

## QUALITY EDUCATION: SCIENTIFIC TEMPER



### विज्ञान: पठन पाठन, गुणवत्ता एवं वैज्ञानिक संस्कृति

[SCIENCE: TEACHING AND LEARNING, QUALITY AND SCIENTIFIC CULTURE/TEMPERAMENT]

**Beginning of 2020, a time to ponder upon:  
'Revisit Indian Education: VISION 2020 - Challenges ahead'.**



This 'Article' in Hindi विज्ञान: पठन पाठन, गुणवत्ता एवं वैज्ञानिक संस्कृति [Science: Teaching and Learning, Quality and Scientific Culture/Temperament ], designed for the occasion of National Science Seminar, November 22 – 25, 2006, organized by National Council for Science and Technology Communication, Department of Science Technology, India, at Khajuraho (Madhya Pradesh, India), is appropriately suited to the present-day scenario even after 14 years when the idea 'Revisit Indian Education: Vision 2020 Challenges ahead', was dreamt by the former President of India (Late) Shri A. P. J. Abbul Kalam.



## MOTIVATION

This article is motivated by the ideas of the former President of India (Late) Shri A. P. J. Abbul Kalam, expressed in his valedictory address, 'Revisit Indian Education: Vision 2020 Challenges ahead', on April 4, 2006, Vigyan Bhavan, New Delhi, India, with the head line:

***"Education has to lead to capacity building among students".***

The right-up of speech also headed a quotation:

***"Learning gives Creativity; Creativity leads to thinking; Thinking provides knowledge; Knowledge makes you great".***

Following concluding lines of his address are also relevant [even after 14 years of his address] to strengthening and reorienting the Education system:

***"Education system indeed has to discover and build on the strength of the students and bring out the creativity which will gradually result in development of a responsible citizen. Hence, our education system must re-orient itself to help students to know what strengths they own, as every human being born on this planet has been blessed with certain strengths".***

## THE ESCENCE OF THE ARTICLE IN BRIEF

It is a matter of about 14 years when the above referred sentiments were expressed about the state of affairs regarding education system (from lower to higher classes). 2020 has come up to remind us the 'challenges ahead'. The deplorable state of education (Science in particular) right from the primary to higher has been seeded in the article.

**New education Policy by the Govt. of India** has still to see the light of the day. Every now and then, since independence, the education sector witnessed a lot of 'experimentations'. Making something in and something out of curricula has/had been noticed quite a number of times e.g., at Intermediate level (UP Board, Allahabad) sometimes there was literature English or general English options; at HS level there were once 6 subjects (Hindi, English, Math., Science, Biology and Arts) cutting short to 5 later on; Graduation (B.A. or B.Sc.) was once a two year degree course and later made a three year course; Graduate level saw the introduction of Every Day Science for Arts Students; Meerut University introduced Semester System way back in 1968-1969 but abolished later, getting introduced again along with uniform Syllabus system by University Grants Commission, New Delhi (India); voices of omitting Semester System are daily heard in Uttarakhand State of India (even there is a consensus to remove it from private colleges); some colleges in Uttar Pradesh (India) did not implement Semester System etc. etc.

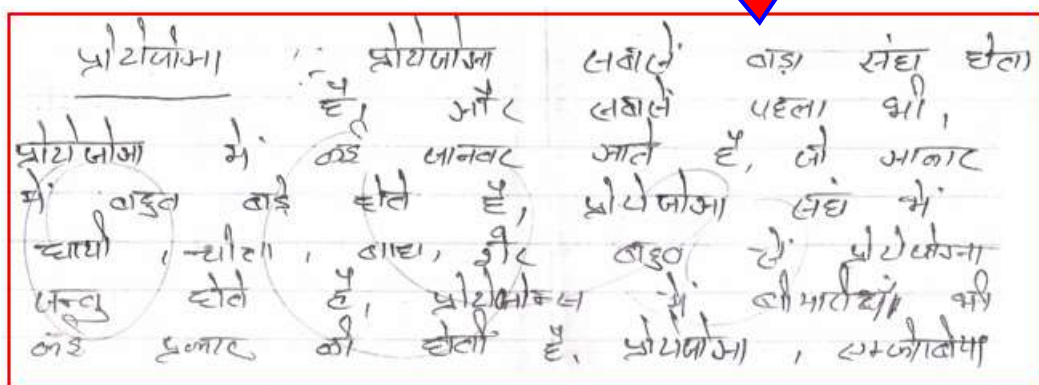
**Failures** in any school/college examination are now a **rare sight**. A popular Central Gov. of India passed an order '**NOT TO FAIL ANY ONE UP TO CLASS EIGHT**'. That complete generation, when proceeded ahead, has suffered a lot at the knowledge gaining sector and not becoming a potential future force for a vast country like India. Majority have come to understand that whatever they produce in the examination hall (subject or no subject), they will get through.

See examples below:

### The level of deterioration!! A deplorable state!!!

[A potential proof about whatever you write you get through]

- Please look at the example given below [an answer given by a B.Sc. III student to a question asked in an examination on '**Protozoa and Diseases**'].
- See how much advancement (in a span of past few decades), the science has done that **Protozoans** (microscopic organisms) have become too big like an elephant, tiger and what not!!!
- See also the writing skill of a graduating student.

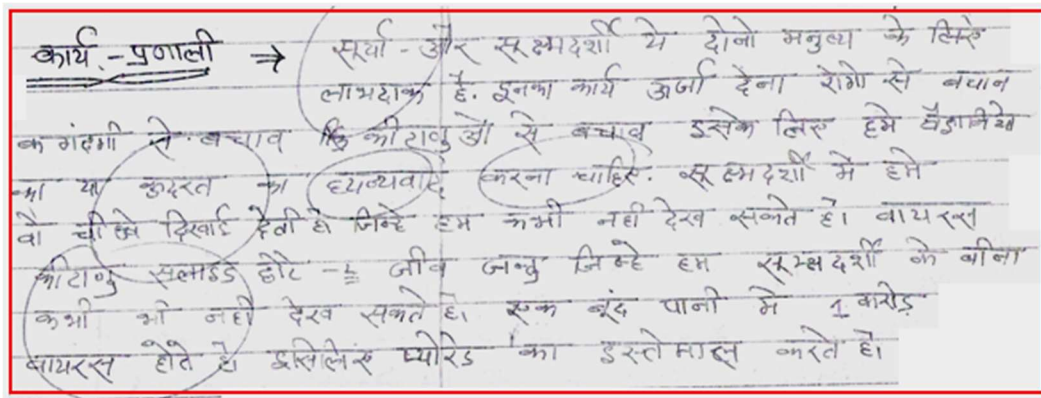


### The level of deterioration!! Another example of deplorable state!!!

[A potential proof about whatever you write you get through]

- Reading the contents given below decidedly will unveil the level of scientific temperament!!
- The soul of Hans and Zacharias (1655) who discovered a compound microscope might be in pain.
- The whole ethics of Microscopy is changed by this graduating student (B. Sc.

### III) who attempted to answer the question on 'Working of a Microscope'!!!



Everything is not right from the commencement of Examinations to evaluation and to the release of Marks Sheet at any Board or University Level. Examination system and evaluation system is not spared off the shadow of corruption. It is often heard that teaching Faculty remains under pressure not to fail anybody. They have to do a lot, except teaching!!

**Dearth of quality teaching faculty** is also another important facet to tell the story of blurred picture of our education system. **Reading habit** of good quality Text Books is towards decline. The same decline is noticed in **writing skills**. Students refrain from preparing **self 'NOTES'**. **Diagrammatic skills**, too, are towards a steep decline. Impact of **digital technology** adoption and too much of venturing into the **SOCIAL MEDIA** are some of the reasons to be analyzed for these declines.

**Science Practical skill** is also marred by a number of factors. Being a man of **ZOOLOGY**, the prick is expressed here about the **PRACTICAL WORK** done in the name **PRATICAL EXERCISES** used to be performed in laboratories. Not to be exaggerated, the **PRACTICAL PRACTICE** as well as **PRACTICAL EXAMINATION** has been reduced to a mere a **THEORY MODE** with **little of Practical work** (if any). A **ZOOLOGY student** has been deprived of the usage of **DISSECTION BOX (?)**. If there is any, a dissection has to be demonstrated by the **TEACHER**, the students will only look at it. Chemistry Students are often not able to name the Glass Wares or other items used in the Practical Classes. As for the **Practical Records**, the things are far from satisfactory. **'Cut and Paste'** technology is prevalent.

Less said the better, it is the plight expressed by a (had been) Teacher like me. Many editorials appearing now and then in the News Papers/Magazines do match with the ideas expressed.

It is an opportune moment to **'Revisit Indian Education: Vision 2020 Challenges ahead'**, with the note that:

**"Education makes people easy to lead, but difficult to drive; easy to govern, but impossible to enslave". [Lord Brougham]**

**"The things taught in schools and colleges are not an education but the means of education". [Emerson]**







## विज्ञान : पठन-पाठन, गुणवत्ता एवं वैज्ञानिक संस्कृति

डॉ० एस०के० गुप्ता

जन्तु विज्ञान विभाग, डी०बी०एस० (पी.जी.) कालेज, देहरादून (उत्तरांचल)

### सारांश

प्रत्येक स्तर पर शिक्षा (विज्ञान विषयों) में विसंगतियाँ व्याप्त हैं। प्राथमिक स्तर से लेकर उच्च शिक्षा तक ढाँचा दुर्दशाग्रस्त है। विश्वविद्यालय स्तर पर शिक्षा में हाल के वर्षों में जो गिरावट आई है उसने समाज में अनेक विकृतियों को जन्म दिया है। वर्तमान में अधिकाँश विश्वविद्यालय मात्र डिग्री प्रदान करने का माध्यम बनकर रह गए हैं। विश्वविद्यालयों से निकलने वाली डिग्रीधारक फौज बेरोजगारों की संख्या बढ़ा रही है। यह फौज न तो गुणवत्ता प्रधान शिक्षा से युक्त है और न ही हुनर से। अपेक्षा की जाती है कि विज्ञान की शिक्षा नई पीढ़ी में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करेगी पर हमारा वर्तमान शिक्षा ढाँचा इस अपेक्षा पर खरा नहीं उतरता।

जन्तु विज्ञान विषय के पाठ्यक्रमों पर विशेष रूप से इस लेख में चर्चा है। इस लेख की अवधारणा महामहिम राष्ट्रपति माननीय श्री ए०पी०जे० अब्दुल कलाम के विचारों को निष्कर्ष के रूप में रखती है और आश्वस्त है कि प्रारम्भिक स्तर पर ही शिक्षा की गुणवत्ता से किये जाने वाले समझौतों पर पैनी निगाह रखी जाये। निश्चित रूप से इसके लिए प्रत्येक स्तर पर सम्बन्धित वर्गों को दृढ़ इच्छाशक्ति का परिचय देना होगा।

### प्रस्तावना

वास्तव में यह एक विरोधाभास ही है कि जहाँ एक ओर भारत ने उच्च कोटि के वैज्ञानिक, इंजीनियर व डाक्टर पैदा किये हैं, वहीं दूसरी ओर भारत के स्कूलों से लेकर महाविद्यालय या वि०वि० स्तर तक वैज्ञानिक शिक्षण के हालात ठीक नहीं हैं। स्कूल शिक्षण प्रणाली रटकर सीखने की पध्ति को बढ़ावा देती है और विज्ञान कक्षाओं में पठन-पाठन इस प्रकार होता है कि विद्यार्थियों में समस्याओं या प्रश्नों को प्रतियोगी परीक्षाओं में तीव्रता से हल ढूँढ़ निकालने की क्षमता का ही विकास हो। अक्सर बच्चे स्कूलों में विज्ञान का चयन इसलिए नहीं करते कि विज्ञान के प्रति उनकी अभिरुचि होती है, बल्कि विज्ञान चयन का आधार यह होता है कि यह दिशा इंजीनियरिंग अथवा मेडिकल प्रवेश परीक्षाओं के लिए आवश्यक है।<sup>1</sup>

### स्कूल स्तर

आधुनिक विश्व में विज्ञान एवं तकनीकी के बढ़ते महत्व एवं स्वयं भारत के आगामी विकास के लिए स्कूल स्तर पर विज्ञान पठन-पाठन की प्रणाली में आमूल-चूल परिवर्तन लाने होंगे। विज्ञान केवल तथ्यों, नियमों और सूत्रों को याद कर लेना एवं उनके व्यावहारिक पक्ष को समझना ही नहीं है वरन् विज्ञान वह विधा है जिसके माध्यम से सृष्टि के गूढ़ रहस्यों का ज्ञान किया जाता है और यह उत्सुकता उत्पन्न होती है कि 'ऐसा क्यों है?'

बच्चों में किसी भी वस्तु को जानने परखने की उत्सुकता होती है परन्तु जिस प्रकार स्कूलों में विज्ञान शिक्षण चल रहा है वह उनकी उत्सुकता का उत्साहवर्धन करने व आवश्यक क्षमता में वृद्धि करने के बजाय अक्सर उसे दबाने का प्रयास करता है।<sup>1</sup>

विज्ञान तीव्र गति से विकास कर रहा है, अतः स्कूल शिक्षण पद्धति का उद्देश्य विद्यार्थी को केवल रटा कर उस विश्व के सामने खड़ा कर देना नहीं है जो उसका इन्तज़ार कर रहा है। प्रत्यक्ष को प्रमाण की आवश्यकता नहीं है। आज पब्लिक स्कूल पद्धति की ओर बढ़ते कदमों ने बच्चों के कंधों पर भारी-भरकम बोझ लाद दिये हैं। 'होम वर्क' का दैत्य न केवल उस बच्चे के व्यक्तित्व को प्रभावित कर रहा है बल्कि माँ-बाप भी इस टेंशन में रहते हैं कि 'होम-वर्क' कैसे पूरा हो। दोनों ओर चिड़चिड़ापन हावी रहता है। पढ़ाई को जैसे रुचि से नहीं बल्कि बोझ समझकर किया जाता है।

प्राइमरी स्कूल स्तर वह स्तर नहीं है जब उसे पाठ्यक्रम, लगातार होने वाले 'टेस्ट' व परीक्षाओं के बोझ से लाद दिया जाये। यह समय है उनकी उत्सुकताओं को पल्लवित और पोषित करने का, निरीक्षण कर सीखने का और अपने हाथों से कार्य करने का।

'टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फण्डामेंटल रिसर्च' की इकाई 'होमी भाभा सेन्टर फॉर साइंस एड्युकेशन' ने प्राइमरी स्तर की ऐसी पाठ्य पुस्तकों को तैयार किया है जो उस आयु वर्ग के बच्चों को निरीक्षण व सरल क्रियाओं को करके विज्ञान के मूल आधारों को सिखाती हैं।<sup>1</sup> एन०सी०ई०आर०टी० जैसी संस्था समय-समय पर राष्ट्रीय पाठ्यक्रम समीक्षा करती है और इस प्रयास में है कि विज्ञान को और सचिकर बनाया जाये ताकि विज्ञान में अपना भविष्य चुनने वाले बच्चों की संख्या में वृद्धि हो सके। आंकड़ें बताते हैं कि वैज्ञानिक संस्थानों में वैज्ञानिकों की संख्या में निरन्तर गिरावट महसूस की जा रही है। स्कूलों में अच्छी वैज्ञानिक शिक्षा न केवल रचनात्मक वैज्ञानिक उत्पन्न कर पायेगी बल्कि ऐसे नागरिक उत्पन्न कर सकेगी जो सीधे जीवन को प्रभावित करने वाले वैज्ञानिक परिसंवादों, 'स्टैम सैल टेक्नोलॉजी', 'नैनोटेक्नोलॉजी', 'बायोटेक्नोलॉजी' जैसे विषयों को समझने में सक्षम होगी।<sup>1</sup>

भारतीय संविधान ने व्यवस्था कर रखी है कि सरकारें व व्यक्ति वैज्ञानिक दृष्टि को विकसित करने में प्रयत्नरत रहें।<sup>2</sup> प्रश्न है कि क्या ऐसा हो रहा है? भारत व वैज्ञानिक दृष्टि से विकसित अमेरिका जैसे देशों में घटती घटनाओं से आभास होता है कि वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों से बाहर कुछ वर्ग ऐसे हैं जो यह प्रमाणित करने का प्रयास कर रहे हैं कि विज्ञान के नाम पर क्या पढ़ाया व क्या स्वीकार किया जा रहा है।

#### 10+2 स्तर

पाठ्यक्रमों को पुर्नगठित करना व पाठ्यक्रमों के बोझ को हायर सेकण्डरी/इन्टरमीडिएट स्तर पर कम करना भी अति महत्वपूर्ण है। इस स्तर पर तनाव का स्तर भी अधिक भयावह हो जाता है।<sup>1</sup> सी०बी०एस०ई०/आई०सी०एस०सी० स्तर पर विज्ञान की पुस्तकों को देखकर लगता है कि आधुनिक प्रगति को ध्यान में रखकर हम पढ़ाना तो बहुत कुछ चाहते हैं पर विद्यार्थी की मौलिक समस्याओं का निराकरण करने में हम असफल रहते हैं। एक प्रचलित बोर्ड ने तो हाईस्कूल की विज्ञान विषय की पुस्तकों को 'Science and Technology' का शीर्षक देकर लागू किया है, जहाँ एक ही पुस्तक में जीवविज्ञान, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान के तमाम चुने हुए विषयों का समावेश किया गया है। ऐसे में कहाँ गुंजाइश



इस बात की रह जाती है कि विद्यार्थी के 'Fundamental' मजबूत किये जायें। उसे सब कुछ, पर सरसरे तौर पर ही पढ़ना होता है। और तो और राज्य स्तर पर गठित बोर्ड के पाठ्यक्रमों, प्रणालियों व पब्लिक स्कूल के पाठ्यक्रमों में तालमेल नहीं है। ये विसंगतियाँ क्यों हैं? शायद शिक्षा के प्रति आजादी के 58 सालों के बाद भी हम एक स्थाई नीति नहीं बना पाये। परीक्षा प्रणाली में भी व्यापक विसंगति होने के कारण विद्यार्थियों का उच्च शिक्षा में प्रदर्शन प्रभावित हो रहा है।

#### उच्च स्तर पर

वर्तमान, प्रगतिशील युग में परम्परागत उच्चशिक्षण के अतिरिक्त अनेक प्रकार के डिग्री या पोस्ट ग्रेजुएट पाठ्यक्रमों की बाढ़ सी आ गई है, और प्रतिस्पर्धा में कुकुरमुत्तों की तरह तमाम शिक्षण संस्थाएँ ही नहीं विश्वविद्यालय भी अस्तित्व में आये हैं। कुछ को सरकारों की अनुमति प्राप्त है व कुछ तो अनुमति के बिना ही चल रहे हैं और युवा पीढ़ी को छल रहे हैं। विज्ञान विषय का चयन करने के इच्छुक या अन्य पाठ्यक्रमों में प्रवेश लेने के इच्छुक छात्र/छात्राएँ उन सब नये पाठ्यक्रमों में किन्हीं कारणोंवश प्रवेश न पाने की स्थिति में परम्परागत शिक्षण संस्थाओं में प्रवेश के लिए आते हैं। ऐसा अनुभव किया जा रहा है कि उनमें से अधिकांश छात्र/छात्राएँ आधे मन से बी०एस०सी० या एम०एस०सी० के पाठ्यक्रमों को पूरा करते हैं। यही कारण है कि परीक्षा परिणामों की गुणवत्ता प्रभावित हुई है। महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि उच्च शिक्षा में विज्ञान के अध्ययन का उद्देश्य केवल अधिक से अधिक धन कमाने के योग्य बनना रह गया है। उच्च शिक्षा संस्थान भी इसी दृष्टिकोण से विज्ञान विषयों का यांत्रिक अध्ययन कराते हैं। वैज्ञानिक सोच का विकास या वैज्ञानिक संस्कृति का विकास किसी भी पाठ्यक्रम में आवश्यक नहीं माना जाता। व्यवसायिक शिक्षा संस्थान तो शिक्षा के व्यापार के रूप में चलते हैं। तो जैसे बाजार की मांग होगी वैसी ही पूर्ति की जायेगी और वैज्ञानिक संस्कृति का विकास किसी भी बाजार की मांग नहीं है। कुछ महत्वपूर्ण तथ्यों पर नज़र डालते हैं।

1. सम्बद्ध महाविद्यालयों में अन्य प्राइवेट महाविद्यालयों की तुलना में कम शुल्क ढाँचे से लगता है कि यह पढ़ाई बेकार है। बहुत से तो बी०एस०सी० के साथ-साथ कोई अन्य कोर्स अच्छी फीस देकर करते हैं। इसीलिए कम फीस वाली पढ़ाई को वे कम महत्व देते नज़र आते हैं।
2. वे विद्यार्थी जो 12वीं कक्षा तक (चाहे वे किसी भी बोर्ड के हों) अच्छी व महँगी पाठ्य पुस्तकें एवं स्टेशनरी खरीदते नज़र आते थे, बी०एस०सी० में प्रवेश पाकर अच्छी पुस्तकों से परहेज़ रखते हैं और अधिकांश विद्यार्थियों की परीक्षा तैयारी 'गाइड' और 'गैस पेपर' आधारित रह गई है। फिर जब यही विद्यार्थी परास्नातक में प्रवेश पाते हैं तो उनको भारी भरकम, विदेशी लेखकों की पुस्तकें पढ़ने और 'नोट्स' बनाने में कठिनाई होती है। परिणामतः उनकी गुणवत्ता प्रभावित हो रही है।
3. 12वीं कक्षा तक के पाठ्यक्रमों का अवलोकन करने से अनुभव तो यह होता है कि स्नातक स्तर पर प्रवेश पाने वाले विज्ञान के विद्यार्थियों की नींव मजबूत होनी चाहिए। परन्तु कक्षा शिक्षण के अनुभव अलग ही तस्वीर प्रस्तुत करते हैं। पूर्व के और स्नातक स्तर के पाठ्यक्रमों में तालमेल न

होने, परीक्षा प्रणाली में अन्तर होने, प्रश्न पत्रों का स्वरूप भिन्न होने आदि के कारण छात्र/छात्राओं का नये परिवेश में अनुकूलन न हो पाना गुणवत्ता को प्रभावित करता नज़र आ रहा है।

4. उच्च शिक्षा के व्यवस्थापक चाहे राज्य शासन हों या अर्धशासकीय अथवा प्राइवेट मैनेजमेंट हों, शिक्षा की गुणवत्ता को आवश्यक महत्व नहीं देते। इसके प्रत्यक्ष प्रमाण एक कमरे अथवा एक शिक्षक के महाविद्यालयों के रूप में देश भर में दिखाई पड़ते हैं। ऐसी स्थिति में मूलभूत विज्ञान शिक्षा भी नहीं दी जा सकती फिर गुणवत्ता की बात और उसके भी परे वैज्ञानिक दृष्टिकोण की बात निरर्थक है।
5. शिक्षा की गुणवत्ता के प्रभावित होने में विश्वविद्यालय स्तर की समस्याएँ, कार्य प्रणालियाँ आग में घी का काम कर रही हैं। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने चाहा कि एकीकृत पाठ्यक्रम लागू हो, लेकिन आज भी अपनी-अपनी ढपली अपना-अपना राग जैसी स्थिति है।

विश्वविद्यालयों में जन्तु विज्ञान विषय में परास्नातक करने वाले विद्यार्थी प्रश्न पत्रों के नाम पर तो बहुत से प्रश्न पत्र पढ़ते हैं और प्रयोगात्मक भी करते हैं। परन्तु आधारभूत मौलिक जन्तु विज्ञान की पढ़ाई से उनका कोई वास्ता नहीं पड़ता। प्रयोगात्मक में तो वह कोई जन्तु वस्तुतः छूते भी नहीं। हाँ! यदा-कदा बोतलों में देख जरूर लेते हैं। 'Classical Zoology' का आधार न होने से विद्यार्थियों को बहुत सी कठिनाईयों का सामना करना पड़ता है।

यदि 'वनस्पति विज्ञान' का प्रायोगिक कार्य करने के लिए हर स्तर पर पादपों को प्रकृति से एकत्र कर हर्बेरियम बनाया जाता है और सभी प्रकार के वर्गों के पौधों को प्रयोगशाला में दिखाकर या माइक्रोस्कोप में देखकर अध्ययन किया जा सकता है, तो 'जन्तु विज्ञान' में बिना कैंची चिमटी के कैसे प्रयोगात्मक कार्य को पूर्ण माना जा सकता है? जैव संरक्षण का विरोध नहीं है। परन्तु बहुत से विकल्प हैं कि जन्तु विज्ञान प्रयोगात्मक को प्रयोगात्मक का असली स्वरूप प्रदान किया जा सकता है। वस्तुस्थिति यह है कि जन्तु विज्ञान प्रयोगात्मक परीक्षा केवल लिखित परीक्षा जैसी होकर रह गई है।

इस तथ्य से इन्कार नहीं किया जा सकता कि वर्तमान में अधिकांश विश्वविद्यालय मात्र डिग्री प्रदान करने का माध्यम बनकर रह गये हैं। यही कारण है कि विश्वविद्यालयों से निकलने वाले डिग्री धारकों की फौज बेरोजगारों की संख्या भर बढ़ा रही है। यह फौज न तो गुणवत्ता प्रधान शिक्षा से युक्त है और न ही किसी हुनर से।<sup>3</sup>



## निष्कर्ष

बेहतर यह होगा कि शुरुआती स्तर पर ही शिक्षा की गुणवत्ता से किये जाने वाले समझौतों पर पैनी नज़र रखी जाये। निश्चित रूप से सभी स्तरों पर दृढ़ इच्छा शक्ति का परिचय देना होगा।<sup>3</sup>

*'Education has to lead to capacity building among students'*

ये विचार इस वर्ष के पूर्वाद्ध में महामहिम राष्ट्रपति श्री ए०पी०जे० अब्दुल कलाम ने 'Revisit Indian Education : Vision 2020 Challenges Ahead' के समापन भाषण<sup>4</sup> के समय रखे और उन्होंने कहा :

*'I suggest that the ingredients of capacity building must be embedded right from the beginning of students' life from primary education to Higher Education. A good educational model is the need of the hour to ensure that the students develop as enlightened citizens and also participate in national development mission . . . . . the capacities required to be built . . . . are . . . .*

- *the capacity for creativity and innovation.*
- *the capacity to use high technology.*
- *the capacity for enterprenurial leadership.*
- and*
- *the capacity for moral leadership."*

## संदर्भ

1. The Hindu, 23rd March, 20<sup>0</sup>5, page 10.
2. The Hindu, 22nd March, 2005.
3. दैनिक जागरण (देहरादून) 14 अक्टूबर, 2005 पेज 8.
4. वैज्ञानिक दृष्टिकोण (पाक्षिक समाचार पत्र, जयपुर), 16 अप्रैल 2006, अंक 139, पेज 4-5.

**THE HINDU: 22.03.2005**

# Faith and the scientific spirit

**T**HE CONSTITUTION of India enjoins the people and the government to cultivate a "scientific temper." Recent events not only in India but also in scientifically advanced countries like the United States indicate that there are some parties outside the scientific establishment that are trying to influence what is taught and practised in the name of science. The only defence against such creeping obscurantism is for the public to be informed about science and the scientific method. Science is not just a collection of facts and results but a way of looking at the world.

The first point to note is that a scientific theory, unlike a mathematical theorem, can never be proved. It can only be verified or validated on the basis of experiments and observation. Newton's gravitation theory, for example, has been verified by literally millions of experiments and observations of natural phenomena like

should be accepted. The alternative must pass the test of verification and falsification.

Thus, the falsifiability of a claim or even a theory is central to the scientific method. This is what gives science the correction mechanism, allowing it to weed out unsound claims. Such a claim may be frivolous like those about miracle healing and herbal petro or serious like cold fusion, or new race-based theories in the name of genome research. These can be disproved as long as one stays within the boundaries of science. This means: any claim in the realm of science must accept the possibility of the claim being proved false.

## Principle of falsifiability

It is precisely on this point - the principle of falsifiability - that faith-based theories like 'creationism' come into conflict with science. Advocates of creation science (now called "intelligent design") believe that if

**2005**

*'...there are some parties outside the scientific establishment that are trying to influence what is taught and practiced in the name of Science'.*

## GET THE SCIENCE RIGHT IN SCHOOLS

IT IS CERTAINLY an awkward paradox that India has produced, and continues to produce, outstanding scientists, engineers, and doctors — yet science teaching in schools in India is in poor shape. The school system encourages rote learning and science classes seem at best to inculcate the ability rapidly to solve problems in competitive examinations. More often than not, children opt for the science stream in school not because they are enthused by the science they are learning but because it is the preferred career path for bright young girls and boys, the one that leads to entrance exams for engineering and medical courses. With the growing importance of science and technology in the modern world and for India's own future development, the system for teaching and learning science in schools must be overhauled as a matter of urgency. Science is not about memorising 'facts', laws, and formulae, and figuring out how to apply them. Rather, science is about wondering why the world is so and then setting about systematically to unravel the mysteries it holds. Children are naturally observant and curious, but the way science is currently taught in schools, instead of encouraging and harnessing these desirable traits, usually suppresses them. Science is progressing ever more rapidly, and the school system should not aim to cram yet more information into pupils as preparation for the world that awaits them.

School, instead of being a competitive hurdle

the Tata Institute of Fundamental Research, has developed primary school textbooks that introduce children to basic scientific concepts appropriate for their age, through observation and simple activities. Restructuring the courses and bringing down the curriculum load is no less important at the high school level where students in the '10+2' classes experience unnecessarily high levels of stress. If the curriculum is ~~unstructured~~ imaginatively, science courses will be ~~easier~~ more comprehensible and less intimidating to students.

The National Council of Educational Research and Training, which was set up as an autonomous organisation to advise the Union and State Governments on school education policies, is currently carrying out its periodic National Curriculum Framework Review. An evaluation of the science curriculum in schools is being undertaken as part of this process. The review, which is expected to be completed by May 2005, can act as a beacon for change by forcefully presenting the case for reforming the way science is taught in schools. Countrywide school curricular reform is a complex and difficult process, more so because it is a subject that falls under the purview of the State Governments and resistance to change will be considerable. It is therefore particularly important that learned scientific societies and leading research institutions, which complain of declining numbers opting for careers in science, as well as industry, especially influential segments of it like information and communication technology companies and

2005

*'...India..... continues to produce....., engineers and doctors — yet science teaching in schools in India is in poor shape. ....The school system encourages rote learning.....'.*



## किताबों से दूर जाती नई पीढ़ी

दुनिया ने अभी इंटरनेट को किताबों के विकल्प के रूप में पूरी तरह से स्वीकार नहीं किया है, पर इसके चक्कर में युवाओं ने पढ़ना जरूर छोड़ दिया है।

[illegible]

मगर कितना और साहित्य के लिए युवाओं में बढ़ता यह रुझान क्या महानगरीय के उच्च मध्यवर्गीय अंग्रेजी जानने वाले युवाओं तक ही सीमित है ? या फिर भारतीय भाषाओं में कितना बढ़ते बढ़ते युवाओं में भी फैल पाया है ?

भारतीय युवाओं में किताबों पढ़ने की ओर अनंत प्रगति हो गई है। यह बहर है ही, इससे पहले वे 7 अक्षरों तक ही किताबें पढ़कर पुरस्कार के सम्मान में भाग लेते थे। आज तो 13 से 35 तक की उम्र के युवाओं की ओर लगभग 47 करोड़ किताबें उपलब्ध हैं। जिनमें 34 करोड़ साधारण हैं। ये जहाँ जहाँ के कारण हम इसे 'उपलब्ध युवा' 'उपलब्धता' करने में सक्षम हुए जाते हैं। एक लाख गाँव, कक्षाओं और सहस्रों की सुनारों वाले हज़ारों में किताबें मिलेंगी, यहाँ तक कि सुनारों पर खड़े होंगे। एक लाख गाँवों में किताबें मिलेंगी, यहाँ तक कि सुनारों पर खड़े होंगे। एक लाख गाँवों में किताबें मिलेंगी, यहाँ तक कि सुनारों पर खड़े होंगे।

[illegible]

हरिवंश चतुर्वेदी  
आचार्य

हज़ार-दो हज़ार ही लगते हैं।

इसके लिए हमें यह जानना होगा कि क्या ओम में किस तरह को कितने भी अधिक लोकप्रिय होती है और वे हमने भी या दिन में कितनी देर कितने पढ़ते हैं ? इन विषयों पर विशिष्ट को कितने उन्नें सफ़र लम्बी है ? इन कितने पढ़ने के लिए को लगे प्रशिक्षण करते हैं ? इन मुद्दों पर भारत में ज्यादा अध्ययन नहीं हो रहा है, इसलिए आंकड़ें बहुत कम उपलब्ध हैं। नेशनल बुक ट्रस्ट ने नेशनल बुक डेवेलपमेंट कंसल्टिंग कम्पनी २००९ में सर्वेक्षणों को को सौंपा था। इस सर्वेक्षण को २०११ जिलों के ४३२ स्कूलों और १९९ स्कूलों के ७५३ नवगण कक्षा में संचालित किया गया था और ३८.५२५ बच्चों को डेटाएकत्र किया।

रुस साथ 38.575 युवाओं का इस्तेमाल किया गया।  
रुस साथ 15 राष्ट्रीय युवाओं में 25 प्रतिशत किताबें  
पढ़ने का मौक़ा मिला था। पोलैंड, ओर फ़ार्मिक अमेरिका  
पर भी पढ़ने की अवसर में काफी पसंद पाया गया। सबसे  
युवाओं में दक्षिण भारत के 24 प्रतिशत, एरिथ्रिया में पूर्वी  
भारत के 22 प्रतिशत, मध्य भारत के 12 प्रतिशत और  
उत्तर भारत के सिर्फ 13 प्रतिशत युवा किताबें पढ़ने का  
मौक़ा रखने थे।

जिन कृष्णओं में पुस्तक पढ़ने का शौक है। वे अखिल-  
कषा पढ़ते हैं। 742 प्रतिज्ञा हास्य-व्यास और साहित्यिक  
रचनाएँ पढ़ने के शौकीन हैं। पुस्तक प्रेमियों को वह शौक  
ज्यादातर अपने स्कूलों, अधिवासी या शिक्षकों से मिल  
सकता है। 12 प्रतिज्ञा साधारण कृष्ण ज्यादातर लेने या देने के लिए

[illegible]

बुद्धा पीछी के लोग सब तक स्वयं सन्तुष्ट हो कि उनके पास स्मार्टनेस और कंप्यूटर हो और ये इंटरनेट व मूल्य सच का इस्तेमाल करके कोई भी सूचना प्राप्त कर सकें हैं। किसी सीमा तक उनके काम में मदद है, परन्तु इनमें व अभी तक स्मार्टनेस और मूल्य सच को किताबों के विकास के रूप में पूर्ण तरह से स्वीकार नहीं किया है। समझे अगर सवाल यह है कि बुद्धा पीछी को किताबों के लिए समर्थन प्रदान या सफल है? इस सवाल का जवाब देने के लिए सफाई, स्कूनों और पारिवारिक और अन्य जिम्मेदारी निभानी पड़ेगी। स्कूनों में सफाई और किताबों में नई, किन्तु उच्च खर्च हो आउट को विवादास्पद कानून पर ध्यान नहीं दिया जा रहा है। अभिमानवादी भी इतिहासों परिलक्ष और कोषों पर ज्यादा ध्यान देते हैं। ये अपने वाक्यों को सारे स्मार्टनेस को तो खरीदकर दे सकते हैं, किन्तु उनके लिए किताबों खरीदकर सफाया उनकी आँखों में लगाना नहीं है।

वृषभ वर्ष में किसानों को पड़ने की आस की लोहाकड़ बढाने में महत्वपूर्ण भूमिका केंद्र व राज्य सरकारों निभाती है। इसमें ज्यादातर सरकारें असफल रही हैं। अपवाद के रूप में महाराष्ट्र और तमिलनाडु की राज्य सरकारों का नाम लिखा जा सकता है, जिनोंने कानून बनाकर जिराफ, तहसील और तालुका स्तर पर पशुधन का स्वास्थ्य देखभाल करने की जिम्मेदारी अपने ऊपर ली। नजीकत, विश्वास के क्षेत्र में इन दो राज्यों की उपलब्धियाँ राष्ट्रीय औसत से कहीं ऊपर रही हैं।

(ये लेखक के अपने विचार हैं)

## The state of affairs by 2018!!!

*‘.... In this survey (38,575 youths interviewed) only 25% literate youths were having book reading habits..... Those youth who have the habit of reading books, after all what do they read? .....*’

# HINDUSTAN (HINDI) DEHRADUN 11th November, 2019

## मूल्यपरक नई शिक्षा-नीति से ही बदलाव की उम्मीद

विद्यालयों, विश्वविद्यालयों में राष्ट्रवाद से प्रेरित पाठ्यक्रमों की जरूरत है। शिक्षा दिवस पर विशेष -

रमेश पोखरियाल 'निशंक'  
केटीएम भाग्य संवर्धन विचारक बोर्ड



वर्ष 2014 में एनडीए सरकार ने देश की कमान संभाली थी, तभी स्पष्ट किया था कि वैश्विक परिवेश की नई चुनौतियों का मुकाबला करने के लिए हमें एक नई शिक्षा-नीति की आवश्यकता है। प्रख्यात अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक डॉ. के. कन्दारेणन की अध्यक्षता में 2017 में दो सदस्यीय समिति का गठन हुआ और उस समिति की सिफारिशों से नई कि वैश्विक प्रतिस्पर्धा की जरूरतों के अनुसार नई शिक्षा-नीति सुझाए। 31 मई, 2019 को नई शिक्षा-नीति का मसौदा स्वीकार करने जब हमारे इसे पब्लिक डोकेन में डाला और इसके अन्तर्गत शिक्षाओं से जुड़ने की कोशिश की, तो वह दिनों में बहुत मचापार का अपनी तरह का सबसे बड़ा प्रयोग था। नई शिक्षा-नीति के बारे में हमें अब तक कठिना संवाद लगाए सुझाव प्राप्त हुए हैं, जिसका विश्लेषण हो रहा है।

मुझे इस बात का पुर विश्वास है कि हम अमेरिका, जर्मनी, जापान की नकल करके ओटा राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा का मुकाबला नहीं कर सकते, हमें भारत संवर्धन ही वैश्विक चुनौतियों से निपटना होगा। हम विश्व-भूत रहे हैं, हमने पूरे विश्व का मार्गदर्शन किया है। नारंग, लक्ष्मण, निरंजना, कालपी जैसे केंद्रों ने संतुलन विश्व को नई दिशा दिखाई। यह सब इतिहास हुआ, क्योंकि हमारे शिक्षा-नीति मूल्यों और संस्कृत पर आधारित थे। चाहे हमारे मुकुल से हों, चाहे विश्वविद्यालय, सर्वत्र भारतीय मूल्यों की शिक्षा की महत्वपूर्ण भूमिका थी।

विद्ये की राष्ट्र की प्रगति और विकास का आकलन मात्र संसाधन जुट लेने से नहीं होता, अतिशय के लोचों द्वारा अपना जगह वाली पद्धतियों, संस्कारों, मूल्यों, कार्यशैलियों से राष्ट्र का निर्माण होता है। हम अपने शिक्षित संसाधनों से सार के अपने-अपने की विरासत से काट सकते हैं, लेकिन संसाधन पर चारों ओर हमें अपनी कार्य-संस्कृति, संस्कारों, मूल्यों और कार्यशैली को भी उनके अनुकूल बनाना होगा, तभी एक शक्तिशाली भारत, समृद्ध भारत, आधुनिक भारत, आत्मनिर्भर भारत का सपना साकार होगा।

आज भारत को मुक्त राष्ट्र की संज्ञा दी जा रही है। विश्व मंचों को भारत के नवयुवकों में विशिष्ट ऊर्जा दिखाई दे रही है। विकास और प्रगतिशीलता की अंधी में विश्व विरासत की भारत के बाजार अपनी ओर आकर्षित कर रहे हैं। अधिकांश रूप से मजबूत देश भारत

में निवेश करना चाहते हैं। मुक्त राष्ट्र के रूप में हमारे पास चुनौतियों की अवधि शक्ति है। मगर इस शक्ति का समुचित उपयोग इस बात पर निर्भर करता कि किस प्रकार हम इसे संयोजित कर राष्ट्र-निर्माण के लिए प्रेरित करें।

वैश्विक शक्ति के रूप में भारत का अभ्युदय इस बात पर निर्भर करता कि हमारे सभी मुक्त अपनी-अपनी क्षमता के अनुसार सम्पूर्ण भाव से देश के लिए कार्य करें। एक मुक्त राष्ट्र के रूप में हम स्वतंत्रता, उद्यमिता, मचापार, मोक्ष एवं अनुसंधान का स्वातंत्र्य किंग बन सकते हैं। मैंने विभिन्न मंचों से लगातार यह कहा है कि मुक्त शिक्षाविदों के रूप में हमारे पास एक बड़ी शक्ति है। अमेरिकी जनसंख्या से अधिक हमारे शिक्षाविदों की संख्या है।

हम इस मुक्त शक्ति को सकारात्मक दिशा में ले जाने में सक्षम हुए, तो एक नए युग का सृजन कर सकते हैं। मेरा दृढ़-विश्वास है कि भारत की अधिराज्य परिभाषा

**हम दूसरों की नकल करके विश्व प्रतिस्पर्धा का मुकाबला नहीं कर सकते, हमें भारत बनकर ही चुनौतियों से निपटना होगा।**

परंपरा और संस्कृति को संजोने में राष्ट्रवाद की भावना और भावना अत्यंत उपयोगी होती है। हमें नहीं भूलना चाहिए कि राष्ट्रवाद किसी भी समृद्ध और सार्वभौम देश के लिए देश का काम करता है। इतिहास विद्यालयों, विश्वविद्यालयों में राष्ट्रवाद से प्रेरित शिक्षण होगा अधिक लाभकारी होगा। मेरा मानना है कि हमारे विश्वविद्यालयों में शिक्षण एवं प्रयोगशाला का शिक्षण भी राष्ट्रहित और विकास के उद्देश्य से किया जाता है। इतिहास जो स्पष्ट राष्ट्रवाद व आधुनिक उच्च शिक्षा-प्रणाली में विरोधाभास देखते हैं, वे कहीं न कहीं बड़ी भूल कर रहे हैं।

‘एक भारत श्रेष्ठ भारत’ के प्रधानमंत्री के संकल्प को पूर्ण करने में हमारे शिक्षण संस्थान अतिरिक्त योगदान कर सकते हैं और हमारे प्राचीन धर्मग्रंथों को फिर से जीवंत बन सकते हैं। मुझे विश्वास है कि मूल्यों पर आधारित नई शिक्षा-नीति भारत को वैश्विक महाशक्ति के रूप में स्थापित करने में सक्षम होगी।

(ये लेखक के अपने विचार हैं)

2019

‘.... About the new Education Policy, till date we have received more than 2.0 million suggestions, on which analyses are being done.....’



Hindustan Times, New Delhi

November, 13, 2019

# Incentivising innovation in teaching key to improving learning outcomes in India

Amita Chitroda

• letters@hindustantimes.com

Education has always been a powerful agency in any society. It is considered as an indispensable instrument for bringing positive change in the social, political, economic and cultural life of people.

The whole process is shaped by many important agents, and teacher is the most significant amongst all of them.

Every good school is as good as its teachers; few would contest that teachers are a very important determinant of how much students learn in school. In fact, research shows that, among school-related factors, teachers play the most critical role in student achievement.

According to Economist Eric Hanushek a child taught by a good teacher gains 1.5 grade-level equivalents, while a child taught by a not-so-good teacher only gets half an academic year's worth. And hence how to improve teacher performance has been the focus of lively policy debate.

According to many experts one of the reasons for this is the quality of teaching.

The biggest reason for the poor teaching is that they are being paid only to teach and cover the syllabus. They are not really being appreciated and incentivized for providing education to develop critical thinking.

The other aspects that contribute to teacher absenteeism, misbehaviour and attrition. In fact, teacher absenteeism is a big concern in India, especially in government primary schools. It is one of the crucial obstacles to

## THE BIGGEST REASON FOR THE POOR TEACHING IS THAT THEY ARE BEING PAID ONLY TO TEACH AND COVER THE SYLLABUS

overcome, to improve education. Researchers found teacher absenteeism to be at a disconcerting rate of 25 percent in government primary schools and reported that at the time of unannounced visits, only 50 percent of the teachers present were teaching.

Further, teacher motivation is also seen as an obstacle in improving learning outcomes. As mentioned earlier, some studies suggest that teacher absenteeism, misbehaviour and attrition reflect low teacher motivation, whereas other studies are based on data from interviews and focus group discussions, in which teachers are asked directly about their motivation. Nonetheless, there are some general trends in the levels of teacher motivation across the developing world.

Better incentives for teachers, investments through stronger training programmes and fundamentally addressing the issues at stake in the teaching-learning process are some of them.

According to, Duflo et al. (2012), monitoring combined with financial incentives can witness a reduction in teacher absenteeism by 21 percentage points in rural India and increased student test scores by 0.17 standard deviations.

Muralidharan and Sundararaman (2011) had used a structural modelling approach to ana-

lyse teacher response to incentive pay, found that performance-based pay for government teachers in India led to an increase in student math and language scores by 0.27 and 0.17 standard deviations respectively.

Apart from incentivizing, it will be important to think of a culture of meritocracy and incentivize professional development of faculty.

Teachers will need to be trained on use of technology, the evolving methods of teaching, the new pedagogy and the evolving realities of business, so that they can prepare students for the future of work!

Learning is a changing process since knowledge is not something static.

For this reason, teaching should be boosted and should move beyond traditional and theory-based foundations; it should also be research-based and should have data-driven evidence to provide more knowledge.

Given the central importance that education has in any society, teachers are expected not only to be competent but also to be professional in their related fields and subject matters.

Good quality teacher training and professional development programs alongside motivating environments will have positive impacts on the teaching and learning improvement.

Let's create a motivating environment for our teachers - for a good and motivated teacher can inspire hope, ignite imagination and also instill love for learning!

The author is AVP, academics, Schoolguru Eduserve

- 'Every good school is as good as its teachers.....'.
- 'The biggest reason for the poor teaching is that they are being paid only to teach and cover the syllabus.....'
- 'Better incentives for teachers, investments through stronger training programmes and fundamentally addressing the issue at stake in the teaching-learning process are some of them'.
- '.....teachers are expected not only to be competent but also to be professional in their fields and



# शिक्षा को सब्सिडी तो देनी ही होगी

देश के तमाम सरकारी विश्वविद्यालयों की स्थिति चिंताजनक है, क्योंकि राजनीतिक रूप से शिक्षा सरकारों की प्राथमिकता में नहीं है।



हरिश्चंद्र चन्द्रवर्दी  
निदेशक, शिक्षा

राजधानी के जगदलाल नेहरू विश्वविद्यालय प्रबंधन द्वारा होस्टल फीस में की गई वृद्धि के खिलाफ छात्र-नेता का आंदोलन जारी है। मानव संसाधन मंत्रालय ने तीन सदस्यीय एक समिति के गठन की घोषणा की है, जो विद्यार्थियों और अन्य पक्षों से बातचीत करके इस समस्या का समाधान सुझने की कोशिश करेगी। इस प्रश्न में यह साक्षात् उद्घाटन जरूरी होगा कि क्या विश्वविद्यालय प्रबंधन को 19 साल बाद फीस बढ़ाने का आह्वान फैलाने करने से पहले छात्रों व शिक्षकों से बातचीत और सह-मताधिकार नहीं करना चाहिए था? फीस ही क्यों, क्या विश्वविद्यालयों में निरंतर संवाद और पारस्परिक सहमति द्वारा हर छोटी-बड़ी समस्या का समाधान नहीं ढूँढा जाना चाहिए? क्या संवादहीनता की इस दीवार को छात्र बिना जेएनयू जैसे राष्ट्रीय विश्वविद्यालय सुधार रूप से काटकर जा सकते हैं?

देश में 43 केंद्रीय विश्वविद्यालयों की केंद्र सरकार



के मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा कतिपय सहायता दी जाती है और उनके कुलपतियों की जवाबदेही सीधे भारत सरकार और महामहिम राष्ट्रपति के प्रति होती है, जो इन विश्वविद्यालयों के विधिवत होते हैं। इन विश्वविद्यालयों में होने वाली कोई भी घटना या आंदोलन तुरंत राष्ट्रीय विमर्श

का मुद्दा बनता है, क्योंकि अपने वैधानिक विरासत, राजनीतिक और आकांक्षिक निरिच्छता के कारण ये देश के सभी विश्वविद्यालय माने जाते हैं।

जेएनयू को देश की अकादमी के बाद स्थिति नए विश्वविद्यालयों में एक प्रमुख विश्वविद्यालय माना जाना जाता है। उच्च शिक्षा की अवकाश परीक्षा में एक हजार एकड़ में फैले इस केंद्रीय विश्वविद्यालय में लगभग दो हजार विद्यार्थी और 650 प्रोफेसर हैं। पीएचडी करने वाले छात्रों की संख्या भी पांच हजार से अधिक है। पिछले 50 वर्षों में जेएनयू ने देश की उच्च शिक्षा, सरकार और समाज में अपनी छाप जगह बनाई है, जो मुख्य रूप से इसकी सोचपरकता और उच्च शैक्षणिक मानकों का परिणाम है। इस छवि के निर्माण में जेएनयू की फैकल्टी और एल्युमनाई का बड़ा योगदान है। जेएनयू की एल्युमनाई देश भर में और विश्व स्तर पर अपने स्तर कायों एवं सामाजिक सरोकार के लिए जानी जाती है। केंद्र सरकार

और राज्य सरकारों के अनेक मंत्री जेएनयू के पूर्व छात्र रहे हैं। मोदी सरकार में वित्त मंत्री निर्मला सीतारामन और विदेश मंत्री एस जयशंकर इसके छात्र रह चुके हैं। हाल ही में अर्थशास्त्र के नोबेल पुरस्कार विजेता प्रोफेसर अभिजीत बनर्जी (एसआईटी युनिवर्सिटी) भी जेएनयू में पढ़ाई कर चुके हैं।

भारत में स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में फीस-निर्धारण का मामला बहुत पेचीदा है। इस बारे में राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर अलग-अलग नीतियाँ बनाई जा चुकी हैं। ज्यादातर केंद्रीय विश्वविद्यालयों का धार्मिक चला के निर्माण के लिए जरूरी मानव संसाधन, जैसे वैज्ञानिक, सामाजिक वैज्ञानिक, प्राध्यापक, प्रशासक और बुद्धिजीवी तैयार करने के लिए बनाए गए थे। कई केंद्रीय व राज्य विश्वविद्यालयों का जन्म स्वाधीनता आंदोलन को समर्थन देने के लिए हुआ था।

जेएनयू ने शुरू से यह कोशिश की है कि देश के पिछड़े क्षेत्रों और क्षेत्रों की युवाओं को उच्च-गुणवत्ता की शिक्षा के समुचित अवसर प्रदान करता जाय। मुँ से इस विश्वविद्यालय में भी सभी विश्वविद्यालयों की तरह भारतीय संविधान में दिए गए प्रावधानों के अनुरूप अनुसूचित जातियों, अनुसूचितों और अन्य पिछड़े वर्गों तथा अर्थिक रूप से विपन्न परिवारों के युवाओं के लिए आस्था का व्यवस्थापन है, किंतु इसकी प्रवेश नीति में सामाजिक, सांस्कृतिक व धार्मिक रूप से पिछड़े क्षेत्रों और गरीब परिवारों के जीवनानों के लिए कुछ विशिष्ट

प्रावधान भी हैं। अनुमान है कि जेएनयू के 45 प्रतिशत छात्र-छात्राएं पिछड़े क्षेत्रों और विपन्न परिवारों से आते हैं। कई समाज विज्ञानियों और शिक्षाविदों ने समय-समय पर इस विश्वविद्यालय की प्रवेश प्रक्रिया की सराहना भी की है, जो सामाजिक विविधता पर आधारित है। इसी का नतीजा है कि जेएनयू में शुरू से ही दृष्टान्त फीस और होस्टल फीस बहुत कम रही है।

जेएनयू में फीस वृद्धि के खिलाफ पूरे छात्र-आंदोलन का प्रमुख कारण एक तरफ विश्वविद्यालय में प्रशासन और छात्रों के बीच पिछले कुछ वर्षों से चल रही संवादहीनता की स्थिति है, जिसके स्पष्ट रूप से राजनीतिक कारण हैं। दूसरी ओर, किसी भी कॉलेज या युनिवर्सिटी में होस्टल कमरे के किराये में एकमुस्त 30 मुद्रा वृद्धि करना उचित नहीं लगता जो सकता। किराये में वृद्धि के साथ-साथ हर विद्यार्थी से बिजली-पानी और

सामाजिक सरोकार के लिए जानी जाती है। केंद्र सरकार और राज्य सरकारों के अनेक मंत्री जेएनयू के पूर्व छात्र रहे हैं। मोदी सरकार में वित्त मंत्री निर्मला सीतारामन और विदेश मंत्री एस जयशंकर इसके छात्र रह चुके हैं। हाल ही में अर्थशास्त्र के नोबेल पुरस्कार विजेता प्रोफेसर अभिजीत बनर्जी (एसआईटी युनिवर्सिटी) भी जेएनयू में पढ़ाई कर चुके हैं।

भारत में स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में फीस-निर्धारण का मामला बहुत पेचीदा है। इस बारे में राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर अलग-अलग नीतियाँ बनाई जा चुकी हैं। ज्यादातर केंद्रीय विश्वविद्यालयों का धार्मिक चला के निर्माण के लिए जरूरी मानव संसाधन, जैसे वैज्ञानिक, सामाजिक वैज्ञानिक, प्राध्यापक, प्रशासक और बुद्धिजीवी तैयार करने के लिए बनाए गए थे। कई केंद्रीय व राज्य विश्वविद्यालयों का जन्म स्वाधीनता आंदोलन को समर्थन देने के लिए हुआ था।

और गरीब परिवारों के जीवनानों के लिए कुछ विशिष्ट प्रावधान भी हैं। अनुमान है कि जेएनयू के 45 प्रतिशत छात्र-छात्राएं पिछड़े क्षेत्रों और विपन्न परिवारों से आते हैं। कई समाज विज्ञानियों और शिक्षाविदों ने समय-समय पर इस विश्वविद्यालय की प्रवेश प्रक्रिया की सराहना भी की है, जो सामाजिक विविधता पर आधारित है। इसी का नतीजा है कि जेएनयू में शुरू से ही दृष्टान्त फीस और होस्टल फीस बहुत कम रही है।

जेएनयू में फीस वृद्धि के खिलाफ पूरे छात्र-आंदोलन का प्रमुख कारण एक तरफ विश्वविद्यालय में प्रशासन और छात्रों के बीच पिछले कुछ वर्षों से चल रही संवादहीनता की स्थिति है, जिसके स्पष्ट रूप से राजनीतिक कारण हैं। दूसरी ओर, किसी भी कॉलेज या युनिवर्सिटी में होस्टल कमरे के किराये में एकमुस्त 30 मुद्रा वृद्धि करना उचित नहीं लगता जो सकता। किराये में वृद्धि के साथ-साथ हर विद्यार्थी से बिजली-पानी और

प्रस्तावित राष्ट्रीय शिक्षा नीति के प्रारूप में 25 प्रतिशत गरीब छात्रों को निःशुल्क शिक्षा और 25 प्रतिशत कमजोर तबके के छात्रों को 30 से 70 प्रतिशत तक शुल्क मुक्ति देने की सिफारिश की गई है। अभी इस प्रारूप को केंद्र सरकार द्वारा स्वीकार किया जाना शेष है, तभी यह स्पष्ट होगा कि धर्मिय में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में फीस निर्धारण का क्या फौर्मूला होगा? फिलहाल देश की तमाम सरकारी युनिवर्सिटी में अधिकांशिकी चिंताजनक है, क्योंकि केंद्र और राज्य सरकारों की उच्च प्राथमिकता में ऐसी तमाम योजनाएँ हैं, जो राजनीतिक रूप से फलदायक हैं और शिक्षा फिलहाल उस सूची में नहीं आती।

यह सच है कि भारत में उच्च शिक्षा फिलहाल बिना सरकारी सब्सिडी के नहीं चल सकती। जिस पृष्ठभूमि के परिवारों के बच्चे इन विश्वविद्यालयों में आते हैं, उनसे अधिक फीस वसूलना मुश्किल होगा।

(ये लेखक के अपने विचार हैं)