

# विज्ञान शिक्षा को पटरी पर लाने के विचार

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

**1948** में विश्वविद्यालय शिक्षा पर गठित सर्वपल्ली राधाकृष्णन आयोग ने कहा था: “प्रजातंत्र अपने जीवन के लिए सामान्य, रोजगारोन्मुखी व पेशेवर शिक्षा के उच्च मापदंडों पर आश्रित होता है। शिक्षा का प्रसार, सतत नए ज्ञान की खोज, जीवन के अर्थ को विस्तार देने के निरंतर प्रयास और अपने समाज की पेशेवर ज़रूरतों को पूरा करना उच्च शिक्षा के महत्वपूर्ण कार्य हैं।”

राधाकृष्णन की यह करुण चाह परिभाषित करती है कि देश अपने महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों से क्या अपेक्षा करता है। आजकल की उच्च शिक्षा अपने मकसद से भटक गई है।

## कारगर औज़ार

हमने रोजगारोन्मुखी शिक्षा, तकनीकी शिक्षा और सामान्य शिक्षा की कीमत पर पेशेवर शिक्षा पर बहुत जोर दिया है। इसमें बदलाव करके स्थिति को दुरुस्त करने की ज़रूरत है ताकि शिक्षा एक न्यायपूर्ण, स्पंदनशील और आगे बढ़ते समाज के निर्माण का साधन बने।

शिक्षा एक पिरामिड की तरह होती है, जिसका एक विस्तृत आधार होता है और शीर्ष पर विशेषज्ञता के चुनिंदा विषयों में उत्कृष्टता का शिखर होता है जहां सरहदें सदा आगे बढ़ती रहती हैं। कुकुरमुत्तों की तरह फैलते दुकान नुमा शिक्षा संस्थानों की बाढ़ के चलते यह पिरामिड आज एक छड़ी की तरह हो गया है।

## समग्रता

स्नातक शिक्षा से उम्मीद की जाती है कि वह विस्तृत आधार प्रदान करेगी मगर वह तो एक-विषय केंद्रित होती



जा रही है। इसमें महत्वपूर्ण सहायक विषयों की उपेक्षा हो रही है। मसलन, आज देश में जीव विज्ञान के कई पीएच.डी. उपाधि धारक हैं जिन्होंने हाई स्कूल के बाद भौतिक शास्त्र, रसायन या गणित बिलकुल नहीं पढ़ा है। कहने की ज़रूरत नहीं कि अर्थशास्त्र, समाज विज्ञान, भूगोल या भाषाओं में तो ये गोल होते ही हैं। और यही बात अर्थशास्त्र, भौतिक शास्त्र या उर्दू में पीएच.डी. धारकों

पर भी लागू होती है। ज़रूरत इस बात की है कि स्नातक स्तर की शिक्षा को हरफनमौला बनाया जाए।

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग की रिपोर्ट (2006) में उच्च शिक्षा की खामियों को बहुत प्रशंसनीय ढंग से उजागर करते हुए उसे पटरी पर लाने के लिए कई सुझाव दिए गए हैं। यह रिपोर्ट [www.knowledgecommission.gov.in](http://www.knowledgecommission.gov.in) पर उपलब्ध है।

रिपोर्ट में विस्तार, उत्कृष्टता और समावेश तीन प्रमुख उद्देश्यों के रूप में निरूपित किए गए हैं। इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए आयोग की सिफारिश है कि विश्वविद्यालयों की संख्या को मौजूदा 370 से बढ़ाकर वर्ष 2015 तक करीब 1500 कर दिया जाए। इसके अलावा 50 राष्ट्रीय विश्वविद्यालय स्थापित करने का भी सुझाव दिया गया है जो उत्कृष्टता की मिसाल के तौर पर काम करेंगे।

रिपोर्ट में यह भी कहा गया है कि कानूनों में उपयुक्त परिवर्तन करना होगा ताकि विश्वविद्यालय अपने वित्तीय साधन चुन सकें।

उच्च शिक्षा के लिए एक स्वतंत्र नियमन प्राधिकरण की स्थापना का सुझाव दिया गया है, जो सरकारी शिकंजे से मुक्त हो। साथ ही केंद्रीय स्नातक शिक्षा मंडल तथा उसके प्रांतीय संस्करणों के गठन की भी सिफारिश की गई है।

यह तो स्पष्ट है कि हमारी स्नातक शिक्षा में आमूल परिवर्तन की ज़रूरत है। इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स एडुकेशन एण्ड रिसर्च की स्थापना एक स्वागत योग्य

कदम है। यह संस्था विज्ञान में पांच वर्षीय समग्र स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम चलाती है। उन्होंने जो पाठ्यक्रम तैयार किया है वह मिला-जुला है, जिसमें भाषा, मानविकी व समाज विज्ञान को भी शामिल किया गया है। इसमें हाथों से काम करने व शोध प्रोजेक्ट्स करने का भी अवसर है।

इसी प्रकार से बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एण्ड साइन्स (बिट्स) का आग्रह होता है कि उनके छात्र 'अभ्यास शाला' यानी प्रेक्टिस स्कूल पूरी करें जिसमें कारखाने/प्रयोगशाला/उद्योग का अनुभव दिया जाता है। हमें ज्ञान की अन्य शाखाओं में भी ऐसे दबंग प्रयासों की बहुत ज़रूरत है।

## अपर्याप्त अनुभव

यदि हम ऐसा नहीं करते तो हम ऐसे डॉक्टर और इंजीनियर और मनेजर पैदा करते चले जाएंगे जिनके पास पर्याप्त अनुभव नहीं होगा और व्यावहारिक हुनर नहीं होंगे। इसके अलावा इनके पास भौतिक और प्राकृतिक विज्ञान तो दूर समाज विज्ञान, राजनीति विज्ञान, मानविकी, कला और साहित्य की भी समझ नहीं होगी।

आखिर ऐसा क्यों है कि भारत में प्रयोग वैज्ञानिकों की अपेक्षा सिद्धांत वैज्ञानिक ज़्यादा हैं? खास तौर से भौतिक और प्राकृतिक विज्ञान में यही स्थिति है।

कई लोग मानते हैं कि इसका कारण यह है कि हमारे स्कूलों और कॉलेजों में छात्रों को हाथों से प्रयोग करने का पर्याप्त अवसर नहीं दिया जाता। मेरा सुझाव है कि छात्रों को मिडिल स्कूल के स्तर से ही छुट्टियों के दौरान 'अभ्यास शाला' का मौका मिलना चाहिए। मुझे सचमुच खुशी है कि विज्ञान व टेक्नॉलॉजी विभाग एक राष्ट्रीय कार्यक्रम शुरू करने जा रहा है - इनोवेशन इन साइन्स पर्स्यूट फॉर

**एक सुझाव यह है कि भारत में स्नातक पाठ्यक्रम को 8 सेमेस्टर या 4 वर्ष का कर दिया जाए जिसमें एक सादी बेचलर उपाधि दी जाए। इन चार वर्षों में छात्र सिर्फ व्याख्यान नहीं सुनेंगे बल्कि काफी सारा समय शोध कार्य, व्यावहारिक कार्य और फील्ड वर्क में व्यतीत करेंगे।**

इंस्पायर्ड रिसर्च (इंस्पायर)। यह कार्यक्रम 10 से 32 वर्ष तक के कई उम्र समूहों के लिए उपलब्ध होगा।

इतिनाथ के प्रोफेसर एम.ए.

पाई ने एक नया व सूझबूझ से भरा सुझाव दिया है। प्रो. पाई पिछले 20 वर्षों से अध्यापन कार्य करते रहे हैं, पहले आई.आई.टी. कानपुर में और फिर इतिनाथ विश्वविद्यालय में। ऐसा ही सुझाव स्वतंत्र रूप से आई.आई.सी.टी. हैदराबाद के डॉ. तुषार चक्रवर्ती ने भी दिया है। सुझाव है कि भारत में स्नातक पाठ्यक्रम को 8 सेमेस्टर या 4 वर्ष का कर दिया जाए जिसमें एक सादी बेचलर उपाधि दी जाए। यह वर्तमान प्रथा से थोड़ा अलग है मगर एकदम नया भी नहीं है। यह पहले चलने वाले ऑनर्स कोर्स की याद दिलाता है। इन चार वर्षों में छात्र सिर्फ व्याख्यान नहीं सुनेंगे बल्कि काफी सारा समय शोध कार्य, व्यावहारिक कार्य और फील्ड वर्क में व्यतीत करेंगे।

## स्वागत योग्य

केंद्रीय विश्वविद्यालय शिक्षा बोर्ड व प्रांतीय बोर्ड के गठन के प्रस्ताव इसी पृष्ठभूमि में स्वागत योग्य हैं। ये बोर्ड कारगर ढंग से स्नातक कार्यक्रम व उसके पाठ्यक्रम को नया रूप दे सकते हैं। शुरुआत के लिए वे:

1. सेमेस्टर आधारित कोर्स बना सकते हैं जिनमें कोर्स के अंत में एक फायनल मूल्यांकन की बजाय सतत ग्रेडिंग प्रणाली होगी।

2. यह आग्रह कर सकते हैं कि 8 सेमेस्टर के अंत में दी जाने वाली उपाधि सादी उपाधि होगी; विशेषीकरण उस विषय के कोर्स में होगा जो छात्र ने चुना व उत्तीर्ण किया है।

3. कई सारे कोर्स की पेशकश करेंगे, जिनमें भाषा और साहित्य से लेकर विज्ञान/समाज विज्ञान के विशिष्ट विषय तक रहेंगे।

4. ऐसी व्यवस्था करेंगे कि 8 सेमेस्टर के 40 कोर्स में कम से कम 10 मानविकी व समाज विज्ञान से, 10 भौतिक/ प्राकृतिक विज्ञान से हों। हर गर्मी में एप्रेंटिसशिप या अभ्यास

शाला होगी, शेष विषय विद्यार्थी स्वयं चुन सकेंगे।

इस तरह का कार्यक्रम छात्र को ठीक उसी तरह पेशेवर दुनिया में प्रवेश के लिए तैयार करेगा जैसे एम.बी.बी.एस., बी.टेक., एम.एससी. वगैरह करते हैं। या ये छात्र सीधे डॉक्टरेट में प्रवेश ले सकेंगे।

फिलहाल जो तीन वर्षीय बी.एससी. कोर्स है वह आधा-अधूरा है और इसे पूरा करके छात्र के सामने कोई कैरियर राह नहीं खुलती। लिहाज़ा, पाई-चक्रवर्ती विचार काफी सुधार की उम्मीद जगाता है। इसे देश भर में लागू कर दिया जाना

चाहिए।

ज़रा इस बात पर गौर कीजिए कि पंडित जवाहर लाल नेहरू ने आधी सदी पहले कहा था: “वैज्ञानिक व टेक्नॉलॉजिकल ज्ञान के बगैर भारत आगे नहीं बढ़ सकता। मगर फिर भी मानविकी के अध्ययन की उपेक्षा नहीं की जा सकती क्योंकि अन्यथा यह असंतुलित हो जाएगा। मानव संसाधन का विकास उतना ही ज़रूरी है जितना बड़ी-बड़ी परियोजनाएं बनाना।” (स्रोत फीचर्स)