

# विज्ञान अब छात्रों की पहली पसंद नहीं

डॉ. ओ.पी. जोशी व डॉ. जयश्री सिक्का



वर्तमान में विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों में प्रवेश जारी है एवं इस समय यह जानना अत्यंत ही प्रासंगिक होगा कि देश भर के लगभग 200 विश्वविद्यालयों एवं 1200 महाविद्यालयों में विज्ञान विषय के पाठ्यक्रमों में प्रवेश संख्या 90 के दशक के बाद से लगातार घटती जा रही है। प्रवेश में लगभग 10 प्रतिशत की कमी का अनुमान है, जो भविष्य के लिए खतरनाक है क्योंकि हमें अच्छे इंजीनियर्स, डॉक्टर्स, चार्टर्ड एकाउंटेंट्स एवं मेनेजर्स के साथ-साथ अच्छे वैज्ञानिकों की भी आवश्यकता है।

वर्तमान में बाज़ारवाद एवं उदारीकरण की अर्थ व्यवस्था के फैलाव से वाणिज्य विषयों की ओर आकर्षण बढ़ा है एवं विज्ञान तथा कला अपनी महत्ता तेज़ी से खोते जा रहे हैं। अधिक पैसा कमाने की होड़ के चलते ऐसा लगता है कि नई पीढ़ी में विज्ञान शिक्षा के प्रति आकर्षण ही कम हो गया है। कई कॉलेजों में पिछले कुछ वर्षों में विज्ञान पाठ्यक्रम के प्रवेश में 30-32 प्रतिशत की कमी आई है। सन 2000 में दिल्ली वि.वि. में ही एम.एससी. भौतिकी के 200 स्थानों में से 90 ही भर पाए थे। वर्ष 1997 में मुम्बई वि.वि. में वाणिज्य में छात्रों का प्रवेश विज्ञान से अधिक था। कुछ वर्षों पूर्व ही मुम्बई आई.आई.टी. में विज्ञान के मूल विषयों में एक भी छात्र ने पीएच.डी. हेतु पंजीयन नहीं करवाया था। इसी वर्ष कुछ राज्य सरकारों द्वारा योजना आयोग को भेजी गई रिपोर्ट में भी यह दर्शाया गया है कि पिछले 10 वर्षों में विज्ञान के प्रति छात्र-छात्राओं का रुझान कम हुआ है। यह पाया गया कि 1990 के पहले प्रति 100 में से 70 छात्र-छात्राएं विज्ञान विषय लेने में रुचि रखते थे परन्तु बाद के वर्षों में यह संख्या घटकर 35-40 फीसदी हो गई। आयोग ने यह भी पाया कि उन अभिभावकों की संख्या में खासी गिरावट आई है जो अपने बच्चों को इंजीनियर या डॉक्टर बनाना चाहते हैं।

एन.सी.ई.आर.टी. के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. आर.डी.

शुक्ला का मानना है कि विज्ञान विषयों की ओर कम होता आकर्षण शायद एक विश्वव्यापी समस्या है। लंदन में भी पिछले 10-12 वर्षों में विज्ञान पढ़ने वालों की संख्या काफी घट गई है। वहां 1980 में विज्ञान में प्रवेश का प्रतिशत 27.6 था जो 1994 में घटकर 16.7 ही रह गया।

विज्ञान में कम होती रुचि या घटते रुझान के कई कारण हैं।

जैसे, विज्ञान में रोज़गार से मिलने वाली संतुष्टि घटती जा रही है। विज्ञान से सम्बंधित नौकरियां अब मुख्यतः अध्ययन, अनुसंधान एवं शासकीय पदों तक ही सीमित रह गई हैं। निजी क्षेत्रों में विज्ञान या अनुसंधान का कार्य लगभग नगण्य होने से यहां रोज़गार की सम्भावना समाप्त हो गई है। अन्य रोज़गारों की तुलना में कम वेतन, शोध के लिए वित्तीय सहायता के कम अवसर तथा अधिक अध्ययन खर्च आदि भी इस क्षेत्र में रुचि घटा रहे हैं।

विज्ञान पढ़ने एवं पढ़ाने वालों का अब समाज में वह सम्मान भी नहीं रहा जो कुछ वर्षों पहले था। वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं विज्ञान विषयों पर रोचक लेखन कार्य से जुड़े डॉ. धीरेन्द्र शर्मा के अनुसार "विज्ञान के शिक्षक निराशा एवं असंतोष का अनुभव करते हैं एवं इनकी स्थिति देखकर अन्य लोग विज्ञान पढ़ना ही पसंद नहीं करते।"

विज्ञान विषयों के पाठ्यक्रम भी बोझिल, असंतुलित एवं अरुचिकर हो गए हैं। पाठ्यक्रमों के सम्बंध में मद्रास वि.वि. के कुलपति का कहना है कि "पाठ्यक्रम बासी हो गए हैं, खासकर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में तो ये प्रतिगामी हैं जहां घटनाक्रम तेज़ी से बदलता रहता है।" सेंट स्टीफंस कॉलेज दिल्ली के प्राचार्य प्रो. अनिल विल्सन का मानना है कि "लचीलेपन की जगह पढ़ाई में छह घण्टे वाली औद्योगिक समय सारणी लागू करके हमने रचनात्मकता का तो गला

ही घोंट दिया है।" शाला स्तर पर विज्ञान के छात्रों की जिज्ञासु प्रवृत्ति को पूरी तरह दबा दिया जाता है। शिक्षाविद् डॉ. विनोद रायना के अनुसार, "प्रयोगों से सिखाने की बजाए पढ़ाने का तरीका विभिन्न विचारों को एक साथ रखकर रटाने पर आधारित है।" ऐसे में विज्ञान दिलचस्प विषय नहीं रह गया है। विज्ञान केवल कक्षाओं तक सैद्धांतिक रूप में पढ़ाए जाने तक सीमित रह गया है। अधिकांश स्कूलों में 12वीं कक्षा तक छात्र-छात्राओं को प्रयोगशाला के दर्शन ही नहीं होते हैं।

पाठ्यक्रमों में अचानक परिवर्तन से भी अरुचि उत्पन्न होती है। कई राज्यों में एकीकृत पाठ्यक्रम लागू होने से भी विज्ञान की पढ़ाई सीमित हो गई है।

विज्ञान के शिक्षकों में भी विज्ञान के प्रति रुचि कम होती जा रही है एवं इसी कारण उनका अध्यापन भी रोचक एवं प्रभावशाली नहीं होता। ऐसे शिक्षक जो विज्ञान को कविता की तरह पढ़ाते थे, अब किंवदंती बन गए हैं। कई योग्य शिक्षक कम वेतन एवं प्रयोगशाला सुविधा की कमी के कारण कॉलेजों एवं विश्वविद्यालयों को अलविदा कर गए हैं। यह भी एक कड़वी सच्चाई है कि देश के वरिष्ठ वैज्ञानिकों एवं शिक्षाविदों का विज्ञान शिक्षण व शोध में न्यूनतम योगदान है।

वित्तीय संकट के कारण अनेक विद्यालयों, महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों के लिए विज्ञान के मूलभूत विषयों को जारी रखना असम्भव होता जा रहा है। शिक्षा के प्रति सरकारों का रवैया भी ज़्यादातर उपेक्षापूर्ण रहता है। राजनेता एवं अफसर इसे अनउपजाऊ मानते हैं। वि.वि. अनुदान आयोग ने नौवीं योजना में उच्च शिक्षा हेतु सरकार से 829 करोड़ रुपए की मांग की थी परन्तु केवल 351 करोड़ ही स्वीकृत किए गए। अनुदान का लगभग 80 प्रतिशत हिस्सा वेतन में एवं 10 प्रतिशत रख-रखाव में खर्च होता है। ऐसे में प्रयोगशाला के आधुनिकरण का तो प्रश्न ही पैदा नहीं होता। यही कारण है कि पिछले कुछ वर्षों में विज्ञान विषयों में अध्ययन एवं शोध का स्तर लगातार घटता गया है।

विज्ञान विषय में अच्छी पाठ्य पुस्तकों का अभाव भी विषय के प्रति अरुचि पैदा होने का एक प्रमुख कारण है। स्तरहीन पाठ्य पुस्तकें विषय को बोझिल बनाती हैं एवं

जिज्ञासु प्रवृत्ति को भी समाप्त करती हैं। अच्छे पुस्तकालयों का अभाव भी इस समस्या को बढ़ाता है। प्रसिद्ध वैज्ञानिक जे.वी. नारलीकर के अनुसार "पाठ्यपुस्तकों में न केवल विज्ञान सम्बंधी रोचक तथ्यों का उल्लेख होना चाहिए वरन विज्ञान के इतिहास का भी समावेश होना चाहिए ताकि शिक्षकों एवं छात्र-छात्राओं को प्रेरणा मिले।"

विज्ञान विषयों में भी छात्र-छात्राओं की प्रतिभा केवल उनके परीक्षा परिणामों से ही आंकी जाती है, जो उचित नहीं है। विज्ञान विषयों में मूल्यांकन की पद्धति में ऐसा परिवर्तन ज़रूरी है जो प्रतिभाओं का सही आकलन कर पाए न कि उनकी रटने की क्षमता को जांचे।

पिछले लगभग 20-25 वर्षों में विज्ञान के मूलभूत विषयों में कोई ऐसी खोज नहीं हुई है जो इसकी ओर आकर्षण पैदा कर सके। वर्तमान में केवल उन्हीं विषयों की ओर अधिक ध्यान दिया जा रहा है जो लाभप्रद हैं।

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग एवं संस्थानों द्वारा प्रदान की जाने वाली वित्तीय सहायता और फेलोशिप विज्ञान के मूल विषयों में कम है एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अधिक।

विज्ञान की ओर कम रुझान के कारण कुछ भी रहे हों परन्तु अब इसके कुछ प्रभाव भी दिखाई देने लगे हैं। एक-दो वर्षों पूर्व विज्ञान एवं प्रौद्योगिक मंत्रालय द्वारा अनुसंधान के लिए दिया जाने वाला सबसे बड़ा शांतिस्वरूप भटनागर पुरस्कार अभियांत्रिकी विज्ञान में किसी भी वैज्ञानिक को नहीं दिया जा सका। युवा शोधकर्ताओं के लिए स्थापित श्यामाप्रसाद मुखर्जी फेलोशिप के लगभग 25 स्थानों के लिए छह उम्मीदवार ही योग्य पाए गए। भूविज्ञान एवं धातु विज्ञान के लिए एक भी आवेदन नहीं आया। स्वर्ण जयंति फेलोशिप के लिए भी पिछले दो वर्षों से कोई योग्य उम्मीदवार नहीं मिल पा रहा है। सी.एस.आई.आर. द्वारा प्रदान की जाने वाली जूनियर रिसर्च फेलोशिप में भी आवेदकों की संख्या लगातार घट रही है।

1980 में देश विदेशों में भारतीय वैज्ञानिकों के लगभग 16,000 शोध पत्र प्रकाशित हुए थे एवं भारत इस संख्या के आधार पर विश्व में आठवें स्थान पर था। सन 2000 में देश पंद्रहवें स्थान पर आ गया। विडंबना यह है कि पिछले 20 वर्षों में देश में विश्वविद्यालयों की संख्या दुगुनी हो गई है

एवं अनुसंधान बजट में सोलह गुना वृद्धि हुई है।

विज्ञान विषयों की ओर कम रुझान एवं शोधकार्य में आई कमी के चलते देश के वैज्ञानिक एवं शिक्षाविद शिक्षा प्रणाली में बदलाव लाने को मजबूर हो गए हैं। सरकार के कई विभाग जो सीधे ही शिक्षा एवं अनुसंधान से जुड़े हैं, वे भी इस स्थिति से काफी चिंतित हैं। विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विभाग (डी.एस.टी.) के प्रो.

बी.एस. राममूर्ति के अनुसार "यदि विज्ञान की ओर रुझान न बढ़ाया गया तो एक दशक बाद अनुसंधान संस्थाओं एवं प्रयोगशालाओं हेतु वैज्ञानिक नहीं मिलेंगे और शायद इन्हें बन्द भी करना पड़े।" वि.वि. अनुदान आयोग के पूर्व अध्यक्ष डॉ. हरि गौतम का कहना है कि "विज्ञान के मूल विषय ही तो मुख्य स्रोत हैं। यदि वे ही सूख गए तो सूचना प्रौद्योगिकी एवं जैव प्रौद्योगिकी जैसे व्यावहारिक एवं रोजगारोन्मुखी विषय कैसे जीवित रह पाएंगे?"

विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विभाग ने छात्र-छात्राओं में विज्ञान के प्रति रुझान बढ़ाने हेतु कुछ प्रयास शुरू किए हैं। इन्हीं प्रयासों के तहत सन 2000 में देश भर के विज्ञान महाविद्यालयों से पाठ्यक्रमों के लिए आधारभूत संरचनाओं को सुधारने हेतु प्रस्ताव आमंत्रित किए गए थे। करीब 2200 महाविद्यालयों ने प्रस्ताव भेजे भी थे लेकिन विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विभाग के पास केवल 75 करोड़ रुपए थे जो आवश्यकता से काफी कम थे। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने भी 20 शहरों में प्रमुख वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं के चयन की एक योजना बनाई है जिन्हें विश्वविद्यालय के पाठ्यक्रमों से जोड़कर अनुभवी शिक्षकों के जरिए छात्रों को प्रशिक्षित करने की सुविधा प्रदान की जाएगी। योजना आयोग ने दसवीं पंचवर्षीय योजना में जन सामान्य से जुड़ी जन कल्याण की टेक्नॉलॉजी को प्रोत्साहन देने की अनुशंसा की है। आयोग का मानना है कि इस वैज्ञानिक युग में शोध कार्य को बढ़ावा देना ही होगा। फेलोशिप की संख्या एवं उनकी मानदेय राशि भी बढ़ानी होगी। विज्ञान में शोध कार्य को बढ़ावा देने हेतु केंद्रीय वैज्ञानिक अनुसंधान परिषद् के तहत

गाजियाबाद में मानव संसाधन विकास केंद्र स्थापित करने का निर्णय लिया गया है।

इस केंद्र में प्रति वर्ष देश के 600 उदीयमान वैज्ञानिकों को अनुसंधान की विश्व स्तरीय सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएंगी। स्कूल एवं कॉलेज स्तर पर छात्र-छात्राओं को विज्ञान विषय लेने के लिए प्रोत्साहित भी किया जाएगा। प्रयोगशालाओं की संख्या में भी वृद्धि की जाएगी। देश के वैज्ञानिकों को प्रत्येक क्षेत्र में शोध सम्बंधी जानकारी देने के लिए प्रति वर्ष बड़ी संख्या में विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिकों को आमंत्रित किया जाएगा। इन प्रस्तावों के प्रति सरकार कितनी चिंतित है एवं वर्तमान व्यवस्था में इन प्रस्तावों के लिए कितनी संभावनाएं हैं?

कुछ शिक्षाविदों एवं वैज्ञानिकों की यह भी सलाह है कि छात्र-छात्राओं का रुझान विज्ञान की ओर बढ़ाने हेतु शिक्षकों के साथ-साथ पालकों को भी योगदान देना होगा। अपने बच्चों में वैज्ञानिक सोच घर पर ही विकसित करनी होगी। प्रश्नों के समाधान जानने हेतु प्रेरित करना होगा। बच्चों को सामान्य ज्ञान की अच्छी पुस्तकें उपलब्ध कराना एवं विज्ञान के छोटे-छोटे प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना भी एक महत्वपूर्ण कदम होगा। विज्ञान के अध्यापन को ब्लैकबोर्ड से हटाकर रुचिकर बनाना होगा। प्रत्येक शहर में कम से कम एक पुस्तकालय ऐसा होना चाहिए जहां विज्ञान पर रोचक एवं अच्छी गुणवत्ता वाला साहित्य उपलब्ध हो। राज्यों में एक विज्ञान संग्रहालय एवं विज्ञान केंद्र विकसित किया जाना चाहिए। बैंगलोर में आयोजित पिछली विज्ञान कांग्रेस में प्रधानमंत्री ने एक 25 लाख रुपए का पुरस्कार देने की घोषणा की है जिसका स्तर अन्तर्राष्ट्रीय नोबल पुरस्कार के बराबर होगा। यह घोषणा भी विज्ञान के प्रति रुझान बढ़ाने का एक प्रयास है।

हमारी उन्नति एवं विकास में विज्ञान की अहम भूमिका रही है एवं भविष्य में भी रहेगी। वर्तमान में उत्पन्न कई सामाजिक समस्याओं का समाधान भी विज्ञान से ही संभव होगा। अतः विज्ञान के प्रति रुझान आवश्यक है, अन्यथा हमारी उन्नति एवं विकास ही अवरुद्ध हो जाएगा। (स्रोत फीचर्स)