

SPEECH OF THE PRESIDENT OF INDIA, H.E. SHRIMATI PRATIBHA DEVISINGH PATIL AT THE INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, KANPUR ON MARCH 6, 2010 AT KANPUR

Ladies and Gentlemen,
Dear Students and Faculty,

I am happy to be present at IIT Kanpur today, on the occasion of its Golden Jubilee Celebrations. The Indian Institutes of Technology are a product of the vision of our first Prime Minister, Pandit Jawaharlal Nehru, who believed that educational institutions of the highest standards for teaching science and technology, were an absolute necessity for India's overall development. The purpose of setting up IITs was to train students, who would have the knowledge and skills to conduct original research and provide leadership in technical innovation, for the growth and development of the nation. The commitment and hard work of the faculty and staff, as also the success achieved by the students and alumni of the IITs have validated the rationale for their establishment.

IIT Kanpur has come a long way in the 50 years of its existence. From a small beginning in 1959, with just 100 students and a small faculty, today it is known for its strong academic and research activities in many fields. It has made an impact on technical education within the country, while its students through their innovations, have played a transformative role in India, as well as around the world. Their efforts continue. The Nano Satellite built by students of this Institute and handed over to the Indian Space Research Organization today, is a preface to the complex nature of tasks that they are equipped to handle. I was also very happy to have placed into the ground, a time-capsule of the achievements and history of IIT Kanpur, so that in time to come, people will know about the pioneering work undertaken here.

India has built considerable capacity in science and technology since independence. If training and mentoring young science students and encouraging work on research was envisioned as a high priority in

the early years, it is now of even greater criticality in the 21st Century, as India seeks to sustain its position as one of the knowledge power centres of the world. There is, thus, an urgent need to bring new vitality in our work. As Swami Vivekananda said, "Great things have been done in the past in this land, and there is both time and room for greater things to be done yet." You are all aware about the dramatic changes that are taking place in science and how these are having an impact on society. We need to not only keep pace, but in fact, stay ahead in technological advancements. Basic research, laboratories and experimental facilities require extensive material, human and intellectual resources. Our efforts should be to constantly build and replenish our stock of scientific personnel.

Over the past years, Government has been making efforts to broaden the educational base, so that an expanded pool of young students interested and talented in the study of science, is available for institutes of higher education, whose numbers have been increased. Academicians, faculty members and students must strive for excellence and work with dedication and thoroughness to create the greatest of technologies. Science involves strenuous efforts and hard work, it is serious work, in which the mental faculties in their entirety have to be fully engaged at all times. Therefore, those pursuing studies and research in science must be rigorous in their observations, their documentation and their testing, so that their work stands-up to scrutiny and cannot be doubted. Science is also becoming increasingly inter-linked and multi-disciplinary. This calls for multi-institutional and, in several cases, multi-country participation. Institutes must, therefore, develop robust mechanisms for collaboration with other institutions in the country and outside as well.

There are several challenges that confront our nation, and certain issues are global and affect us as we speak. Energy and environment come immediately to mind. IIT Kanpur's mission, I am informed, includes in addition to imparting education, inculcating human values and concern for the environment and society, among its students. Therefore, it would not be amiss to have expectations from this IIT, to accept the challenge

to inspire engineers and scientists, to develop devices which can harness energy in more efficient ways, while at the same time having minimal negative impact on the environment. There is a great scope for wind and solar energy in India. But where are the technologies that are both efficient in performance and effective in costs? Will the brain power of the IITs provide the nation some options in this regard? The next ten years, declared as the Decade of Innovation, can be a fruitful decade in India. Qualified and talented individuals of our nation have to find innovative solutions to our myriad challenges, keeping in mind our specific conditions. What is also required is the application of new technologies in helping solve the problems of everyday life. Therefore, I would urge that as much effort that is placed on high end research, is also placed on the development of appropriate technologies for application at the ground level. In agriculture, given the large number of small sized land holdings in the country, for example, can there be sugar harvesting machines that are suitable for such land holdings? Development requires peace and an environment of law and order. Can there be equipment for our security forces based on technologies like thermal imaging or laser penetration or any other, which can be effective in tracking and surveillance including in densely urban populated areas or in thick forested areas? Can there also be devices that provide a greater protective shield to our law enforcing personnel?

IITs have great promise and potential. You, who are associated with it, are in many ways the selected few who have the privilege of being part of the IIT system and, therefore, a great responsibility rests upon you. I am confident that there will be many opportunities during your careers to participate in major scientific projects, which would have relevance for our national contemporary needs and which will also be of relevance for tomorrow's needs.

I have also observed that there are many persons, not necessarily scientists, but ordinary people, in our country who have demonstrated the ability to find innovative solutions to problems which they face. I had the opportunity to see such inventions and innovations last year at the National Grassroots Innovation Awards. Technologies such as air

conditioning in earthen fridges, scooters running on flow of air and devices that enhance agricultural productivity had been developed by grassroots innovators. I urge our IITs and other major institutes of technology to link up with such people, help them fine-tune their work and also provide a new dimension to their knowledge, by mentoring them on even better approaches to Research and Development.

In conclusion, I can say that the IIT system is often mentioned as a model for professional education that enables graduating students to create a future of their dreams. Yet, life's journey never ends in self-satisfaction and this is especially true about you. Your plans for the future should also include a mission or an objective on how you can serve society through your skills. In recent times, a number of successful IITians in India and abroad have given funds and support for development of society and science in India. This is a good way of giving back to the country. I am sure that the IIT alumni will continue with this and look at ways to share in some part, their inventions with the nation.

With these words, I convey my best wishes to the IIT Kanpur community for achieving even higher levels of academic excellence in the years to come.

Thank you.

JAI HIND

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर के स्वर्ण जयंती समारोह के अवसर पर
भारत की महामहिम राष्ट्रपति श्रीमती प्रतिभा देवीसिंह पाटील का अभिभाषण

कानपुर, 6 मार्च, 2010

देवियो और सज्जनो,
प्रिय विद्यार्थियो एवं संकाय सदस्यो,

मुझे, आज भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान के स्वर्णजयंती समारोह में उपस्थित होकर प्रसन्नता हो रही है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हमारे प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू की दूरदर्शिता का परिणाम हैं। उनका मानना था कि देश के समग्र विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के शिक्षण हेतु उच्च स्तरीय शैक्षिक संस्थानों की नितांत आवश्यकता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों को स्थापित करने का उद्देश्य उन विद्यार्थियों को प्रशिक्षण देना था जिनके पास मौलिक अनुसंधान करने के लिए ज्ञान और कौशल है तथा जो राष्ट्र की समृद्धि और विकास के लिए तकनीकी नवाचार का नेतृत्व कर सकते हैं। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के संकाय और कर्मचारियों की निष्ठा और कड़ी मेहनत तथा विद्यार्थियों और इसके भूतपूर्व विद्यार्थियों की सफलताओं से इन संस्थानों की स्थापना का उद्देश्य पूरा हो गया है।

अपनी स्थापना के इन 50 वर्षों में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर ने काफी प्रगति की है। 1959 में सौ विद्यार्थियों और थोड़े से संकाय सदस्यों के साथ एक छोटी-सी शुरुआत करने वाला यह संस्थान आज विभिन्न क्षेत्रों में अपनी उच्च अकादमिक और अनुसंधान गतिविधियों के लिए जाना जाता है। देश की तकनीकी शिक्षा पर इसका प्रभाव पड़ा है और इसके विद्यार्थियों ने अपने नव प्रवर्तनों के द्वारा भारत और विश्व भर में रूपांतरकारी भूमिका निभाई है। उनके प्रयास जारी हैं। इस संस्थान के विद्यार्थियों द्वारा निर्मित नैनो सैटेलाइट, जिसे आज भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन को सौंपा गया है, इसके जटिल प्रकृति के कार्यों को करने की क्षमता को प्रदर्शित करता है। मुझे भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर की उपलब्धियों और इतिहास के काल-संपुट को भूमि में स्थापित करके भी खुशी हुई है क्योंकि इससे आने वाले समय में लोगों को यहां किए गए महत्वपूर्ण कार्यों की जानकारी मिलेगी।

भारत ने स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद से विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अपने को पर्याप्त क्षमतावान बनाया है। शुरुआती दौर में विज्ञान के युवा विद्यार्थियों को प्रशिक्षण और परामर्श देने तथा अनुसंधान कार्य को प्रोत्साहित करने के लिए उच्च प्राथमिकता दी गई थी लेकिन वर्तमान 21वीं सदी में यह ज्यादा जरूरी हो गया है क्योंकि भारत विश्व में ज्ञान सम्पदा के केंद्र के रूप में अपना स्थान बनाए रखना चाहता है। इस प्रकार हमारे कार्य में तुरंत नयी तेजी लाने की आवश्यकता है। जैसा कि स्वामी विवेकानन्द ने कहा था, 'प्राचीन काल में भी इस देश में महान कार्य किए गए हैं और आगे भी और अधिक महान कार्य करने के लिए यहां समय और गुंजायश है।' आप सभी विज्ञान में हो रहे महत्वपूर्ण परिवर्तनों और समाज पर पड़ रहे इनके प्रभावों से भलीभांति परिचित हैं। हमें केवल अपनी गति को ही नहीं बनाए रखना है बल्कि प्रौद्योगिक प्रगति में भी आगे रहना है। मूलभूत अनुसंधान, प्रयोगशालाओं और प्रयोगात्मक सुविधाओं के लिए काफी सामग्री, मानव और बौद्धिक संसाधनों की जरूरत होती है। हमें अपने वैज्ञानिक कर्मियों की संख्या को निरंतर बढ़ाने और बनाए रखने के लिए प्रयास करने चाहिए।

विगत कुछ वर्षों से, सरकार शैक्षिक आधार के विस्तार के लिए प्रयास कर रही है जिससे कि लगातार बढ़ रहे उच्च शिक्षा संस्थानों को विज्ञान में रुचि रखने वाले अधिक से अधिक मेधावी विद्यार्थी उपलब्ध हो सकें। शिक्षाविद्, संकाय सदस्यों और विद्यार्थियों को उत्कृष्टता के लिए प्रयास करना चाहिए तथा महानतम प्रौद्योगिकियों का निर्माण करने के लिए लगन व पूरे ध्यान के साथ कार्य करना चाहिए। विज्ञान में कड़े प्रयास और मेहनत शामिल होती है। यह गंभीर कार्य है जिसमें हमेशा मन को पूरी तरह एकाग्र करना पड़ता है। इसलिए विज्ञान का अध्ययन और उसमें शोध करने वाले लोगों को अपने प्रेक्षण में, प्रलेखीकरण और उनके परीक्षण में दृढ़ रहना चाहिए ताकि उनका कार्य जांच के समक्ष ठहर सके और वह संदेह से परे हो। विज्ञान निरंतर परस्पर संयोजित और बहुविधात्मक बनता जा रहा है। इसके लिए बहुसंस्थागत और अनेक मामलों में बहुदेशीय सहभागिता की आवश्यकता होती है। इसलिए संस्थाओं को देश और विदेश के अन्य संस्थानों के साथ सहयोग करने के लिए मजबूत तंत्र निर्मित करने चाहिए।

हमारा राष्ट्र अनेक चुनौतियों का सामना कर रहा है और कुछ वैश्विक मुद्दे, अगर कहा जाए तो हमें प्रभावित कर रहे हैं। ऊर्जा और पर्यावरण की बात तुरंत दिमाग में आती है। मुझे बताया गया है कि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर के मिशन में शिक्षा प्रदान करने के अतिरिक्त अपने विद्यार्थियों में मानवीय मूल्य तथा पर्यावरण व समाज के प्रति सरोकार पैदा करना भी शामिल है। इसलिए, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान से यह उम्मीद की जा सकती है कि वह पर्यावरण पर कम से कम बुरा प्रभाव छोड़ने और अधिक कौशलपूर्ण तरीकों से ऊर्जा उपयोग करने वाले यंत्र विकसित करने के लिए इंजीनियरों और वैज्ञानिकों को प्रेरित करने की चुनौती स्वीकार करेगा। भारत में पवन और सौर ऊर्जा की काफी संभावना है। लेकिन निष्पादन कुशल और किफायत दोनों में उपयुक्त प्रौद्योगिकी कहां हैं? क्या भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों की मेधा शक्ति इस मामले में राष्ट्र को कुछ विकल्प प्रदान करेगी? यदि हमारे राष्ट्र के योग्य और दक्ष व्यक्ति बहुत-सी चुनौतियों के नवाचारी समाधान खोज लें तो आगामी दस वर्ष भारत में नवाचार का एक सफल दशक बन सकते हैं।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में काफी संभावनाएं और क्षमता है। आप कई प्रकार से इससे जुड़े हुए हैं और ऐसे कुछ चयनित व्यक्ति हैं जिन्हें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान प्रणाली का हिस्सा होने का सौभाग्य प्राप्त है। इसलिए आपके कंधों पर एक भारी दायित्व है। मुझे विश्वास है कि आपके जीवनकाल में आपको ऐसी प्रमुख वैज्ञानिक परियोजनाओं में भाग लेने का अवसर मिलेगा जो हमारे राष्ट्र की समसामयिक और भावी आवश्यकताओं के अनुरूप होंगी। दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने में सहायक नई प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करना भी जरूरी है। इसलिए, मैं कहना चाहूंगी कि उच्च अनुसंधान के साथ-साथ जमीनी स्तर पर प्रयोग के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकियों के विकास पर बल देने के अधिक से अधिक प्रयास किए जाने चाहिए।

सुशिक्षित और उन्नत प्रयोगशालाओं में अपना समय लगाने वाले लोगों का ही नवप्रवर्तन पर अधिकार नहीं है। हमारे देश में ऐसे बहुत सारे लोग हैं जिनमें अपने सम्मुख समस्याओं के नवान्वेषी समाधान ढूंढने की काबिलियत है। मुझे गत वर्ष राष्ट्रीय जनस्तरीय नवाचार पुरस्कार समारोह में ऐसे ही आविष्कार और नवान्वेषण

देखने का मौका मिला। मिट्टी के प्रशीतकों में वातानुकूलन, हवा के प्रवाह से स्कूटर चालन और कृषि उत्पादकता बढ़ाने वाले यंत्र जैसी प्रौद्योगिकियां जमीनी स्तर के नवान्वेषकों द्वारा विकसित की गई थीं। मैं भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों और अन्य प्रमुख प्रौद्योगिकी संस्थानों से आग्रह करना चाहूंगी कि वे ऐसे लोगों से सम्पर्क करें, उनके कार्य को परिष्कृत करने में मदद करें तथा ग्रामीण परिप्रेक्ष्य में अनुसंधान और विकास करने के बेहतर तरीके बताकर उनके ज्ञान को नया आयाम भी प्रदान करें।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान प्रणाली का उल्लेख अक्सर अपने स्वप्नों को साकार करने में स्नातक विद्यार्थियों को सक्षम बनाने वाली पेशेवर शिक्षा के आदर्श के रूप में किया जाता है। लेकिन, जीवन यात्रा कभी आत्मसंतुष्टि पर आकर ही समाप्त नहीं होती और यह विशेषकर आपके बारे में सच है। भविष्य की अपनी योजनाओं में एक मिशन या एक उद्देश्य यह भी होना चाहिए कि किस प्रकार आप अपने कौशल के माध्यम से समाज की सेवा कर सकते हैं। हाल ही में, देश-विदेश के भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के बहुत से सफल भूतपूर्व विद्यार्थियों ने भारत में समाज व विज्ञान के विकास के लिए धन और सहयोग प्रदान किया है। यह देश को प्रतिदान करने का एक बढ़िया तरीका है। मुझे विश्वास है कि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के भूतपूर्व विद्यार्थी यह कार्य जारी रखेंगे और कुछ हद तक अपने नवान्वेषकों को राष्ट्र के साथ बांटने के तरीकों पर विचार करेंगे।

इन्हीं शब्दों के साथ, मैं भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर समुदाय को आने वाले वर्षों में उत्कृष्ट शिक्षा के उच्च स्तर पर पहुंचने के लिए अपनी शुभकामनाएं देती हूँ।

धन्यवाद,

जय हिन्द।