27	12684.31	11563.96

स्रोत: केंद्र सरकार की अनुदान मांग, व्यय बजट, भारत सरकार (विभिन्न वर्ष)

नोट:1. डीएसटी- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग

2. डीएसआईआर/सीएसआईआर - वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग/वैज्ञानिक अनुसंधान परिषद

3. डीबीटी- जैव प्रौद्योगिकी विभाग

4. आवंटित निधियाँ - संशोधित अनुमान (आरई); उपयोग की गई निधियाँ - वास्तविक व्यय

2017-18 से 2019-20 के दौरान भारतीय आवेदकों द्वारा राज्य/संघ राज्य क्षेत्रवार दायर पेटेंट

(संख्या)

राज्य/ संघ राज्य क्षेत्र	2017-18	2018-19	2019-20
अंडमान निकोबार	3	2	4
आंध्र प्रदेश	276	323	484
अरुणाचल प्रदेश	5	5	9
असम	71	109	102
बिहार	63	49	50
चंडीगढ़	33	76	171
छत्तीसगढ़	50	42	77
दादरा और नगर हवेली	0	2	1
दमन और दीव	4	2	5
दिल्ली	1434	1322	1440
गोवा	22	44	37
गुजरात	712	868	885
हरियाणा	449	520	672
हिमाचल प्रदेश	110	193	141
जम्मू-कश्मीर	34	40	45
झारखंड	168	161	185
कर्नाटक	2022	2185	2230
केरल	312	277	361
मध्य प्रदेश	191	195	285
महाराष्ट्र	3820	4257	4741
मणिपुर	1	7	12
मेघालय	4	6	16
मिजोरम	0	25	11
नागालैंड	3	5	3
उड़ीसा	166	164	301
पांडिचेरी	24	55	59
पंजाब	247	661	1435
राजस्थान	190	305	273
सिक्किम	4	4	7
तमिलनाडु	2742	2391	3546
तेलंगाना	999	1045	1239
त्रिपुरा	4	9	20
उत्तर प्रदेश	721	972	1176
उत्तरांचल	128	155	209
पश्चिम बंगाल	538	529	612
कुल	15550	17005	20844

स्रोत: भारतीय पेटेंट कार्यालय, पेटेंट, डिजाइन और व्यापार चिह्न महानियंत्रक उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी), भारत सरकार।

2016-17 से 2019-20 के दौरान भारतीय स्टार्टअप द्वारा राज्य / संघ राज्य क्षेत्र वार पेटेंट आवेदन

(संख्या)

आवेदक_ राज्य	वित्त वर्ष 2016-17	वित्त वर्ष 2017-18	वित्त वर्ष 2018-19	वित्त वर्ष 2019-20
अंडमान निकोबार	0	0	0	0
आंध्र प्रदेश	5	10	13	15
असम	1	3	2	2
बिहार	1	0	0	5
चंडीगढ़	0	0	21	89
छत्तीसगढ़	0	2	3	6
दमन और दीव	0	0	1	2
दिल्ली	23	83	70	107
गोवा	1	0	8	2
गुजरात	4	37	29	53
हरियाणा	3	27	23	54
हिमाचल प्रदेश	0	0	0	3
जम्मू-कश्मीर	0	0	4	4
झारखंड	1	1	2	1
कर्नाटक	44	217	248	317
केरल	3	12	19	26
मध्य प्रदेश	1	5	7	13
महाराष्ट्र	33	138	217	774
उड़ीसा	3	3	6	13
पांडिचेरी	0	1	4	2
पंजाब	6	2	7	22
राजस्थान	6	6	9	11
तमिलनाडु	38	68	86	138
तेलंगाना	22	46	83	95
उत्तर प्रदेश	6	26	67	52
उत्तराखंड	1	1	0	4
पश्चिम बंगाल	5	16	19	14
कुल	207	704	948	1824

स्रोत: भारतीय पेटेंट कार्यालय, पेटेंट, डिजाइन और व्यापार चिह्न महानियंत्रक उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्द्धन विभाग (डीपीआईआईटी), भारत सरकार।