



三、

11

विज्ञान



सच्चार

संभादक
गुरेरा कुमान विन्दल
कुलदीन कुमान

આ સેવાનું પુરવઠા અને કોલન-પેડ (સેક્ટર) ના સહયોગે પણ ચિત્રમાં સમજાવેલ છે. આ સેવાનું પુરવઠા પેદાશીનું સ્તર છે.



विज्ञान संचार





विज्ञान संचार

सम्पादक

सुरेश कुमार जिंदल

फूलदीप कुमार



प्रकाशक

रक्षा मंत्रालय

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ)

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र [डेसीडॉक]

मेटकॉफ हाउस, दिल्ली



डी आर डी ओ विशेष प्रकाशन शृंखला
विज्ञान संचार
द्वारा रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र [डेसीडॉक], दिल्ली

शृंखला सम्पादक

सम्पादक

सुरेश कुमार जिन्दल
फूलदीप कुमार

मुद्रण

एस के गुप्ता
हंस कुमार

सम्पादकीय सहायक

अशोक कुमार

विपणन

आर पी सिंह

आई एस बी एन 978-81-86514-45-0

© 2013 सर्वाधिकार सुरक्षित, डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली

इस पुस्तक के सर्वाधिकार सुरक्षित हैं। भारतीय कॉपीराइट अधिनियम 1957 में स्वीकृत प्रावधानों के अतिरिक्त प्रकाशक की पूर्व लिखित अनुमति के बिना इसके किसी भी अंश को फोटोकॉपी एवं रिकार्डिंग सहित इलेक्ट्रॉनिक अथवा मशीनी, किसी भी माध्यम से, अथवा ज्ञान के संग्रहण एवं पुनः प्रयोग की प्रणाली द्वारा किसी भी रूप में, आंशिक या पूर्ण रूप से, पुनरुत्पादित, संचारित तथा प्रसारित नहीं किया जा सकता है।

इस पुस्तक में प्रकाशित रचनाओं की मौलिकता का उत्तरदायित्व पूर्णतः संबंधित लेखकों का है। आलेखों में व्यक्त विचार एवं दृष्टिकोण लेखकों की निजी अभिव्यक्ति हैं। डेसीडॉक अथवा संपादक मंडल का उनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है।

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र [डेसीडॉक], डी आर डी ओ, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110 054 द्वारा अभिकल्पित एवं प्रकाशित।

भूमिका

विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्व की प्राचीनकाल की उपलब्धियों से लेकर इस शताब्दी में प्राप्त महान सफलताओं की एक लम्बी और अनूठी परंपरा रही है। प्राचीन विश्व में विज्ञान, गणित, खगोल शास्त्र और दर्शन शास्त्र का अद्वितीय विकास हुआ। विश्व कणाद, कपिल, भारद्वाज, नागार्जुन, चरक, सुश्रुत, वराहमिहिर, आर्यभट, गैलीलियो, आर्किमिडीज, अरस्तू और भास्कराचार्य जैसे वैज्ञानिकों की जन्मभूमि और कर्मभूमि रहा है। इन वैज्ञानिकों ने गणित, ज्योतिष, चिकित्सा शास्त्र, रसायन शास्त्र, खगोल शास्त्र, दर्शन शास्त्र, इत्यादि क्षेत्रों में अभूतपूर्व योगदान दिया। कालांतर में विश्व भर में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के माध्यम से आर्थिक और सामाजिक परिवर्तन आया।

परम्परागत कुशलताओं को परिष्कृत करके तर्कसंगत एवं स्पष्टात्मक बनाने और विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के अग्र क्षेत्रों में अग्रिम क्षमताओं का विकास करने के प्रयास होते रहे।

विश्व में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उन्नति लाने वाले दृष्टिवेधाओं को विश्वास था कि विश्व को आधुनिक, औद्योगिक समाज बनाने में विज्ञान की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। अनुभव और परिणाम से यह सिद्ध हो गया है कि उनका विश्वास बिल्कुल ठीक था।

आज विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं नई प्रक्रियाएं और भी प्रासंगिक प्रतीत होती हैं। वैज्ञानिक ज्ञान और अनुभव, प्रौद्योगिकी, नई प्रक्रियाएं, उच्च प्रौद्योगिकीय औद्योगिक संरचना और कुशल कार्यबल इस नए युग की संपत्ति हैं। आज के विश्व में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी आर्थिक प्रगति और विकास के महत्वपूर्ण वाहक हैं। भारतीय विज्ञान के लिए वर्तमान स्थिति अति महत्वपूर्ण है और यदि सकारात्मक बड़े तथा ठोस कदम इस क्षेत्र में उठाए जाएं तो भविष्य में देश स्थायी और तीव्र प्रगति कर सकता है।

आज के युग में अनेक खोज एवं अन्वेषण कार्य चल रहे हैं जिनसे मानव को प्रकृति को समझने में मदद मिल रही है तथा इस ज्ञान के उपयोग से नित नये संसाधनों की रचना हो रही है। इन संसाधनों से मानवीय कार्य को दक्षता एवं सुविधाजनक रूप से पूर्ण करने में मदद मिल रही है।

प्रस्तुत पुस्तक में **विज्ञान संचार** के बहुत से क्षेत्रों, जैसे विज्ञान संचार का महत्त्व, विज्ञान संचार के विविध आयामों, विज्ञान संचार हेतु प्रयुक्त विभिन्न तकनीकों, विज्ञान संचार में संलिप्त संगठनों तथा विज्ञान संचार के क्षेत्र में हो रहे शोधों पर प्रकाश डाला गया है। ये आलेख डी आर डी ओ द्वारा 05-07 दिसम्बर 2013 के दौरान विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान नामक विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन हेतु प्राप्त आलेखों से चयनित किए गए हैं।

आशा है कि उच्च कोटि के वैज्ञानिकों एवं अकादमीगणों के इन आलेखों से इन विषयों पर नवीन जानकारी उभर कर आएगी। यह पुस्तक राजभाषा हिन्दी में गहन वैज्ञानिक विषयों पर जानकारी उपलब्ध कराने की वाहक सिद्ध होगी।

सुरेश कुमार जिंदल

फूलदीप कुमार





अनुक्रमणिका

क्र.सं.	आलेख का शीर्षक	लेखक का नाम	पृष्ठ सं०
01.	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार में रेडियो की भूमिका : भारतीय परिप्रेक्ष्य में	कपिल कुमार त्रिपाठी	01
02.	विज्ञान-संचार की संकल्पनात्मक रूपरेखा, सामानांतर पद्धति और भारत का अनुभव	बीरेन्द्र कुमार त्यागी	06
03.	विज्ञान लोकप्रियकरण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में विज्ञान प्रसार की भूमिका	मनीष मोहन गोर	12
04.	विज्ञान साहित्य लेखन, हिंदी और अनुवाद: अंतर्संबंधों की तलाश	हरीश कुमार सेठी	21
05.	विज्ञान संचारकों के प्रशिक्षण एवं व्यवसाय में चुनौतियाँ व संघर्ष	निमिष कपूर	28
06.	प्रौद्योगिकी और पर्यावरण: संदर्भ गाँधी	सुधांशु शेखर	37
07.	विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार से संवरती जीवन की राहें	नवनीत कुमार गुप्ता	43
08.	संचार माध्यमों का विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रचार-प्रसार में योगदान	नीरू शर्मा	47
09.	विज्ञान की विकास यात्रा	रीता मलिक	51
10.	व्यावसायिक समाज कार्य में संप्रेषण तकनीक की वर्तमान समय में प्रासंगिकता एवं महत्व	यतेन्द्र पाल सिंह	56
11.	सर्वे और लोकल पुल आउटस-हरियाणा में अधिक प्रसार के लिए समाचार पत्रों द्वारा अपनाये गए न्यू मार्केटिंग ट्रेंड्स-एक शोध	तपेश किरण एवं फूलदीप कुमार	61
12.	इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में वीडियो संपादन की भूमिका	साक्षी चावला	71
13.	ग्रामीण क्षेत्रों में अंधविश्वास निवारण में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का योगदान	दर्शन लाल बवेजा एवं इंदु अरोड़ा	74
14.	विज्ञान संचार में वैज्ञानिकों एवं मीडिया की सहभागिता	ज्योति सिंह	80
15.	बुन्देली लोकगीतों में जीवन की अभिव्यक्ति	पद्मा शर्मा	84
16.	ग्रामीण महिलाओं एवं पुरुषों में सूर्यग्रहण के प्रति वैज्ञानिक जागरूकता: एक अध्ययन	रुफिया खान एवं इरफान हयूमन	91
17.	भारतीय लोक-साहित्य में पर्यावरण	दीपक राठी एवं फूलदीप कुमार	94



18.	विश्व पटल पर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी की उपादेयता	एम पी सिंह एवं सतीश कुमार	104
19.	विभिन्न विज्ञान पत्रकारिता के स्वरूप एवं वैज्ञानिक चिन्तन	दीपक राठी एवं फूलदीप कुमार	106
20.	मीडिया ने हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाया है	कलूड़ा अभिनव	122
21.	हिन्दी के विकास में इलैक्ट्रॉनिक मीडिया की भूमिका	आरती पाठक एवं फूलदीप कुमार	128
22.	मीडिया के विकास में प्रौद्योगिकी की अद्वितीय भागीदारी	पप्पू एवं फूलदीप कुमार	134
23.	हिन्दी में लोक विज्ञान पत्रिकाएं— समस्याएं एवं समाधान	ओम प्रकाश शर्मा	136
24.	अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान प्रगति के लिए बाल साहित्य में परिवर्तन: एक आवश्यक पहल	दुर्गेश नन्दिनी वर्मा	141
25.	वैज्ञानिक चेतना जगाने में संचार माध्यमों की भूमिका	स्मृति किरण साइमंस एवं रीना सिंह	144
26.	वैज्ञानिक चेतना और सामाजिक विकास में मीडिया की भूमिका	उमेश कुमार पाठक	146
27.	विज्ञान का प्रसार और मीडिया की सहभागिता	रश्मि वर्मा	152
28.	समाचारपत्र एक मिशन, व्यावसायिकता या व्यापारवाद	तपेश किरण एवं फूलदीप कुमार	157
29.	भारत में ज्ञान-विज्ञान की उज्ज्वल परम्परा	अंजनी कुमार झा	161
30.	शिक्षा का माध्यम और लोक नियोजन	अर्जुन महतो	166
31.	हिन्दी में विज्ञान के लोकप्रियकरण का अद्भुत प्रयास व्याख्यानमाला: एक ऐतिहासिक सर्वेक्षण	एन के चतुर्वेदी	171
32.	वैज्ञानिक क्षेत्र में हिन्दी का महत्व	रेखा सिंह	175
33.	बच्चों की वैज्ञानिक सोच के विकास में विज्ञान कथाओं का योगदान	डॉ इरफ़ान ह्यूमन	179
34.	सामाजिक परिवर्तन के संदर्भ में विज्ञान की भूमिका	जसमेर सिंह, दीपक राठी तथा फूलदीप कुमार	183
35.	आधुनिक परिवेश में प्रौद्योगिकी शिक्षा और मानवीय मूल्य	अमित कुमार वर्मा	186
36.	एड्स जागरूकता: सामाजिक विज्ञान और मीडिया	जसमेर सिंह, दीपक राठी तथा फूलदीप कुमार	189
37.	विश्व की प्रगति के लिये डिजिटल वातावरण के साथ सूचना का बदलता आयाम	योगेश मोदी	193



38.	विश्व की प्रगति में विज्ञान, सूचना, संचार के परिप्रेक्ष्य में प्रौद्योगिकी का महत्व: विकास का नया रूप	एम पी सिंह एवं मधुबाला	196
39.	हिन्दी साहित्य में विज्ञान की स्थिति: अंधा युग और कुरुक्षेत्र के माध्यम से	प्रियंका मिश्रा	199
40.	विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सन्दर्भ में भारत	मुकेश कुमार	204
41.	‘वैज्ञानिक दृष्टीकोण’ देश का एकमात्र विज्ञान समाचारपत्र विज्ञान एवं मानवता की सेवा में समर्पित एक प्रयास	तरुण के जैन	206
42.	हिन्दी में वैज्ञानिक साहित्य की अभिव्यक्ति करने की क्षमता है	कृष्ण कुमार गोस्वामी	209
43.	हिन्दी में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का साहित्य	परमानन्द पांचाल	212
44.	विज्ञान, पर्यावरण और हिन्दी साहित्य: एक दृष्टि	रुक्मिणी, वर्णिका भाटिया, अमित आलोक, सरोज कुमार	215
45.	दृष्टिहीन एवं मंददृष्टि छात्रों के लिए दैनिक जीवन में विज्ञान पर पठन सामग्री एवं श्रव्य कार्यक्रम	राकेश अंदानिया, नीरू भट्ट, फूलदीप कुमार, तथा अनूप कौर	218





विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार में रेडियो की भूमिका : भारतीय परिप्रेक्ष्य में

कपिल कुमार त्रिपाठी

नोएडा, उत्तर प्रदेश

सारांश

किसी देश के विकास का एक मुख्य आधार हैं, वहाँ के समाज का वैज्ञानिक दृष्टिकोण। दूसरा, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के समुचित लाभ सभी नागरिकों को मिल रहे हैं अथवा नहीं? दूसरे अर्थों में लोग विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी घटनाओं के प्रति जागरूक है अथवा नहीं। उपरोक्त सभी के लिए आवश्यक है कि देश में उपलब्ध संचार माध्यमों का प्रयोग किस प्रकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की जागरूकता के लिए किया जा रहा है। वर्तमान युग सूचना एवं मनोरंजन का युग है। मास मीडिया अर्थात् रेडियो, टीवी, फिल्मों विज्ञापनों, समाचार पत्रों, पत्रिकाओं का देश के विकास में महत्वपूर्ण योगदान रहा है। वर्तमान में न्यू मीडिया बहुत तेजी से लोकप्रिय होता जा रहा है। यहाँ न्यू मीडिया का तात्पर्य उस माध्यम से है जो कम्प्यूटर आधारित है जिसमें इंटरनेट और उससे संबंधित प्रयोग जैसे यू-ट्यूब, विज्ञान के लिए निस्केयर ट्यूब, फेसबुक ब्लाग्स, ट्वीटर आदि मुख्य हैं। इसी कड़ी में मोबाइल, उपग्रह आधारित एडुसेट भी विज्ञान की जागरूकता विकसित करने में भूमिका निभा रहे हैं। रेडियो को इलेक्ट्रॉनिक मीडिया का जनक भी कहा जाता है। यह एक बेजोड़ एवं आकर्षक माध्यम रहा है। अत्यधिक प्रभावी, कम लागत वाले इस माध्यम का प्रयोग मनोरंजन के साथ-साथ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी जागरूकता में वर्षों से होता रहा है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास के साथ-साथ इस माध्यम में भी परिवर्तन आए हैं जिससे यह एनालॉग से डिजिटल, एफ.एम. रेडियो, सामुदायिक रेडियो, वेब रेडियो जैसे प्रारूपों में परिवर्तित हुआ है। अपने आकार, प्रारूप में परिवर्तन के साथ-साथ इसके द्वारा प्रसारित कार्यक्रमों में भी परिवर्तन आया है। इतने विकल्पों के बावजूद भी इसका महत्व विकासशील देशों के साथ-साथ विकसित देशों में यथावत् रहा है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रचार एवं प्रसार में रेडियो की भारतीय परिप्रेक्ष्य में क्या भूमिका रही है? एवं वर्तमान में क्या-क्या प्रयास जारी है इसकी चर्चा इस लेख में की गई है।

भारत में ऑल इण्डिया रेडियो (अब प्रसार भारती) की स्थापना सन् 1936 में हुई। वैज्ञानिक जागरूकता के उद्देश्य से रेडियो का प्रयोग स्वतंत्रता के बाद से ही शुरू हो चुका था। उस समय रेडियो पर विज्ञान कार्यक्रम वार्ताओं, समाचारों, डाक्यूमेंटरी, प्रश्नोत्तरी के रूप में किया जाता था। इन कार्यक्रमों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में की गयी उपलब्धियों, भारत सरकार के विभिन्न मंत्रालयों द्वारा चलाये जा रहे कार्यक्रमों/स्कीमों पर चर्चा की जाती थी। इनमें स्वास्थ्य, कृषि, ग्रामीण क्षेत्रों का विकास, रोजगार, वैज्ञानिक संस्थाओं में किए गए कार्यक्रम मुख्य रूप से थे। रेडियो में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधी सामग्रियों को बढ़ाने के लिए नई दिल्ली, मुम्बई, कोलकाता, चेन्नई, बंगलोर आदि बड़े शहरी केन्द्रों में साइंस सेल की स्थापना सन् 1975 में की। यह कार्यक्रम साप्ताहिक, मासिक और सामयिक हुआ करते थे। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में हो रही उन्नति का लाभ आम लोगों तक पहुँचाने के लिए, उस समय रेडियो एक सबसे शक्तिशाली माध्यम था। इस क्रम में एनसीएसटीसी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की भूमिका अति महत्वपूर्ण रही। सर्वप्रथम सन् 1989 में 'विज्ञान विधि' नामक रेडियो विज्ञान धारावाहिक का निर्माण संयुक्त रूप से एनसीएसटीसी एवं ऑल इण्डिया रेडियो द्वारा किया गया। 13 कड़ियों वाला यह धारावाहिक "विज्ञान क्या है?" और दैनिक जीवन में विज्ञान का क्या महत्व है?



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

पर आधारित था। इसके उपरान्त अभी तक का सबसे अधिक अवधि वाला रेडियो धारावाहिक “मानव का विकास” विकसित किया गया। इसकी 104 कड़ियों का प्रसारण हिन्दी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त अन्य भारतीय भाषाओं में किया गया। इस धारावाहिक ने आम लोगों विशेषकर छात्रों के मध्य एक विशेष पैठ बनायी। आज भी लोग इस धारावाहिक की चर्चा करते हैं। यह धारावाहिक लगभग दो वर्ष 1991 से 1993 तक प्रसारित किया गया।

विज्ञान धारावाहिक के निर्माण के फलस्वरूप अनेक विज्ञान लेखक सामने आये, जो विभिन्न भाषाओं में आज भी सक्रिय भूमिका निभा रहे हैं। इसके उपरान्त 1998-99 में एनसीएसटीसी, विज्ञान प्रसार और आकाशवाणी के संयुक्त प्रयासों से ‘छू-मन्तर’ धारावाहिक का निर्माण किया गया, जो मुख्यतः अंधविश्वास के पीछे विज्ञान पर आधारित था। इस समय तक उन श्रोताओं का एक समूह बन गया जो धारावाहिक को नियमित रूप से सुनते और पत्राचार करके अपने सुझाव देते थे। इसके उपरान्त अन्तरंग, जीवन एक रूप अनेक, राही हैं मतवाले, धारावाहिकों का प्रसारण किया गया, जो मुख्य रूप से वैज्ञानिक जीवनियों, वैज्ञानिक खोजों और आविष्कारों, जैव विविधता और अन्तर्राष्ट्रीय भौतिकी वर्ष पर आधारित थे। सन् 2007 में पुनः यह आवश्यकता हुई कि रेडियो पर विज्ञान सामग्री की मात्रा बढ़ायी जाये और इस सम्बंध में एक महत्वपूर्ण अनुबंध ऑल इण्डिया रेडियो (प्रसार भारती) नई दिल्ली एवं विज्ञान प्रसार, (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग) के मध्य हुआ। जिसके अनुसार यह तय किया गया कि दोनों संस्थाएँ संयुक्त रूप से विज्ञान धारावाहिक का निर्माण करेंगी। तब से आज तक प्रतिवर्ष रेडियो कार्यक्रम के निर्माण का सिलसिला नियमित रूप से जारी है। इस नई व्यवस्था के परिणाम स्वरूप, धरती मेरी धरती (अन्तर्राष्ट्रीय पृथ्वी वर्ष), तारों की सैर (अन्तर्राष्ट्रीय खगोलकीय वर्ष), सुनहरी तरंगें (आधुनिक भारत के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी), जीवन के रंग (अन्तर्राष्ट्रीय जैव विविधता वर्ष-10), स्व-शक्ति (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से महिला सशक्तिकरण), रसायन के रंग (अन्तर्राष्ट्रीय, रसायन वर्ष 2011) और वर्तमान में प्रसारित सूझबूझ (ग्रासरूट इन्निवेशन) पर कार्यक्रम का निर्माण एवं प्रसारण सम्भव हो सका।

विज्ञान धारावाहिकों की क्रमवार सूची

(क) हिन्दी, अंग्रेजी एवं अन्य प्रमुख भारतीय भाषाओं में

(ख) अन्य जनजातीय भाषाओं में:

वर्ष	धारावाहिक का नाम	भाषा	कड़ियों की संख्या	विषय
1989	*विज्ञान विधि	हिन्दी, अंग्रेजी	13	विज्ञान क्या है?
1991-1993	*मानव का विकास	हिन्दी, अंग्रेजी और अन्य भारतीय भाषाएं	104	विकासवाद
1998-1999	छू-मन्तर	हिन्दी	52	अंधविश्वास के पीछे विज्ञान
2000-2003	अन्तरंग	हिन्दी	26	वैज्ञानिक जीवनियों
2004	विज्ञान के रंग	हिन्दी	13	वैज्ञानिक खोजों
2005	*जीवन एक रूप अनेक	हिन्दी	32	जैव विविधता
2006	*राही हैं मतवाले	हिन्दी	34	अन्तर्राष्ट्रीय भौतिकी वर्ष, 2005
2008-2009	धरती मेरी धरती	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाएं	52	अन्तर्राष्ट्रीय पृथ्वी ग्रह वर्ष, 2008

लगातार अगले पृष्ठ पर

विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

वर्ष	धारावाहिक का नाम	भाषा	कड़ियों की संख्या	विषय
2009-2010	सितारों की सैर	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	52	अन्तर्राष्ट्रीय खगोलकीय वर्ष, 2009
2010	सुनहरे पन्ने	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	13	आधुनिक भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
2010-2011	जीवन के रंग	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	13	अन्तर्राष्ट्रीय जैव विविधता वर्ष, 2010
2011	स्व-शक्ति	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	13	महिला सशक्तिकरण
2011-2012	रसायन के रंग	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	26	अन्तर्राष्ट्रीय रसायन वर्ष, 2011
2012-2013	सूझ-बूझ	हिन्दी, अंग्रेजी सहित 17 अन्य भारतीय भाषाओं	13	ग्रास रूट इन्नोवेशन

*यह कार्यक्रम एन.सी.एस.टी.सी एवं आकाशवाणी नई दिल्ली के संयुक्त प्रयासों से विकसित किए गए शेष अन्य धारावाहिक, विज्ञान प्रसार एवं आकाशवाणी नई दिल्ली द्वारा विकसित किए गए हैं।

विज्ञान प्रसार द्वारा समय-समय पर दूर दराज लोगों के लिए जहाँ रेडियो संचार का एक प्रमुख माध्यम है कई कार्यक्रम विकसित किए गए हैं। जिनमें छत्तीसगढ़ी, गोण्डी, भीली, नेपाली, वालटी/पुरुगी आदि भाषाओं में निर्मित किए गए कार्यक्रम मुख्य हैं। यह कार्यक्रम भी आकाशवाणी के क्षेत्रीय स्टेशन द्वारा प्रसारित किए गए हैं इसमें इस बात का मुख्य ध्यान रखा गया है कि कार्यक्रम में स्थानीय लोगों की भागीदारी सुनिश्चित हो, वह कार्यक्रम क्षेत्र की समस्याओं पर आधारित हों। इन कार्यक्रम में पर्यावरण कॉलिंग काफी महत्वपूर्ण रहा है।

रेडियो एक नए प्रारूप में

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास के साथ-साथ इस माध्यम में भी परिवर्तन आए हैं जिससे यह एनालॉग से डिजिटल, एफ एम रेडियो सामुदायिक रेडियो, वेब रेडियो जैसे प्रारूपों में परिवर्तित हुआ है। इन रूपों में किए जा रहे प्रयास निम्न हैं :

एफ एम रेडियो

वर्तमान में एफ एम रेडियो ने श्रोताओं के मध्य अपनी पैठ बनायी है। इस माध्यम का उपयोग विशेषकर मनोरंजन कार्यक्रम के लिए ही किया जा रहा है। कार्यक्रम को प्रस्तुत करने वाला अर्थात् रेडियो जौकी के बोलने की विशेषज्ञता, कुशलता और हाजिर जवाबी से कार्यक्रम को रोचक बनाया जाता है। यह कार्यक्रम 87.5 Mz से 108.00 MHz के बीच आवृत्ति पर प्रसारित होते हैं। बड़े शहरों में एफ. एम. रेडियो के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधी कार्यक्रम को विकसित करना चुनौतीपूर्ण कार्य है परन्तु इस दिशा में भी महत्वपूर्ण पहल प्रारम्भ हो चुकी हैं। कार्यक्रम के बीच स्वास्थ्य, पर्यावरण, कृषि, भोजन, संचार और विज्ञान संबंधी तथ्य प्रस्तुत किए जा रहे हैं। इसी संबंध में आल इण्डिया रेडियो कोलकता द्वारा एक कार्यक्रम "Bigyan Rasiker Darbare" प्रयोग के तौर पर प्रारम्भ किया जिसमें आविष्कारों, खोजों, विज्ञान के कुछ चर्चित स्थानों की सैर आदि मुद्दों को मुहावरों, लोककवियों, सूक्तियों के रूप में

प्रस्तुत किया। इस कार्यक्रम को लोगों ने नए अंदाज में काफी पसन्द किया। कार्यक्रम के बीच पूछे गए प्रश्नों का उत्तर उद्घोषक द्वारा काफी तत्परता से दिये गए। इस तरह के प्रयोग देश के अन्य भागों में अलग-अलग भाषाओं में जारी हैं और कार्यक्रम निर्माण में चुनौती है कि कैसे विज्ञान को ह्यूमर के साथ प्रस्तुत किया जाए जिससे लोगों के मन में दी गयी जानकारी पैठ कर जाए और कार्यक्रम की गुणवत्ता कम भी न हो सके। छोटे शहरों में भी एफएम लोकप्रिय होने से उस क्षेत्र की समस्याओं का निदान, विज्ञान जागरूकता संबंधी कार्यक्रमों से दूर किया जा सकता है। आकाशवाणी दिल्ली से भी एफ एम गोल्ड और एफ एम रेनवो पर हेल्थ शो, गुड मोर्निंग इण्डिया आदि कार्यक्रम प्रसारित किए जा रहे हैं।

सामुदायिक रेडियो

भारत सरकार ने दिसम्बर 2002 में सुस्थापित शैक्षणिका संस्थाओं में सामुदायिक रेडियो स्टेशन स्थापित करने के लिए लाइसेंस प्रदान करने हेतु नीति अनुमोदित की थी जिसके फलस्वरूप वर्तमान में देश में 121 स्टेशन कार्यरत हैं। इसका मुख्य उद्देश्य समुदाय के लोगों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उनकी भागीदारी सुनिश्चित करना है। इसमें विकास, कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, पर्यावरण, समाजकल्याण सामयिक विकास एवं सांस्कृतिक कार्यक्रमों पर बल देना चाहिए। इस प्रारूप में एक विशेष समुदाय को ध्यान में रखते हुए कार्यक्रम बनाए जा रहे हैं और कई संस्थाएं सरकारी और गैर-सरकारी इसमें कार्य कर रही हैं। विज्ञान प्रसार और ऑल इण्डिया रेडियो पर निर्मित किए गए कार्यक्रम भी इनको उपलब्ध कराये जा रहे हैं।

ज्ञान वाणी रेडियो

शिक्षा के लिए सीमित इस प्रारूप में भी विभिन्न आयु वर्ग के लिए शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित हो रहे हैं। समय-समय पर विज्ञान प्रसार और ऑल इण्डिया रेडियो के कार्यक्रम को इसमें जगह दी जा रही है।

वेब रेडियो

आज के सूचना युग में नये मीडिया के रूप में वेब रेडियो का चलन बढ़ा है और इस प्रारूप के लिए एक नये श्रोताओं का समूह तैयार हुआ है। इसको देखते हुए आज यह व्यवस्था की जा रही है कि लगभग सभी कार्यक्रम इंटरनेट पर सुने जा सकें।

क्र.सं.	विषय	प्रसारण का समय	प्रसारण का दिन
1	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
2	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
3	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
4	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
5	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
6	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
7	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
8	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
9	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
10	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
11	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
12	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
13	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
14	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
15	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
16	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
17	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
18	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
19	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
20	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
21	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
22	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
23	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
24	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
25	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
26	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
27	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
28	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
29	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
30	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
31	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
32	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
33	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
34	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
35	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
36	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
37	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
38	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
39	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
40	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
41	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
42	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
43	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
44	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
45	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
46	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
47	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
48	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
49	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
50	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
51	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
52	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
53	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
54	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
55	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
56	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
57	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
58	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
59	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
60	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
61	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
62	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
63	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
64	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
65	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
66	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
67	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
68	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
69	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
70	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
71	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
72	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
73	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
74	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
75	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
76	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
77	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
78	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
79	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
80	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
81	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
82	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
83	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
84	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
85	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
86	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
87	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
88	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
89	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
90	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
91	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
92	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
93	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार
94	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	बुधवार
95	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	गुरुवार
96	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शुक्रवार
97	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	शनिवार
98	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	रविवार
99	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	सोमवार
100	विज्ञान प्रसार एवं जागरूकता	12:00 बजे	मंगलवार

अन्य कार्यक्रमों की तुलना में रेडियो पर प्रसारित विज्ञान कार्यक्रमों के श्रोताओं का प्रतिशत	— 6-8 प्रतिशत
रेडियो पर विज्ञान कार्यक्रमों के नियमित श्रोता	— विज्ञान क्लब, विपनेट क्लब, रेडियो क्लब, अन्य श्रोतागण
कार्यक्रम की एक कड़ी के उपरान्त प्रश्नों के उत्तर एवं सुझावों के लिए प्राप्त पत्र, एसएमएस एवं ई-मेल की संख्या	— औसतन 500 (सभी भाषाओं में मिलाकर)
विज्ञान कार्यक्रमों के शहरी क्षेत्रों में रहने वाले श्रोता	— 28.98 प्रतिशत
बड़े शहरी एवं मेट्रो शहरी में विज्ञान कार्यक्रमों के श्रोता	— 3.81 प्रतिशत
ग्रामीण एवं दूर-दराज में विज्ञान कार्यक्रमों को सुनने वाले व्यक्ति	— 67.20 प्रतिशत

कार्य प्रणाली

आकाशवाणी एवं विज्ञान प्रसार द्वारा निर्मित किए जा रहे रेडियो धारावाहिक में यह व्यवस्था की गई है कि विज्ञान प्रसार विषय का चयन, अनुसंधान एवं स्क्रिप्ट लेखन का कार्य करेगा। वहीं दूसरी ओर आकाशवाणी द्वारा रेडियो कार्यक्रम का उत्पादन एवं प्रसारण किया जायेगा। इस संबंध में विज्ञान प्रसार द्वारा प्रत्येक भाषा में समवन्तकों का चुनाव किया गया है जो अन्य क्षेत्रीय भाषाओं में स्क्रिप्ट को भाषा एवं सम्पादन की दृष्टि तैयार कर रहे हैं। तैयार की गयी स्क्रिप्टों को ऑल इण्डिया रेडियो के उत्पादन एवं प्रसारण केन्द्रों पर भेज दिया जाता है। वहीं ऑल इण्डिया रेडियो कार्यक्रम को स्क्रिप्ट के आधार पर ड्रामा, डॉक्यूड्रामा, फीचर आदि फार्मेट में विकसित करता है। कार्यक्रम को बेहतर बनाने के लिए कई रोचक चीजें जैसे रेडियो ब्रिज, इंटरव्यू, वार्ताएं आदि को समय-समय पर सम्मिलित किया जाता है। प्रत्येक कड़ी के अन्त में प्रश्नों को पूछा जाता है और सही उत्तर देने वाले श्रोताओं को पुरस्कृत किया जा रहा है।

निष्कर्ष

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विकास के फलस्वरूप रेडियो के प्रारूप में भी परिवर्तन आए हैं जिससे यह एनालॉग से डिजिटल, एफ एम रेडियो, सामुदायिक रेडियो, वेब रेडियो जैसे रूप में सामने आया है। इन सभी नये प्रारूपों ने श्रोताओं की नये-नये विकल्प प्रदान किए हैं। भारत के भौगोलिक परिस्थिति को देखते हुए रेडियो विज्ञान एवं अन्य मनोरंजन के हमेशा एक सशक्त माध्यम बना रहेगा। आज भी दूर-दराज, ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले मनुष्यों, जिनकी भाषा क्षेत्रीय अथवा जनजातीय है के बीच एक यह कम्यूनिटी रेडियो लोकप्रिय माध्यम है। बदलते परिवेश में, जहाँ एफ एम रेडियो, अपनी पकड़ बना रहा है जरूरत होगी कि नये-नये प्रयोग किए जाएं और ऐसे फार्मेट में कार्यक्रम तैयार हो जिससे कम समय में, मनोरंजन के साथ विज्ञान संबंधी कार्यक्रम हर आयु वर्ग उनकी रुचि के अनुरूप के लिए प्रसारित किए जाएं।

सन्दर्भ

1. अमित चक्रवर्ति, साइंस एंड मीडिया, 1992.
2. दिलीप एम साल्वी, साइंस इन इंडियन मीडिया, 2002.
3. यादव आरएस, ए केस स्टडी ऑफ दि लिस्नर्स प्रोफाइल ऑफ रेडियो साइंस सीरियल : 6वीं अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस ऑन हैण्ड आन साइंस, 2009.
4. कपिल त्रिपाठी, कैमिस्ट्री इन माई ईयर : रेडियो सीरियल ऑन कैमिस्ट्री इन्टरनेशनल कान्फ्रेंस ऑन साइंस कम्यूनिकेशन फॉर साइंटिफिक टेंपर, 2011.



विज्ञान-संचार की संकल्पनात्मक रूपरेखा, सामानांतर पद्धति और भारत का अनुभव

बीरेन्द्र कुमार त्यागी
विज्ञान प्रसार, नोएडा, उत्तर प्रदेश

सारांश

विज्ञान संचार आज एक उभरता हुआ कार्यक्षेत्र है। इसका साक्ष्य है वर्तमान में प्रकाशित विज्ञान संचार के पत्र-पत्रिकाएं, 'शोध जर्नल', विश्वविद्यालयों में विज्ञान संचार संबंधी लघु व दीर्घ अवधि के प्रशिक्षण कार्यक्रम व विज्ञान संचार के क्षेत्र में तेजी से पैदा होते रोजगार के अवसर। भारत जैसे देशों में तो 'राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद' व 'विज्ञान प्रसार' जैसी सरकारी संस्थाएं इस कार्य के लिए पूर्णतः समर्पित हैं। इसके अतिरिक्त गैर-सरकारी संस्थान, राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद, भारत की सामाजिक, आर्थिक व सांस्कृतिक विविधता को देखते हुए व्यापक स्तर पर विज्ञान-संचार के कार्यक्रमों और गतिविधियों के लिए कई नवाचारी कार्यक्रमों, रणनीतियों द्वारा विज्ञान को आम आदमी तक पहुँचाने की दिशा में कार्य कर रहे हैं।

आज प्रिंट मीडिया के अलावा रेडियो, टेलिविजन, परम्परागत माध्यम जैसे-लोक कलाएं, गीत नाटक, आदि व आधुनिक रंगमंच, श्रव्य-दृश्य कार्यक्रम, डिजिटल माध्यमों व राष्ट्रव्यापी कार्यक्रमों के द्वारा भी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का प्रचार-प्रसार किया जा रहा है। गत 20 वर्षों के प्रयासों के अनुरूप भारत में विज्ञान संचार की संकल्पनात्मक रूपरेखा का भी विकास हुआ है, जो यह निर्धारित करता है कि विज्ञान संचार के मुख्य तत्व क्या हैं, उनके लिए भारतीय परिप्रेक्ष्य (आर्थिक, सामाजिक, क्षेत्रीय विविधता) के अनुसार क्या कार्यशैली व रणनीतियां अपनाई जाएं, ताकि देश के हर नागरिक में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास हो तथा उनमें स्वयं निर्णय लेने की क्षमता विकसित हो। शोध-पत्र में भारतवर्ष में विज्ञान लोकप्रियकरण/संचार के क्षेत्र में हुए क्रियाकलापों का ब्योरा प्रस्तुत किया गया है।

प्रस्तावना

आज विज्ञान संचार विशेषज्ञता के एक नए क्षेत्र के रूप में उभरते हुए एक नया प्रोफेशन बना है। इस बात का साक्ष्य हमें वर्तमान में प्रकाशित विज्ञान संचार के जर्नलों, विश्वविद्यालयों में विज्ञान-संचार संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आरंभ और प्रशिक्षित विज्ञान-संचारकों के लिए रोजगार के नये अवसरों से मिलता है। भारत जैसे देशों में इसके लिए समर्पित सरकारी संस्थाएं जैसे राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद और 'विज्ञान प्रसार' हैं, जो भारत की सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक विविधता को देखते हुए व्यापक स्तर पर विज्ञान संचार के कार्यक्रमों और गतिविधियों के लिए नवाचारी रणनीतियां और विधियों को जमीनी स्तर पर मूर्तरूप दे रहे हैं।

कुछ सालों पहले की तुलना में विज्ञान-संचार केवल प्रिंट मीडिया तक ही सीमित था परन्तु आज यह एक विशिष्ट व विस्तृत क्षेत्र है। आज रेडियो, टेलीविजन, परंपरागत माध्यम जैसे कठपुतली, नाटक आदि एवं आधुनिक थियेटर, श्रव्य-दृश्य कार्यक्रम, डिजिटल मीडिया एवं क्षेत्रीय स्तर की गतिविधियां और अभियानों के माध्यम से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की सूचनाओं को भारत में लोगों तक पहुँचाया जा रहा है। विभिन्न संस्थाओं द्वारा किए गए नवाचारी प्रयोगों के कारण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की अवधारणात्मक रूपरेखा, विधि और रणनीतियां अस्तित्व में आई हैं। भारत में अब विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार क्षेत्र सुविख्यात हो गया है जिसमें नये विशेषज्ञ और नए प्रोफेशनल व्यक्तियों का आगमन हुआ



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

है। विज्ञान संचार ने गत दशकों में भारत सहित, विश्व के नीति-निर्धारकों, जानकारों, वैज्ञानिकों, प्रौद्योगिकीविदों और संचार माध्यम से जुड़े कर्मियों का ध्यान आकर्षित किया है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी लोकप्रियकरण का एक अद्वितीय पहलू विभिन्न विषयों जैसे खगोल विज्ञान, जैव-विविधता एवं पर्यावरण आदि पर प्रशिक्षण सामग्रियों, किटों एवं हस्तगत गतिविधियों का विकास है। हस्तगत गतिविधियों में कम लागत की सामग्रियों की मदद से क्रियाशील परियोजनाओं और अन्य गतिविधियों से संबंधित प्रयोगों का विकास, विज्ञान और उसके अनुप्रयोगों की स्वतः व्याख्या करता है।

विकसित की गई गतिविधियों और गतिविधि-किटों का उपयोग व्यापक स्तर पर बड़ी संख्या में विभिन्न कार्यक्रमों और गतिविधियों यथा- 'सूर्य ग्रहण' (सन् 1995, 1999 एवं 2009), 'वलयाकार सूर्य ग्रहण' (सन् 2010), 'शुक्र पारगमन' (सन् 2004 एवं 2012), 'अंतर्राष्ट्रीय भौतिकी वर्ष 2005' के अंतर्गत आधुनिक भौतिकी के विकास को समझाने, 'अंतर्राष्ट्रीय पृथ्वी वर्ष 2008', 'अंतर्राष्ट्रीय जैव-विविधता वर्ष 2010' एवं हाल ही में संपन्न हुए 'अंतर्राष्ट्रीय रसायन विज्ञान वर्ष-2011' के अंतर्गत 'रसायन विज्ञान हमारे दैनिक जीवन में' और 2012 राष्ट्रीय गणित वर्ष के दौरान बड़ी संख्या में लोगों के बीच किया गया है। ये ऐसे कुछ उदाहरण हैं जिनके माध्यम से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए कार्यक्रमों को कम लागत की गतिविधियों और किटों के विकास द्वारा अधिकतम लोगों तक विभिन्न गतिविधियों और कार्यक्रमों के माध्यम से पहुंचाया जा सका है।

'भारत जन विज्ञान जत्था-89', (बीजेवीजे-89), 'भारत जन ज्ञान विज्ञान जत्था-92' (बीजेजीवीजे-92), जैसे सतत प्रयासों और प्राकृतिक घटनाओं पर आधारित राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम जैसे 'ग्रहण', 'पारगमन' और 'राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस' एवं विभिन्न वैज्ञानिक वर्षों के आयोजनों ने 'विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार' की रूपरेखा प्रस्तुत करने में प्रभावी भूमिका अदा की है। साथ ही यह प्रक्रिया केन्द्रीयकृत न होकर कम लागत की साबित हुई है। कम खर्च के साधनों से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचाना ही विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की अवधारणात्मक रूपरेखा का एक मुख्य अवयव है। यह सरकारी एवं गैरसरकारी संस्थाओं के संयुक्त रूप से कार्य करते रहने से संभव हुआ है।

भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की संकल्पनात्मक रूपरेखा

भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की परंपरा हजारों साल पुरानी है। खगोलविज्ञान, पदार्थ विज्ञान और गणित में भारत का योगदान विश्वविख्यात है। इस बात से यह भी समझ आता है कि सामाजिक और आर्थिक जीवन में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का महत्व सदियों पहले पहचान लिया गया था। यद्यपि समाज के विकास में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी लोकप्रिय बनाने के महत्व को पहचानने में काफी समय लगा, तथापि भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को लोकप्रियता प्रदान करने का इतिहास 19वीं सदी से आरंभ होता है जब कुछ विख्यात विज्ञान संचारकों जैसे पंजाब में रुचि राम साहनी और हरगो लाल, बंगाल में प्रो. जे.सी.बोस और संयुक्त प्रांत में स्वामी सत्यप्रकाश एवं दक्षिण में शिवराम करनाथ ने जनमानस की भाषा में विज्ञान को समझाने का प्रयास किया। विज्ञान संचार के लिए लोगों की पहल हालांकि स्वतंत्रता के पहले कुछ संगठनों जैसे 1913 में स्थापित विज्ञान परिषद् और उड़ीसा विज्ञान समिति द्वारा की जा चुकी थी। ये संस्थाएं वैज्ञानिक साहित्य को आम आदमी की भाषा में उपलब्ध कराने के लिए प्रयासरत थीं। लेकिन विज्ञान लोकप्रियकरण लोगों के आंदोलन के रूप में स्वतंत्रता के बाद केरल में 'केरल शास्त्र साहित्य परिषद्' के द्वारा आरंभ हुआ, जिसे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार के पथप्रदर्शक योगदान के लिए जाना जाता है।

स्वतंत्रता के बाद अनेक सरकारी संगठन विज्ञान को लोकप्रियता प्रदान करने के क्षेत्र में आगे आए और उन्होंने हिंदी, अंग्रेजी व अन्य भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक पत्रिकाओं का प्रकाशन किया। ऐसे कुछ संगठनों में 'सूचना एवं प्रसार निदेशालय', अब (राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संगठन),



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

‘नेशनल रिसर्च एंड डेवलपमेंट कार्पोरेशन’ का नाम उल्लेखनीय है। ‘राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद्’ ने साइंस सिटी एवं विज्ञान संग्रहालयों की स्थापना द्वारा विज्ञान केंद्र, ‘विज्ञान प्रदर्शनी’ और ‘विज्ञान मेलों’ का आयोजन कर विज्ञान के प्रचार-प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। दूसरी ओर ‘वन एवं पर्यावरण मंत्रालय’ ने ‘इको क्लब’ एवं विज्ञान प्रसार ने ‘विज्ञान क्लबों’ की स्थापना करके भी इस दिशा में महत्वपूर्ण कदम बढ़ाये। इसी सन्दर्भ में आकाशवाणी, दूरदर्शन एवं अन्य टीवी चैनलों ने भी विज्ञान सम्मत विभिन्न कार्यक्रम प्रस्तुत कर आम आदमी तक विज्ञान को पहुँचाया। केन्द्र, राज्य सरकारों एवं कई निजी संस्थाओं ने भी देश में तारामंडलों की स्थापना कर खगोलविज्ञान को लोकप्रिय बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

सन् 1984 में भारत सरकार ने देश में व्यापक और सूक्ष्म स्तर पर विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और संचार को बढ़ावा देने हेतु एक सर्वोच्च संस्था के रूप में ‘राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद्’ की स्थापना की। सन् 1989 में एक ‘स्वायत्त संस्था’ के रूप में विज्ञान प्रसार की स्थापना की गई जो विज्ञान प्रचार-प्रसार एवं प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए पुस्तकों, फिल्मों, रेडियो कार्यक्रमों, पोस्टरों और किटों आदि का विकास करता है। उक्त संस्थाओं ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए देश में संकल्पनात्मक रूपरेखा प्रस्तुत की जिसके मुख्य उद्देश्य और लक्ष्य निम्नांकित हैं:

लक्ष्य

- 1 देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाना एवं संचार को प्रोत्साहित करना।
- 2 समाज में वैज्ञानिक एवं तार्किक दृष्टिकोण को बढ़ावा देना।
- 3 विज्ञान प्रचार-प्रसार से जुड़ी सभी गतिविधियों का राष्ट्रीय स्तर पर सामंजस्य करना।

उद्देश्य

- 1 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी साक्षरता स्तर को बढ़ावा देने के लिए आम आदमी को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से संबंधित विकास के प्रति जागरूक बनाना।
- 2 जनमानस में तार्किक निर्णय को बढ़ावा देना।
- 3 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण का विकास करना ताकि उनके व्यवहार के हर स्तर में तार्किकता प्रदर्शित हो।

विज्ञान संचार की सामानांतर/वैकल्पिक पद्धतियां

विज्ञान संचार की आधुनिक पद्धतियां जिसे ‘पाश्चात्य’ विचार भी कहते हैं, जो ‘विज्ञान संग्रहालय’, ‘विज्ञान सिटी’, ‘विज्ञान प्रदर्शनियां’, मॉडल आदि से संबंधित है, जिनमें भारी निवेश करना होता है। लेकिन भारत के संदर्भ में जहां व्यापक विविधता जो-सामाजिक, सांस्कृतिक, भाषाई, धार्मिक और बोली के आधार पर है, यह विश्व में अनोखी है। उल्लेखनीय है कि यह एक संचारक के लिए चुनौती के रूप में सामने आती है। इसके अलावा यहां लक्षित समूह के 70 प्रतिशत लोग ग्रामीण पृष्ठभूमि के हैं जिनमें से अधिकतर गरीबी रेखा से नीचे होने के साथ ही निरक्षर भी हैं। ऐसी स्थिति में सामानांतर, अधिक सापेक्ष एवं स्थानीय विधियों द्वारा विज्ञान-संचार को मूर्त रूप दिया जा सकता है। अब तक किये गये प्रयोगों में इन्हें पूर्ण प्रभावी पाया गया है। भारत के सन्दर्भ में विज्ञान और प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए विकेंद्रीकृत, निम्न लागत की प्रतिभागिता पूर्ण व अपने आस-पास के वातावरण को समायोजित करने वाली गतिविधि की आवश्यकता है। यह विश्वास किया जाता है कि सामानांतर और वैकल्पिक सोच की मदद से हम सीधे तौर पर समस्याओं, परिस्थितियों से भी रूबरू हो सकते हैं। ऐसी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

समानांतर पद्धतियों से सीखने वाले और सीखाने वाले के बीच एक सीधा संवाद स्थापित होता है। ऐसे ही मूलभूत विचारों पर 'एन सी एस टी सी' और 'विज्ञान प्रसार' की सभी गतिविधियां आधारित होती हैं।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार के सभी कार्यक्रमों की मूलभूत अवधारणा

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार या लोकप्रियकरण से संबंधित कार्यक्रम केवल तभी प्रभावी होंगे जब व सहभागी, संवादात्मक और उन लोगों की स्थानीय भाषाओं में हों जो कि लक्षित समूह हैं, ताकि हम अपनी बात को प्रभावी रूप से संचारित कर सकें।
- किसी भी संवादात्मक विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में जिसमें लक्षित वर्ग चाहे वह निरक्षर ही क्यों न हो, विज्ञान संचारक को उन्हें संवाद में शामिल कर, बहुत कुछ सीखना होता है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार या लोकप्रियकरण के लक्ष्यों को प्राप्त करने की रणनीतियां

- देश के अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचना। इसके लिए अन्य बातों के अलावा विशिष्ट उद्देश्यों वाली व्यापक समन्वयक परियोजनाओं को निश्चित समयावधि में तैयार कर मूर्त रूप देना होगा।
- सभी संभावित जनसंचार माध्यमों के द्वारा, जिनमें परंपरागत एवं गैरपरंपरागत माध्यम शामिल हो, लक्षित समूह की भाषा का उपयोग करते हुए, उन तक पहुँचना।
- उपलब्ध विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार सॉफ्टवेयरों का उपयोग एवं नये व अतिरिक्त सॉफ्टवेयर का वृहत् स्तर पर विकास व प्रयोग कर तथा उपलब्ध सॉफ्टवेयर को उद्देश्य के अनुरूप परिवर्तित कर उपयोग किया जाना।
- विभिन्न विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार कार्यों के लिए उचित ज्ञान साधन व्यक्तियों का विकास करना, जिनमें समानांतर कार्यक्रमों एवं गतिविधियों के लिए स्रोत व्यक्ति भी शामिल हों।
- लक्षित समूह की विशिष्ट आवश्यकता के अनुरूप नवाचारी सॉफ्टवेयरों का विकास करना।

अहम कदमों का आरंभ

बात सन् 1986 की है जब 'हेली धूमकेतू' अपनी चक्रीय स्थिति के अनुसार दिखाई दिया था। उस समय एक राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम का आयोजन किया गया था, जिसकी थीम 'धूमकेतू और अन्य खगोलीय पिंड' थी। तब एक महीने लंबा जागरूकता कार्यक्रम चलाया गया था, जिसमें लोगों की जिज्ञासाओं का उत्तर देने के लिए समानांतर सोच पर आधारित पद्धतियों का विकास किया गया था। कार्यक्रम के अंतर्गत धूमकेतुओं, पौराणिक कहानियों और उनसे संबंधित अंधविश्वासों का खण्डन एवं समाधान करना था। वह पहला अवसर था जब सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थाएं, वैज्ञानिक, संचारक, स्रोत-व्यक्ति एक मंच पर आए। इस कार्यक्रम की सफलता से उत्साहित होकर सन् 1987 में एक बृहत् कार्यक्रम चलाया गया जिसे 'भारत जन विज्ञान जत्था' नाम दिया गया, इसमें 26 संस्थाएं शामिल थीं जिनमें केंद्रीय और राज्यों के विभाग भी थे। निश्चित ही यह पहला ऐसा कार्यक्रम था जो संकल्पनात्मक रूपरेखा और समानांतर पद्धति पर आधारित था जिसमें विज्ञान संचारको द्वारा देश के 20 लाख लोगों से सीधा संपर्क किया गया था। इसी सोच पर 'मानव संसाधन मंत्रालय' ने राष्ट्रीय साक्षरता मिशन की रूपरेखा तैयार की थी।

पिछले कुछ दशकों से व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयासों के कारण संकल्पनात्मक रूपरेखा और समानांतर पद्धति ने देश भर के ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के आम आदमी से लेकर संचारकों तक को प्रभावित किया है। वास्तव में 'भारत जन विज्ञान जत्था-1987' के बाद से संकल्पनात्मक रूपरेखा और समानांतर पद्धति को कई बार देशव्यापी स्तर पर परखा जा चुका है। इन सभी कार्यक्रमों से इस सोच, कार्यविधि और भारतीय परिप्रेक्ष्य में इसकी विश्वसनीयता को प्रमाणित किया है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार की संकल्पनात्मक रूपरेखा

विज्ञान की तुलना में विज्ञान-संचार शब्द अधिक व्यापक है। विज्ञान संचार में 'विज्ञान' का अर्थ केवल भौतिक व जैव विज्ञान से संबंधित न होकर इससे प्रायोगिक, वातावरणीय, और सामाजिक पहलू के साथ ही आर्थिक पक्ष का भी संबंध है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार का अर्थ केवल विज्ञान और प्रौद्योगिकी सूचनाओं को लक्षित समूह तक पहुंचाना ही नहीं है, अपितु इसमें वैज्ञानिक दृष्टिकोण और विज्ञान विधि का प्रचार भी सम्मिलित है।

विज्ञान-संचार में निम्न बातें शामिल हैं:

1. विज्ञान सर्वव्यापी है, घर, विद्यालय और हमारे आसपास, वह प्रत्येक चीज जिसे हम छू सकते हैं, अनुभव और महसूस कर सकते हैं, वह विज्ञान से संबंधित है।
2. विज्ञान में व्यापक संभावनाएं हैं, इसमें जनहित और जनविरोधी दोनों सम्मिलित हैं। लेकिन यह सुनिश्चित करना होगा कि विज्ञान का उपयोग केवल लोगों और समाज की भलाई में किया जाए।
3. कोई भी व्यक्ति विज्ञान प्रदत्त उपकरणों/संसाधनों का उपयोग स्वयं और समाज के विकास में कर सकता है।
4. विज्ञान-विधि और मूल्यों को आत्मसात् कर हम दैनिक जीवन में संसाधनों का अधिकतम व श्रेष्ठतम उपयोग कर सकते हैं।
5. विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में शोध के अंतर्गत 'क्षेत्र स्तर' पर परियोजनाओं को मूर्तरूप देकर लोगों के बीच वैज्ञानिक सोच/दृष्टिकोण/विचार का विकास किया जा सकता है। इसके लिए अधिक प्रभावी संचार विधियों, उपकरणों, माध्यमों और तकनीकों का विकास किया जाना चाहिए।
6. विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार के उपकरणों की समीक्षा के लिए नई विधियों का विकास करना होगा, जिससे उनकी दक्षता निर्धारित की जा सकती है।
7. जनसंख्या के विभिन्न वर्गों के बीच विज्ञान और प्रौद्योगिकी की समझ के स्तर को परखने के लिए समय-समय पर सर्वेक्षण करना भी अहम होगा।

इस प्रकार विज्ञान-संचार, आधारभूत सोच, लक्ष्य, विधि, प्रक्रिया और विज्ञान के मूल्यों पर अधिक ध्यान देता है, बनिस्पत विषयवस्तु, तथ्य और सूचनाओं के। सामान्यतः आम आदमी के लिए विज्ञान-संचार का लक्ष्य निम्नांकित बिंदुओं को प्रोत्साहित और उत्साहित करना है:

- जिज्ञासा और आसपास की वस्तुओं, घटनाओं/परिघटनाओं के बारे में रुचि (क्यों और कैसे) को बढ़ावा देना।
- नये प्रश्नों के तार्किक उत्तरों पर ध्यान केन्द्रित करना।
- वस्तुओं, तथ्यों और अपने आसपास की घटनाओं का व्यवस्थित अवलोकन करना
- किसी धारणा या विचार को प्रयोगों के आधार पर परखना, उसकी सत्यता को साबित करना
- संशोधन, परिशुद्धता और सतर्कता को अपनाना।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए भारत में अपनाई गई महत्वपूर्ण रणनीतियां और विधियों के मुख्य तत्व

- विज्ञान संचार के कार्यक्रम, विशेषकर परंपरागत माध्यमों में स्थानीय भाषा और मुहावरों, कहावतों का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- सभी संचार माध्यमों में लक्षित समूह की किसी न किसी रूप में सहभागिता होनी चाहिए।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

- 'करो और सीखो' विधि तथा कम लागत वाली सामग्री के द्वारा प्रभावशाली गतिविधियों का विकास करना।
- संचार को दो तरफा बनाया जाए और इसमें जो माध्यम अधिक प्रभावी हो उसका उपयोग किया जाए।
- भारतीय संदर्भ में जैसे कृषि और स्वास्थ्य आदि क्षेत्रों में कायम सदियों पुरानी धारणाओं को वैज्ञानिक आधार पर परखना।
- विज्ञान को एक विषय की बजाय, 'एक प्रक्रिया और विधि', के रूप में समझना, जो कि प्रत्येक मानवीय गतिविधियों में शामिल है। इतना ही नहीं किसी भी विषय, प्रक्रिया, विचार और क्रियाओं में वैज्ञानिक दृष्टिकोण की झलक दिखाई देनी चाहिए।
- विज्ञान-संचारकों, विज्ञान क्लब-समन्वयकों, शिक्षकों और ऐसे ही अन्य लोगों के लिए विभिन्न स्तरों पर चाहे राष्ट्रीय हो या राज्यस्तरीय, उनके लिए कार्यशालाओं/कैम्पों का आयोजन।

भविष्य की ओर

भारत जैसे सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक और राजनैतिक विविधता वाले देश में विज्ञान-संचार की संकल्पनात्मक रूपरेखा और सामांतर/वैकल्पिक पद्धति एवं देशज सोच का उपयोग अधिक सटीक है। इस पद्धति के द्वारा भारत में वैज्ञानिक साक्षरता व वैज्ञानिक सोच के स्तर को परखने के लिए भी एक नया आयाम प्रस्तुत किया है। वर्तमान में वैज्ञानिक साक्षरता में, मध्य विशिष्टता, उच्च स्तर आदि को जांचने के लिए विभिन्न मानदंडों का उपयोग किया जाता है। संयोगवश वे अधिकतर 'क्लासिकल डिफिसिट मॉडल' पर ही आधारित हैं, जो कि अब पुराना हो गया है। इन मॉडलों में माना जाता है कि जनमानस किसी ज्ञात या सूचना के प्रति जागरूक नहीं है। यही नहीं इसके लिए उन्हें अधिक से अधिक सूचना प्रदान की जाए। दुर्भाग्य से ये मॉडल जागरूकता और समझ के मध्य में अंतर नहीं कर पाते। दूसरा पहलू यह है कि इन मॉडलों ने जनमानस के ज्ञान को अनदेखा कर दिया है। ग्रामीण कलाकार स्कूल नहीं जाकर और औपचारिक विज्ञान शिक्षा से वंचित रहकर भी नवाचार कर सकते हैं। इसलिए किसी भी व्यवस्था में जनमानस के ज्ञान की उपेक्षा नहीं की जानी चाहिए। समानान्तर पद्धतियों में इस बात का पूरा ध्यान रखा जाता है। विज्ञान-संचार की समानान्तर और वैकल्पिक पद्धति पर आधारित भारतीय अनुभवों को विश्व के सभी विकसित व विकासशील देशों के साथ साझा किया जा सकता है।

संदर्भ

1. डॉ एन के सहगल, रीचिंग द हेव नॉट्स, एन सी एस टी सी कम्युनिकेशन पे 2-3, सितंबर, 1990.
2. डॉ मनोज पटैरिया, साइंस कम्युनिकेशन: ए कान्सेप्टुअल फ्रेमवर्क, एन सी एस टी सी कम्युनिकेशन पे 21-23, सितंबर, 1993.
3. बी के त्यागी, साइंस कम्युनिकेशन एंड हायड्रोफोनिक्स, एन सी एस टी सी कम्युनिकेशन पे 18-19, नवंबर, 2001
4. वार्षिक रिपोर्ट, विज्ञान प्रसार।



विज्ञान लोकप्रियकरण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में विज्ञान प्रसार की भूमिका

मनीष मोहन गोर

विज्ञान प्रसार, इंस्टीट्यूशनल एरिया, नोएडा, उत्तर प्रदेश

सारांश

राष्ट्र के समग्र विकास के लिए जनमानस में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का होना एक महत्वपूर्ण शर्त होता है। ऐसा इसलिए क्योंकि वैज्ञानिक मति वाले नागरिक परिवार, समाज और अंततः राष्ट्र के लिए तर्कसंगत निर्णय लेने में समर्थ होते हैं। वैज्ञानिक दृष्टिकोण का वास्तव में विज्ञान की शिक्षा से कोई संबंध नहीं होता। दरअसल यह सोचने-समझने और निर्णय लेने का एक तर्कसंगत तरीका होता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण सम्पन्न व्यक्ति अपने आस-पास की गतिविधियों तथा अपने दायित्वों का निर्वहन करते समय तार्किक निर्णय लेता है।

समाज और राष्ट्र में विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार ने 1989 ई में 'विज्ञान प्रसार' नामक एक स्वायत्त संस्थान की स्थापना की थी। अपने अनेक कार्यक्रमों, योजनाओं और अभियानों के जरिए विज्ञान प्रसार ने अपने उद्देश्य को हासिल करने की ओर कुछ कदम बढ़ाए हैं और समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण पैदा करने की कोशिश की है। सूर्य ग्रहण को लेकर आम जन में अनेक अंधविश्वास थे। इस खगोलीय घटना को देखना तो दूर, ऐसे अनोखे मौकों पर लोग घरों से बाहर ही नहीं निकलते थे। मगर कहा जा सकता है कि विज्ञान प्रसार ने दशकों लंबे अपने जागरूकता अभियानों और टी वी / रेडियो पर प्रसारित कार्यक्रमों के द्वारा सूर्यग्रहण को लेकर लोगों के मन में पैठे अंधविश्वासों को दूर भगाया है। आज लोग घर की दहलीज लांघकर सूर्यग्रहण को एक उत्सव के रूप में देख रहे हैं। विज्ञान को कैसे एंज्वॉय करें, यह संभवतः विज्ञान प्रसार और इस जैसी अन्य एजेंसियों के प्रयासों का ही प्रतिफल है। वास्तव में, अपनी प्रकृति व पर्यावरण को जानना—अवगाहन करना एक बेहद सुंदर अनुभव होता है और ये प्रकृति विज्ञान की खान ही तो है। इसलिए इसमें आनंद मिलना स्वाभाविक है।

विज्ञान को आनंदमय बनाने के लिए विज्ञान प्रसार ने स्कूली बच्चों के लिए जैव विविधता, मौसम, खगोलिकी, मनोरंजक भौतिकी आदि अनेक रोचक वैज्ञानिक विषयों पर गतिविधि किट तैयार किए हैं। बच्चों में वैज्ञानिक रुझान पैदा करने के लिए यह संस्थान पूरे देश में लगभग 12000 विपनेट विज्ञान क्लबों को सफलतापूर्वक संचालित कर रहा है। 'झीम 2047' विज्ञान प्रसार का लोकप्रिय द्विभाषी मासिक न्यूजलेटर है। विज्ञान प्रसार द्वारा लाए गए लोकप्रिय विज्ञान के प्रकाशन अपने आप में अद्वितीय हैं। इन जैसी अनेक गतिविधियां विज्ञान प्रसार कर रहा है जिनका समाज पर व्यापक प्रभाव पड़ा है। इस शोध-पत्रा में विज्ञान प्रसार के कार्यक्रमों के विश्लेषण द्वारा विज्ञान लोकप्रियकरण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में विज्ञान प्रसार की भूमिका को उभारने का प्रयास किया गया है। साथ ही भारतीय समाज में विज्ञान प्रसार और इसके प्रयत्नों की आवश्यकता, उपादेयता और संभावनाओं पर भी चर्चा की जाएगी।

प्रस्तावना

समाज और राष्ट्र के विकास के लिए जनमानस में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का होना एक अपेक्षित आवश्यकता होती है। यह हमारे लिए प्रसन्नता की बात है कि भारतीय संविधान ने प्रत्येक भारतीय नागरिक को इस मौलिक कर्तव्य से संपन्न बनाया है कि वह वैज्ञानिक दृष्टिकोण सम्मत हो (अनुच्छेद 51-h)। स्वाधीन भारत के पहले प्रधानमंत्री और देश में वैज्ञानिक आंदोलन के प्रणेता रहे पंडित



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

जवाहरलाल नेहरू ने 1958 में संसद से पहली बार राष्ट्रीय विज्ञान नीति को लागू कराया था। देश के भीतर सभी दिशाओं में प्रयोगशालाओं की शृंखला स्थापित कर नेहरू ने यह समझाया कि राष्ट्रीय विकास का रास्ता विज्ञान और वैज्ञानिक दृष्टिकोण से होकर ही गुजरता है। नेहरू जी ने भारतीय संदर्भ में पहली बार वैज्ञानिक दृष्टिकोण के मायने को स्वयं समझा और देशवासियों को समझाया था। इस दृष्टिकोण को उन्होंने सत्य की निर्भीक तलाश की प्रक्रिया के रूप में अपनी चर्चित कृति “डिस्कवरी आफ इण्डिया” (1946) में जिक्र किया है। बचपन से नेहरू जी ने विज्ञान का अध्ययन किया था और उन्होंने देखा था कि कैसे अमेरिका, ब्रिटेन और इंग्लैण्ड जैसे देश विज्ञान और वैज्ञानिक आविष्कारों के बल पर दुनिया में इतनी तरक्की कर पाए। विज्ञान के महत्व को उन्होंने न सिर्फ आत्मसात किया बल्कि उन्होंने नए उभर रहे देश भारत के निर्माण में एक अहम् तत्व के रूप में विज्ञान का उपयोग किया।

तर्क की कसौटी पर कसने के बाद और पूर्व अनुभवों के आधार पर जब कोई व्यक्ति किसी नतीजे पर पहुँचता है तो उसका निर्णय तर्कसंगत होता है। इस दृष्टिकोण को ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण कहते हैं। इस प्रकार का दृष्टिकोण शिक्षित के साथ-साथ अशिक्षित में भी हो सकता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण ‘विज्ञान विधि’ पर आधारित होता है। वैज्ञानिक इसी प्रक्रिया से होकर किसी प्रयोग के अंतिम नतीजे तक पहुँचते हैं। परिकल्पना, प्रेक्षण, प्रयोग, पुरानी पद्धतियों/सिद्धांतों से इनकी तुलना और अंत में निष्कर्ष। इन पांच चरणों से मिलकर विज्ञान विधि बनती है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण ऐसे व्यक्तियों (किसान, मजदूर, अशिक्षित ग्रामीण आदि) में भी हो सकता है जिन्होंने विज्ञान तो दूर, औपचारिक शिक्षा ग्रहण नहीं की हो। दिन-प्रतिदिन के निर्णय लेते समय विज्ञान विधि का अनजाने में उपयोग करना अशिक्षित व्यक्तियों को भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण सम्मत बनाता है।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण सम्मत व्यक्ति अपने आस-पास की गतिविधियों को समझने और अपने दायित्वों का निर्वहन करते समय तार्किक निर्णय लेता है। एक विज्ञान सम्मत राष्ट्र व समाज के निर्माण के लिए जरूरी है कि वहां के नागरिकों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण हो।

विज्ञान को विभिन्न विधियों से आम जनमानस तक पहुँचाना ही विज्ञान लोकप्रियकरण कहलाता है। विज्ञान लोकप्रियकरण का मुख्य मकसद आमजन (बच्चे, किशोर, युवाओं, महिलाओं, पेशेवरों आदि) में विज्ञान को रुचिकर बनाने के साथ-साथ उन्हें वैज्ञानिक विचारधारा से जोड़ना भी है। इस प्रक्रिया के माध्यम से समाज में स्वतः वैज्ञानिक दृष्टिकोण पनपेगा। इस दिशा में विज्ञान प्रसार का महत्वपूर्ण योगदान रहा है और विज्ञान को आमजन में लोकप्रिय बनाने में यह संस्थान पिछले 23 वर्षों से जुटा हुआ है।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण और विज्ञान लोकप्रियकरण

वैज्ञानिक दृष्टिकोण और विज्ञान लोकप्रियकरण एक ही सिक्के के दो पहलू होते हैं। किसी भी समाज के विकास के लिए वहां के नागरिकों में तार्किक सूझ-बूझ का होना जरूरी होता है। जिस समाज या राष्ट्र के लोग प्रश्न करने और अपनी शंकाओं को प्रकट करने में नहीं झिझकते, वह समाज या राष्ट्र शीघ्रता से विकास की सीढ़ियाँ चढ़ता है।

प्रकृति के रहस्यों पर से पर्दा उठाने की प्रवृत्ति को ही वास्तव में वैज्ञानिक दृष्टिकोण कहते हैं। इसका अर्थ यह है कि किसी भी बात को तब तक सच नहीं मानना चाहिए जब तक पूरी तरह जांच-पड़ताल करके सत्य को प्रमाणित न कर लिया जाए। जैसाकि ऊपर बताया गया है कि जिज्ञासा के समाधान के लिए आवश्यक प्रेक्षण, जांच, प्रयोग की प्रक्रिया से होते हुए तर्कसम्मत निष्कर्ष तक पहुँचना ही वास्तविक अर्थों में विज्ञान विधि कहलाती है। व्यापक स्तर पर इस विज्ञान विधि को अपनाने से व्यक्ति की विचारधारा में क्रांतिकारी परिवर्तन लाया जा सकता है और पूरी दुनिया में खुशहाली और समृद्धि लाई जा सकती है। पिछले अनेक वर्षों के दौरान विज्ञान के क्षेत्र में वैज्ञानिक विधि इतनी भली-भाँति स्थापित हो गई है कि उन्हें विज्ञान शिक्षा के पाठ्यक्रम में शामिल करने की कोई आवश्यकता



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

ही महसूस नहीं की गयी। विज्ञान विधि को विज्ञान के अलावा मानवीय जीवन के अन्य अनेक क्षेत्रों में उपयोग किया जा सकता है, परन्तु आमजन या तो इस विज्ञान विधि से अनभिज्ञ होता है या फिर वह अपने जीवन में इस प्रक्रिया का उपयोग अनजाने में ही करता रहता है। यहां तक कि अनेक धार्मिक प्रक्रियाओं (जैसे व्रत आदि) के पीछे कोई न कोई वैज्ञानिक आधार होता है।

चिकित्सा विज्ञान के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित अलेक्सिस कैरेल ने एक बार कहा था, “यह आश्चर्य की बात है कि विज्ञान विधि और विचारधारा की शक्ति के प्रति सजग हमारे समाज ने स्वयं अपने जीवन को सुव्यवस्थित करने में इन विधियों का उपयोग नहीं किया।”

प्रकृति में असीम रहस्य छिपे हैं और इन रहस्यों के पीछे की वैज्ञानिकता को जानने के लिए प्रकृति ने हम मनुष्यों को जिज्ञासा जैसी क्षमता से संपन्न बनाया है और इसी जिज्ञासा से शुरू करके निष्कर्ष (रहस्योद्घाटन के अंतिम सिरे) तक पहुंचने की प्रक्रिया (विज्ञान विधि) मनुष्य समाज के उत्थान के लिए अपरिहार्य होती है। हर एक मनुष्य में एक वैज्ञानिक दृष्टि निहित होती है और प्रत्येक नई वैज्ञानिक जानकारी मनुष्य को शक्तिशाली बनाने की दिशा में अगले कदम के समान है। विज्ञान अनवरत सत्य की खोज का दूसरा नाम होता है और किसी भी वैज्ञानिक जानकारी को तभी नवीन माना जाता है जब उसका पता लगता है, भले ही वह घटना हजारों-लाखों साल पहले से प्रकृति में होती आ रही हो। इस बात को एक छोटे उदाहरण से समझते हैं — गुरुत्वाकर्षण बल सृष्टि के आरम्भ से ही प्रकृति में सक्रिय है और हजारों वर्षों से मनुष्य इसे अपनी आँखों के सामने देखता आया है कि ऊपर से छोड़ी गई कोई भी वस्तु नीचे ही गिरती है। मगर यह महज तीन सौ वर्ष पहले की बात है कि न्यूटन ने इसे सर्वत्र व्याप्त गुरुत्वाकर्षण बल के रूप में पहचाना और इसके परिमाण को ज्ञात करने के लिए एक सूत्र का प्रतिपादन किया।

वैसे तो विज्ञान प्रकृति में छिपे रहस्यों के कारण और उसके प्रभाव (cause and effect) के संबंधों का खुलासा करता है, परन्तु इस विज्ञानरूपी सत्य की खोज आगे बढ़ सके, इसके पहले इसे अंधविश्वासों, मिथ्या धारणाओं, रीतियों और धर्मग्रंथों जैसे मनोवैज्ञानिक तथा धार्मिक बाधाओं के खिलाफ लंबा संघर्ष करना पड़ता है। महान खगोल वैज्ञानिक गैलीलियो को अपने द्वारा पता लगाये गए वैज्ञानिक निष्कर्षों को धर्म भीरु समाज के सामने रखने पर उन्हें कैद की सजा दे दी गई और वहीं ब्रूनो को विज्ञान की बात करने पर जिन्दा जला दिया गया था। विज्ञान के विकास के मार्ग में आने वाली बाधाएं जैसे-जैसे दूर होने लगीं, वैज्ञानिक खोजों के चारों ओर व्याप्त अंधियारा मिटने लगा और आमजन को धीरे-धीरे विज्ञान विधि और वैज्ञानिक दृष्टिकोण का महत्व समझ में आने लगा।

वैज्ञानिकों के जीवन से जुड़े प्रेरक प्रसंग विज्ञान लोकप्रियकरण के सबसे उत्तम साधन साबित हो सकते हैं। कहानी, कविता या नाटक के माध्यम से अगर बच्चों और युवाओं को इन प्रेरक प्रसंगों को बताया जाए तो निश्चित तौर पर इनसे उनके मन-मस्तिष्क में विज्ञान के प्रति रुझान बनेगा और बहुत संभव है कि उनमें से अनेक विज्ञान के क्षेत्र में भी भविष्य में काम करने (शोध कार्य) को उद्यत हों।

विद्युत बल्ब के आविष्कारक थामस अल्वा एडिसन के बचपन का ऐसा ही एक उदाहरण है जो बच्चों, किशोरों और युवाओं के लिए समान रूप से प्रेरणादायी साबित हो सकता है। बालक एडिसन ने एक बार देखा कि जो पक्षी उड़ते हैं वे जमीन पर उतर कर कीड़े खाते हैं और इसका उन्होंने सीधा अर्थ यही निकाला कि पक्षी कीड़े खाते हैं इसलिए वे उड़ पाते हैं। इस बात को सत्यापित करने के लिए (विज्ञान विधि) उन्होंने कुछ कीड़ों को पकड़ा और उन्हें मारकर लुगदी बनाया और उसे अपनी नौकरानी की बेटी को खिला दिया। वह बच्ची कीड़ों से बनी वह लुगदी खाकर हवा में नहीं उड़ सकी अलबत्ता बीमार हो गई। एडिसन का यह प्रयोग वाकई गलत साबित हुआ मगर इस उदाहरण से हमें उस बालक के वैज्ञानिक दृष्टिकोण और उसकी कल्पनाशीलता का पता लगता है और इस प्रकार के



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

उदाहरण अवश्य प्रेरणादायक होते हैं।

जो मनुष्य वैज्ञानिक दृष्टिकोण को आत्मसात कर लेता है, उसका मस्तिष्क जिज्ञासु और ग्रहणशील हो जाता है। उसमें पुरानी मान्यताओं के प्रति सम्मान के भाव के साथ-साथ नए-आधुनिक-वैज्ञानिक विचारों को स्वीकार करने का बोध भी होता है। वैज्ञानिक दृष्टि मनुष्यों को किसी बात को आँख बंद करके स्वीकार करने से रोकती है। वह पहले उसके पक्ष-विपक्ष पर समग्रता से विचार करता है और फिर जाकर अपने विवेक व ज्ञान के आधार पर निर्णय लेता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण न सिर्फ व्यक्ति के जीवन संबंधी फैसलों को प्रभावित करता है बल्कि यह उसकी सम्पूर्ण विचारधारा, उसके आचरण और चरित्र पर व्यापक असर डालता है। वैज्ञानिक वृत्ति वाला व्यक्ति जीवन पर्यंत सिखने के लिए आतुर रहता है और इस प्रकार उसकी बुद्धि प्रखर हो जाती है। विज्ञान किसी विचार को सत्य के रूप में तभी अंगीकार करता है जब हर दृष्टि से उस पर विचार करके हर संभव तरीकों से उसे सत्यापित कर लिया जाता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण का उपयोग विज्ञान और शिक्षा के क्षेत्रों के अलावा मानव जीवन, धर्म, समाज और राजनीति के अनेकानेक क्षेत्रों में भी क्रांतिकारी बदलाव ला सकता है। इसलिए आम जन के बीच विज्ञान का प्रचार-प्रसार (विज्ञान लोकप्रियकरण) के हर तरह के प्रयास आवश्यक हैं।

आम लोगों के बीच अनेक प्रकार के अंधविश्वास व्याप्त होते हैं और यहां तक कि विज्ञान के शिक्षकों और वैज्ञानिक भी इनसे अछूते नहीं रहते। अंधविश्वास दरअसल संयोगवश घटी किसी असामान्य घटनाओं को लेकर एक अकारण धारणा होती है। अगर इन घटनाओं की जांच करें तो इन अंधविश्वासों का खोखलापन हमारे सामने आ जाता है। ये अंधविश्वास मानव मन में एक प्रकार का अनिश्चित भय भर देते हैं और इनसे मन निर्बल हो जाता है और इन मान्यताओं पर सहज विश्वास करने लगता है। स्वामी विवेकानंद ने इस परिप्रेक्ष्य में एक पते की बात कही थी, “कोई भी प्रणाली जो मस्तिष्क को निर्बल बनाती है, व्यक्ति को अंधविश्वासी बनाती है, उसे हतोत्साहित करती है, व्यक्ति में हर प्रकार की असंभावित वस्तुओं, रहस्यों और अंधविश्वासों को प्राप्त करने की आकांक्षा पैदा करती है, मैं उसे नहीं पसंद करता हूँ क्योंकि इसके प्रभाव बहुत ही खतरनाक होते हैं। ऐसी प्रणालियाँ मस्तिष्क को रुग्ण बना देती हैं, कमजोर कर देती हैं, इतना दुर्बल बना देती हैं कि कुछ समय पश्चात न तो वह सत्य स्वीकार कर पायेगा और न ही सच्चाई का पालन कर पायेगा।”

वैज्ञानिक दृष्टिकोण के महत्व को समझते हुए सरकार और अनेक गैर सरकारी संस्थाओं ने इसकी लोकव्याप्ति के लिए समय-समय पर अनेक प्रयास निजी और संस्थागत स्तर पर किए हैं। विज्ञान लोकप्रियकरण को वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास का क्रियान्वित स्वरूप माना जा सकता है। सी. वी. रमन, मेघनाद साहा, महेंद्र लाल सिरकर और रुचिराम साहनी जैसे भारतीय वैज्ञानिकों ने जनमानस में वैज्ञानिक अभिरुचि पैदा करने के लिए भरसक प्रयास किए। आजाद भारत में विकास के पथ पर आगे बढ़ने के लिए विज्ञान को मजबूत अवलंब के रूप में उपयोग किया गया। राष्ट्रीय विज्ञान एवं सूचना स्रोत संस्थान, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद, राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद और विज्ञान प्रसार जैसी विज्ञान लोकप्रियकरण की सरकारी एजेंसियों के अलावा देश के विभिन्न अंचलों में असंख्य गैर सरकारी प्रयत्न (व्यक्तिगत और संस्थागत) किए गए और वर्तमान में भी किए जा रहे हैं। इस शोध पत्र के अगले चरण में विज्ञान प्रसार नामक एक सरकारी विज्ञान लोकप्रियकरण एजेंसी के प्रयासों की एक समीक्षा दी गई है।

विज्ञान प्रसार: विज्ञान लोकप्रियकरण में योगदान

वर्ष 1989 में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्थान के रूप में विज्ञान प्रसार की स्थापना की गई थी। देश में विज्ञान लोकप्रियकरण एवं वैज्ञानिक दृष्टिकोण



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

को बढ़ावा देना, विज्ञान संचार से जुड़े संस्थानों के साथ मिलकर विज्ञान का संचार करना और लोकप्रिय वैज्ञानिक साहित्य का प्रकाशन करने के अलावा श्रव्य-दृश्य सामग्रियों का विकास तथा विज्ञान लोकप्रियकरण के क्षेत्र में शोध कार्य, कार्यशालाओं, सम्मेलनों, प्रदर्शनियों आदि को प्रोत्साहित करना विज्ञान प्रसार के महत्वपूर्ण उद्देश्य हैं।

विज्ञान प्रसार के विज्ञान लोकप्रियकरण प्रयासों में 'रेडी टू प्रिंट साइंस पेज' काफी लोकप्रिय रहा है। इस परियोजना के अंतर्गत विज्ञान की अद्यतन जानकारीयों पर आधारित प्रकाशन योग्य सामग्री विकसित कर समाचार पत्रों में भेजी जाती थी। देश के 20 समाचार पत्रों के 30 से अधिक संस्करणों में करीब 25 लाख पाठकों तक स्थापना के आरंभिक दिनों में यह सामग्री पहुंचाई जाती थी।

विज्ञान प्रसार द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद के संयुक्त तत्वावधान में पिछले लगभग डेढ़ दशक के दौरान पूर्ण सूर्य ग्रहण संबंधी जागरूकता पर केंद्रित राष्ट्रीय अभियानों का आयोजन किया जाता रहा है। 24 अक्टूबर, 1995, 11 अगस्त, 1999 एवं 22 जुलाई 2009 के दौरान घटित सूर्य ग्रहण पर विज्ञान प्रसार द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर ग्रहण अवलोकन कार्यक्रमों के साथ ही मुख्य ज्ञान साधन व्यक्ति द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं अन्य कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता रहा है। बड़े पैमाने पर राष्ट्रीय मीडिया एवं निजी चैनलों व समाचार पत्र-पत्रिकाओं द्वारा इन अभियानों का विवरण प्रसारित-प्रकाशित भी होता रहा है। जहां 1995 में हुए सूर्य ग्रहण के दौरान देश की सड़कें सुनसान हो गई थीं, वहीं 1999 व 2009 के ग्रहण में लोग अंधविश्वास को दरकिनार कर गलियों-सड़कों पर निकल आए और भीड़ लगाकर उन्होंने सुरक्षित/वैज्ञानिक तरीके से ग्रहण के दर्शन किए। लोगों में आई इस जागरूकता के पीछे विज्ञान प्रसार के प्रयासों की भूमिका भी उल्लेखनीय रही है। 4 जून 2004 को शुक्र पारगमन की अनोखी घटना के दिन विज्ञान प्रसार ने पूरे देश में जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किये थे और 6 जून 2012 को भी घटित शुक्र पारगमन की घटना को संस्थान ने अपने विभिन्न कार्यक्रमों के जरिये प्रसारित किया ताकि आम जन में खगोलीय घटनाओं को लेकर रूचि उत्पन्न हो।

विज्ञान प्रसार द्वारा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न उपविषयों पर लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों का प्रकाशन किया जा रहा है। ये प्रकाशन हिन्दी सहित अंग्रेजी, बँगला, असमिया, उड़िया, गुजराती, मराठी, कन्नड़, तमिल, तेलुगू एवं पंजाबी में उपलब्ध हैं। विज्ञान प्रसार के प्रकाशनों के क्षेत्रीय भाषाओं में अनुवाद लाने में संस्थान देश के अनेक राज्यों में विज्ञान लोकप्रियकरण में कार्यरत एजेंसियों का सहयोग ले रहा है। कई महान वैज्ञानिकों द्वारा लिखे गए क्लासिक विज्ञान ग्रन्थों का भी उचित मूल्यों पर पुनर्मुद्रण किया गया है और ये पुस्तकें हिंदी में भी उपलब्ध हैं। इनमें शामिल हैं, माइकल फ़ैराडे, सी.वी. बॉयज़, जॉर्ज गैमो, चार्ल्स डार्विन, चार्ल्स फाब्रे एवं जे.बी.एस. हाल्डेन। विज्ञान के रोचक प्रयोगों पर आधारित विज्ञान प्रसार की 'स्वयं करो प्रकाशन श्रृंखला' भी लोकप्रिय रही है, जिसमें कबाड़ से जुगाड़ पर आधारित प्रयोगों के जरिए बच्चों में जिज्ञासा का सृजन करने के प्रयास किए गए हैं। डी एन ए कुंडली के आविष्कार के 50 वर्ष पूरा होने के अवसर पर विज्ञान प्रसार द्वारा एक महत्वपूर्ण पुस्तक 'डी एन ए सागा' प्रकाशित की गई। प्रख्यात भारतीय वैज्ञानिक प्रोफेसर यशपाल और प्रोफेसर जी. पद्मनाभन की पुस्तकें भी विज्ञान प्रसार द्वारा लाई गई हैं। भारत के चन्द्र मिशन पर केंद्रित एक पुस्तक 'द मिस्टीरियस मून' का प्रकाशन भी 2008 में विज्ञान प्रसार द्वारा किया गया। इसका हिंदी अनुवाद भी विज्ञान प्रसार शीघ्र ला रहा है। प्राकृतिक इतिहास पर आधारित पुस्तक श्रृंखला में पाठकों को जोड़ने के प्रयास किए गए हैं। विज्ञान प्रसार के अन्य प्रकाशनों में प्राचीन भारत की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उपलब्धियां, वैज्ञानिक जीवनियां, स्वास्थ्य, पर्यावरण, प्राकृतिक आपदा, कृषि, ओरीगैमी के माध्यम से गणित आदि पर आधारित 200 से अधिक लोकप्रिय विज्ञान प्रकाशन शामिल हैं।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित पापुलर साइंस पर केंद्रित पुस्तकें विषयवस्तु और संकल्पना के दृष्टिकोण से अपना अलग स्थान रखती हैं। इन पुस्तकों की देश की पत्र-पत्रिकाओं सहित इन्टरनेट के साइंस ब्लॉग्स पर भी सकारात्मक समीक्षाएं प्रकाशित होती रही हैं जिनसे यह बात सामने आ रही है कि आम पाठक इन पुस्तकों को पसंद कर रहा है।

प्रबुद्ध पाठकों के साथ-साथ युवाओं और बच्चों के बीच विज्ञान प्रसार का मासिक न्यूजलैटर जूनि 2047 खासा लोकप्रिय है। इस न्यूजलैटर की करीब 50 हजार प्रतियां देश के लगभग सभी राज्यों में विज्ञान प्रसार द्वारा निःशुल्क भेजी जा रही हैं जिसमें से 30 हजार प्रतियां केवल स्कूलों को जाती हैं। जूनि में प्रकाशित आलेख आंचलिक, राष्ट्रीय पत्रिकाओं और शोध ग्रंथों में साभार पुनःप्रकाशित किए जाते हैं, जो कि विज्ञान प्रसार के लिए गौरव की बात है।

विज्ञान प्रसार द्वारा आकाशवाणी के साथ संयुक्त रूप से बड़ी संख्या में रेडियो कार्यक्रमों का निर्माण किया जाता रहा है। अंतर्राष्ट्रीय पृथ्वी ग्रह वर्ष 2008 में 'धरती मेरी धरती' नामक रेडियो नाटक वर्ष भर आकाशवाणी के 119 केंद्रों से 19 विभिन्न भारतीय भाषाओं में प्रसारित किया गया। अंतर्राष्ट्रीय खगोल विज्ञान वर्ष 2009 में रेडियो नाटक 'सितारों से परे' प्रसारित किया गया। आकाशवाणी के अतिरिक्त विज्ञान प्रसार के कार्यक्रम ज्ञानवाणी एवं वर्ल्ड स्पेस सेटेलाइट रेडियो पर भी प्रसारित किए जाते रहे हैं। विभिन्न भारतीय भाषाओं में रेडियो कार्यक्रम निर्माण के साथ मेघालय की खासी भाषा एवं छत्तीसगढ़ की गोंडी एवं छत्तीसगढ़ी भाषा में विज्ञान प्रसार द्वारा पहली बार रेडियो कार्यक्रम निर्मित किए गए हैं। विज्ञान प्रसार प्रौद्योगिकी संचार, महिलाओं तथा आदिवासी क्षेत्रों में भी कदम बढ़ा रहा है।

विज्ञान प्रसार ने भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) की विकास एवं शैक्षिक संचार इकाई (डेकू) के साथ संयुक्त रूप से दृश्य-श्रव्य कार्यक्रमों का निर्माण किया है, जो नियमित रूप से दूरदर्शन के राष्ट्रीय चैनल द्वारा प्रसारित किए जा रहे हैं। इस कार्यक्रम शृंखला में 'ऐसा ही होता है' कार्यक्रम लोकप्रिय रहा जो विज्ञान के रोचक प्रयोगों पर आधारित था। इसके अतिरिक्त स्वास्थ्य पर आधारित टी. वी. कार्यक्रम, क्विज़, पृथ्वी ग्रह व खगोल विज्ञान पर आधारित कार्यक्रम भी बहुत लोकप्रिय रहे हैं।

एडुसेट (EDUSAT) उपग्रह का प्रयोग विज्ञान संचार के क्षेत्र में विज्ञान प्रसार कर रहा है। एडुसेट प्रौद्योगिकी दो तरफा वीडियो – दो तरफा ऑडियो तकनीक पर आधारित होती है। विज्ञान प्रसार ने देश के विभिन्न भागों में कुल 50 टर्मिनल स्थापित किये हैं। इस तकनीक का उपयोग विज्ञान प्रसार विभिन्न विज्ञान लोकप्रियकरण कार्यक्रमों को प्रसारित करने में कर रहा है। इसके द्वारा व्याख्यान, कार्यशालाएं, संगोष्ठियां, प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम, बच्चों के लिए ग्रीष्मकालीन शिविर आदि का आयोजन नियमित रूप से हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों भाषाओं में किया जा रहा है।

विद्यार्थियों, शिक्षकों एवं आम आदमी को विज्ञान के आविष्कारों, स्वास्थ्य, पर्यावरण, अंतरिक्ष आदि से जोड़ने के लिए विज्ञान प्रसार ने अनेक श्रव्य-दृश्य सीडी का विकास किया है जो बेहद लोकप्रिय हुई हैं। विज्ञान प्रसार के उल्लेखनीय सीडी हैं— इंडिया इन स्पेस, ट्रांजिट ऑफ वीनस, द रस्टलेस वन्डर, बायोग्राफी ऑफ साइंटिस्ट, साइंस इन एनसिएन्ट इंडिया, फन विथ फिजिक्स, इनोवेटिव फिजिक्स। इन सबके हिन्दी संस्करण भी उपलब्ध हैं। विज्ञान प्रसार द्वारा विभिन्न जागरूकता एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों में इन सीडियों का उपयोग किया जाता है।

हैम रेडियो विज्ञान प्रसार की एक प्रमुख गतिविधि है जिसका प्रयोग प्राकृतिक आपदा ग्रस्त क्षेत्रों में संचार के लिए किया जाता है। जिस स्थान पर संचार के समस्त माध्यम ध्वस्त हो जाते हैं, वहां हैम रेडियो से संवाद स्थापित करना संभव होता है। यह एक उपयोगी संचार माध्यम है। विज्ञान प्रसार द्वारा हैम के प्रशिक्षण और लाइसेंसिंग की सुविधा प्रदान की जाती है। आपात काल एवं प्राकृतिक आपदाओं के समय हैम क्लब के स्वयंसेवी सदस्य अपनी सेवाएं प्रदान करते हैं।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

विज्ञान प्रसार ने बच्चों और युवाओं में वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास के लिए पूरे देश में करीब 12 हजार विपनेट क्लबों का गठन किया है। विज्ञान प्रसार इन क्लबों को समय-समय पर वैज्ञानिक साहित्य उपलब्ध कराता है। विज्ञान प्रसार के वैज्ञानिक भी इन क्लबों के साथ सतत् संवाद स्थापित करते हैं। विज्ञान प्रसार विभिन्न वैज्ञानिक जानकारीयों को विज्ञान क्लब के सदस्यों, विद्यार्थियों एवं शिक्षकों तक पहुंचाने के लिए नियमित रूप से एक मासिक पत्रिका 'विपनेट न्यूज' प्रकाशित कर रहा है। इस पत्रिका में जैव-विविधता, प्रकृति, जलवायु, खगोलिकी तथा अन्य विषयों से संबंधित मुद्दों की जानकारीयां हिंदी एवं अंग्रेजी में प्रकाशित की जाती हैं जो विज्ञान क्लबों के साथ जुड़े बच्चों में अन्वेषण की वृत्ति को प्रोत्साहित करता है।

विज्ञान लोकप्रियकरण की दिशा में विज्ञान प्रसार के कुछ अभिनव प्रयास

उपरोक्त गतिविधियों के अलावा विज्ञान प्रसार विज्ञान लोकप्रियकरण के लिए कुछ अभिनव प्रयोग भी करता रहा है जिनमें से कुछ सफलतम और हाल में किए गए प्रयास इस प्रकार हैं:-

विज्ञान रेल: पहियों पर विज्ञान प्रदर्शनी

विज्ञान रेल (पहियों पर विज्ञान प्रदर्शनी) विज्ञान प्रसार की सफलतम परियोजनाओं में से एक रही है। 12 डिब्बों वाली इस विज्ञान रेल ने 15 दिसम्बर, 2003 से 16 अगस्त, 2004 तक 15000 किलोमीटर का सफर पूरा किया था। इस रेल में भारत के विज्ञान, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य, पर्यावरण, संचार सूचना प्रौद्योगिकी, कृषि रक्षा विज्ञान की उन्नति को दर्शाते 18 विभागों/एजेन्सियों ने अपने मॉडल स्थापित किए थे। इनमें शामिल प्रमुख विभाग थे - राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, परमाणु ऊर्जा विभाग, सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, दूरसंचार विभाग, जल संसाधन मंत्रालय, केन्द्रीय जल आयोग, समुद्र विकास विभाग, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद, रक्षा शोध एवं विकास संस्थान, गैर पारम्परिक ऊर्जा स्रोत मंत्रालय, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, भारतीय मौसम विभाग, जैव प्रौद्योगिकी विभाग।

यह रेल भारत के छोटे-बड़े कुल 56 स्थानों तक पहुंची थी। इस रेल ने लगभग 15 लाख किलोमीटर की दूरी तय की और करीब 50 लाख लोगों ने इसे देखा।

इन्टरनेट के माध्यम से विज्ञान लोकप्रियकरण

इन्टरनेट के जरिये भी विज्ञान प्रसार विज्ञान लोकप्रियकरण के अनूठे प्रयोग कर रहा है। डिजिटल लाइब्रेरी, गतिविधि पर आधारित विज्ञान सीखना, विचार-विमर्श फोरम, दृश्य श्रव्य कार्यक्रम, ऑनलाइन वार्ता सत्र, विज्ञान समाचार, आनलाईन 'झीम 2047' एवं विपनेट विज्ञान क्लब स्तंभ विज्ञान प्रसार की कुछ अभिनव गतिविधियां हैं जो विज्ञान प्रसार की वेबसाइट के माध्यम से चलाई जा रही हैं। डिजिटल लाइब्रेरी के माध्यम से विज्ञान प्रसार द्वारा विकसित किये गए सभी सॉफ्टवेयर, प्रकाशन, दृश्य श्रव्य कार्यक्रम आदि अंग्रेजी व हिन्दी में निःशुल्क डाउनलोड किये जा सकते हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जुड़े सवाल के जवाब जानने के लिए इस वेबसाइट पर एक चर्चा मंच बनाया गया है। विज्ञान प्रसार की पुस्तकों को आनलाईन खरीदने का एक माध्यम इसकी वेबसाइट भी है जहां पहुंचकर आप अपनी पसंद की किताब आनलाईन खरीद सकते हैं। विज्ञान प्रसार के बारे में लोगों की राय जानने के लिए वेबसाइट पर फीडबैक स्तंभ भी बनाया गया है जिसमें लोगों की राय देखकर विज्ञान प्रसार को अपने कार्यक्रमों में सुधार या नए सुझाये कार्यक्रमों की रूपरेखा बनाने में मदद मिलती है। विज्ञान प्रसार अपनी गतिविधियों को फेसबुक के जरिये भी समाज में प्रदर्शित कर रहा है। विज्ञान प्रसार का वेबसाइट पता www.vigyanprasar.gov.in है। यह वेबसाइट हिंदी व अंग्रेजी दोनों भाषाओं में उपलब्ध है। यह वेबसाइट विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार पर एक गतिशील एवं विस्तृत वेबसाइट है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

गणित के लोकप्रियकरण में विज्ञान प्रसार का योगदान

बच्चों में गणित का रुझान विकसित करने के लिए विज्ञान प्रसार ने राष्ट्रीय गणित वर्ष 2012 के अवसर पर पूरे देश में गणित पर आधारित विविध प्रतियोगिता का आयोजन करने जा रहा है। राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय संस्थान के साथ विज्ञान प्रसार ने सेकेंडरी स्कूल स्तर पर सुरुचिपूर्ण विज्ञान के अध्यायों को विकसित किया है।

विज्ञान प्रसार द्वारा हिंदी एवं अंग्रेजी दोनों भाषाओं में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न विषयों पर सीडी रॉम विकसित किए गए हैं। पिछले कुछ वर्षों में विभिन्न विषयों पर मल्टीमीडिया, सीडी रॉम एवं विडियो सीडी भी हिंदी एवं अंग्रेजी में विकसित किए गए हैं। विज्ञान प्रसार द्वारा निर्मित लगभग 200 दृश्य श्रव्य कार्यक्रम दूरदर्शन द्वारा प्रसारित किए गए हैं।

गतिविधि किट, हैम रेडियो और टेलीस्कोप निर्माण

विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जुड़ी विभिन्न गतिविधियों को विभिन्न माडल, चार्ट और उपकरणों के जरिये समझाने के लिए विज्ञान प्रसार ने अनेक विषयों (भूकंप, जैवविविधता, खगोलिकी, नवाचारी भौतिकी आदि) पर गतिविधि किटों का विकास किया गया है। ये किट बच्चों की पाठ्य-सहगामी सामग्री के रूप में बेहद उपयोगी और प्रेरक होते हैं।

हैम रेडियो भी विज्ञान प्रसार का एक अभिनव पहल है। आपात स्थितियों में हैम रेडियो के सिग्नल प्राप्त होते हैं और इस रेडियो से जुड़ी जागरूकता विभिन्न कार्यशालाओं के माध्यम से विज्ञान प्रसार बच्चों व युवाओं को प्रदान करता है।

विज्ञान प्रसार कई वर्षों से खगोल विज्ञान के लोकप्रियकरण में संलग्न है। विद्यार्थियों, शिक्षकों एवं शौकिया खगोल वैज्ञानिकों के लिए विज्ञान प्रसार टेलीस्कोप निर्माण संबंधी कार्यशालाओं का आयोजन करता रहा है। स्कूली छात्र-छात्राओं एवं आम जनता के बीच खगोल विज्ञान से संबंधित गतिविधियों को लोकप्रिय बनाने के लिये विशेष घटनाओं जैसे सूर्य और चंद्र ग्रहण, पारगमन आदि पर खगोलीय अवलोकन कार्यक्रमों का आयोजन राष्ट्रीय अभियानों के साथ किया जाता है।

मोबाइल फोन के द्वारा विज्ञान लोकप्रियकरण

इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू) के साथ जुड़कर विज्ञान प्रसार ने वर्ष 2011 में एक नवाचारी प्रयोग किया साइंस/मोबाइल। यह महसूस किया गया कि मोबाइल आज देश की एक बड़ी आबादी की पहुँच में है और इस गैजेट के जरिये विज्ञान लोकप्रियकरण के उद्देश्य को पूरा किया जा सकता है। और फिर इन दोनों संस्थानों ने मिलकर विज्ञान से जुड़ी महत्वपूर्ण जानकारीयों को (मोबाइल संदेश) के जरिये पंजीकृत व्यक्तियों के मोबाइलों पर निशुल्क भेजने का अभियान शुरू किया गया। कुछ ही महीनों के अंदर इस विज्ञान संदेश को अपनाने वाले लोगों की संख्या हजारों में पहुँच गई। यह अनोखा अभियान सफल हो रहा है। विज्ञान प्रसार या इग्नू की वेबसाइट पर जाकर वहाँ पर दिए लिंक से जुड़कर कोई भी व्यक्ति इस सुविधा के लिए अपने मोबाइल को पंजीकृत कर सकता है।

इनके अलावा विज्ञान प्रसार देश के तमाम सहवर्ती संस्थानों के साथ जुड़कर विज्ञान जागरूकता अभियान को सशक्त कर रहा है। इन संस्थानों में उल्लेखनीय नाम है— राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद (NCSTC), राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद (NCSM) भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (BARC) भारतीय प्रौद्योगिकीय संस्थान (IIT), राष्ट्रीय बाल भवन, राष्ट्रीय रेल संग्रहालय, राज्यों के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग।

देश में विज्ञान लोकप्रियकरण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास की दिशा में विज्ञान प्रसार ने जो योगदान किया है, वह उल्लेखनीय है परन्तु कोई एक संस्थान इतनी बड़ी आबादी और इतने विस्तृत



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

भौगोलिक क्षेत्र वाले देश में व्यापक रूप से तब तक वैज्ञानिक दृष्टिकोण नहीं ला सकता जब तक कि समान विचारधारा वाले संगठन एकजुट प्रयत्न न करें।

संदर्भ

1. वैज्ञानिक वृत्ति और सत्य की खोज, राजेन्द्र बिहारी लाल, नेशनल बुक ट्रस्ट, 1999.
2. Scientific Temper & Egalitarian Society and Value Education, Surendra, Bharatiya Vidya Bhavan, Mumbai, 2002.
3. विज्ञान लोकप्रियकरण: प्रारंभिक प्रयास, संपादक डॉ शिवगोपाल मिश्र, डॉ दिनेश मणि, विज्ञान प्रसार, 1997.
4. हिन्दी में विज्ञान पत्रकारिता, डॉ. मनोज कुमार पटैरिया, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली, 2000.
5. हिन्दी में विज्ञान लेखन के सौ वर्ष खंड-1, संपादक, डॉ शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान प्रसार, 2001.
6. हिन्दी में विज्ञान लेखन के सौ वर्ष खंड-2, संपादक – डॉ शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान प्रसार, 2001.
7. हिन्दी में विज्ञान भावना, संपादक: डॉ राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, विश्व हिंदी न्यास, न्यूयार्क, 2003.
8. विज्ञान संचार, डॉ मनोज कुमार पटैरिया, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली, 2001.
9. हिन्दी में विज्ञान लेखन व्यक्तिगत और संस्थागत प्रयास, संपादक: अनुज सिन्हा, सुबोध महंती, निमिष कपूर, विज्ञान प्रसार, 2011.
10. वैज्ञानिक दृष्टिकोण और संचार माध्यम, संपादक: डॉ मनोज कुमार पटैरिया, डॉ संजीव शानावत, जनसंचार केंद्र, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर और एन सी एस टी सी, नई दिल्ली, 2006.
11. विज्ञान प्रवाह, डॉ शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान परिषद प्रयाग, 2006.
12. The scientific Indian - A Twenty First Century Guide to the World around us, APJ Abdul Kalam & Y.S. Rajan, Penguin Group, New Delhi, 2010



विज्ञान साहित्य लेखन, हिंदी और अनुवाद: अंतर्संबंधों की तलाश

हरीश कुमार सेठी

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

सारांश

आज का युग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का युग है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पूरे विश्व को अपनी प्रभा-आभा से आलोकित कर रही है। किसी भी प्रगतिशील-विकासमान राष्ट्र के परिप्रेक्ष्य में यह वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय विकास अपरिहार्य आवश्यकता है। इसका कारण यह है कि मूल रूप से तर्क पर आधारित विज्ञान-सम्मत शिक्षा मनुष्य को अंधी श्रद्धा, अंधविश्वासों, आधारविहीन अथवा दकियानूसी पुरातन परंपराओं-मान्यताओं-परिपाटियों एवं अर्वाचीन विचारों से मुक्ति प्रदान करती है। विज्ञान के माध्यम से दृष्टिकोण में परिवर्तन लाना संभव हो सका है एवं बुद्धि का विकास-विस्तार करके नवीन उपलब्धियाँ प्राप्त की जा सकती हैं।

विज्ञान लेखन: अर्थ और स्वरूप

संचित ज्ञान-राशि का लिखित रूप, साहित्य कहा जाता है जिसमें संसार के प्रति हमारी मानसिक प्रतिक्रिया की शाब्दिक अभिव्यक्ति होती है। इस मानसिक प्रतिक्रिया का संबंध भावों-विचारों और संकल्पों से है। ये भाव-विचार हमारे किसी न किसी प्रकार के हित का साधन करते हैं, इसलिए ये संरक्षणीय हो जाते हैं। अंग्रेजी के प्रसिद्ध विद्वान आई ए रिचर्ड्स ने साहित्य के माध्यम अर्थात् भाषा के दो मुख्य प्रयोगों का उल्लेख किया है। ये हैं भाषा का वैज्ञानिक प्रयोग और भाषा का भावात्मक प्रयोग। भाषा का वैज्ञानिक प्रयोग किसी तथ्य, सिद्धांत आदि की जानकारी से संबंधित है जबकि भावात्मक प्रयोग का संबंध श्रोता-पाठक के मन में कोई भावना उत्पन्न करने के लिए मनोवेगों एवं मनोवृत्तियों को व्यक्त-उत्तेजित करने से है। अंग्रेजी के जाने-माने लेखक डि क्विन्सी (De Quincey) भी संचित ज्ञानराशि के कोश को दो भागों में विभाजित करते हैं – (1) Literature of Power (आनंद का साहित्य) एवं (2) Literature of Knowledge (ज्ञानात्मक साहित्य)। कहानी, उपन्यास, नाटक, निबंध एवं काव्य आदि सृजनात्मक साहित्य को “आनंद का साहित्य” है तथा राजनीति विज्ञान, लोक प्रशासन, समाजशास्त्र, अर्थशास्त्र, वाणिज्य, इतिहास, भौतिकी, जीव विज्ञान, गणित आदि साहित्येतर विषय “ज्ञानात्मक साहित्य” की श्रेणी में आते हैं।

वैसे, संचित ज्ञानराशि के लिखित रूपों को दो भागों में बाँटने का यह अभिप्राय नहीं कि दोनों में आपस में किसी प्रकार का कोई तारतम्य नहीं है। वैसे “आनंद का साहित्य” ज्ञानपरक भी हो सकता है और “ज्ञानात्मक साहित्य” से भी आनंद की प्राप्ति हो सकती है। इन दोनों प्रकार के साहित्यों की अपनी-अपनी विशिष्टताएँ होती हैं। विज्ञान विषयों से संबंधित साहित्य अथवा वाङ्मय “साइंटिफिक लिटरेचर” कहलाता है जबकि विज्ञान कथा-साहित्य “साइंस फिक्शन” है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि विज्ञान एवं उसके व्यावहारिक आयामों से संबंधित ज्ञान-राशि, वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकी साहित्य है।

विशिष्ट शब्दावली, अभिव्यक्ति का वैशिष्ट्य, वाक्य-रूप और विन्यास-पद्धति जैसे अनेक घटकों से मिलकर बने तकनीकी भाषा रूप के माध्यम से वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीपरक विचार हम लोगों तक पहुँचते हैं। विज्ञान-प्रौद्योगिकी विषय में मौलिक चिंतन करने वालों एवं विषय-विशेषज्ञों द्वारा विरचित वैज्ञानिक-तकनीकी साहित्य ग्रंथों-पुस्तकों, शोध पत्र-पत्रिकाओं, कोशों-विश्वकोशों और जनसंचार



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आदि विविध माध्यमों से उपलब्ध होता है। किंतु इन माध्यमों से यह साहित्य मौलिक लेखन; रूपांतरण एवं अनुवाद के रूप में हम तक पहुँचता है।

मौलिक विज्ञान साहित्य सृजन, विज्ञान लेखन का महत्वपूर्ण स्रोत है। विकास के साथ-साथ नए आविष्कारों-खोजों, नई अवधारणाओं-संकल्पनाओं का भी विकास होता है। यह विकास विचार अथवा भौतिक रूप में नज़र आता है वहीं उनसे सम्बद्ध शब्दावली भी विकसित होती जाती है। इसके नामकरण का अधिकार उसके स्रष्टा का होता है। स्रष्टा मौलिक चिंतन करके नवीन संकल्पनाओं आदि संबंधी **अमनी उद्घाटनाओं को प्रस्तुत करते समय नए शब्दों अथवा अभिव्यक्तियों को भी गढ़ता चलता है। इससे जहाँ वह ज्ञान का संवर्धन करता है वहीं लिखित भाषा के सहज-स्वाभाविक विकास में भी अपना महत्वपूर्ण योगदान देता है।** कहने का तात्पर्य यह है कि विज्ञान-प्रौद्योगिकी में नवीन विकास के साथ-साथ उसकी भाषा भी सहज रूप से विकसित होती है। उदाहरण के लिए, गत कुछ दशकों में कंप्यूटर के विकास से संचार-क्रांति का दौर शुरू हुआ। इससे जहाँ देश उन्नति के मार्ग पर आगे बढ़े और उनका विकास प्रभावित हुआ वहीं इसने भाषा को "हार्ड डिस्क", "लापी", "मॉनीटर", "सॉफ्टवेयर" आदि जैसी नई शब्दावली, "माउस" आदि जैसे प्रचलित शब्दों को एक नया अर्थ अथवा शब्दों की नई अर्थ-छवियाँ एवं नवीन अभिव्यक्ति शैली प्रदान की है। किंतु जिस भाषा में मौलिक सृजन का अभाव हो वहाँ वैज्ञानिक और तकनीकी साहित्य को अनुवाद के द्वारा ग्रहीत किया जाता है।

विज्ञान-प्रौद्योगिकी साहित्य की आवश्यकता, हिंदी भाषा एवं अनुवाद का संदर्भ

आज के युग में, विश्व के विभिन्न देशों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का तीव्र गति से समावेश हो रहा है। जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में वैज्ञानिक प्रगति-विकास का दृश्य उभर कर सामने आ रहा है। विशेष तौर पर, यदि हम अपने ही जीवन के आरंभिक वर्षों में नज़र आने वाली वैज्ञानिक उन्नति की तुलना आज के समय से करें तो दृश्य काफी उजला और स्पष्ट नज़र आता है। इसी उन्नति का उपोत्पाद यह है कि विज्ञान विषयक साहित्य का सृजन भी काफी हो रहा है। विज्ञान के क्षेत्र में अनेकानेक भाषाओं में चिंतन-अध्ययन-अनुसंधान और लेखन कार्य हो रहा है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में जिस तीव्र गति से अनुसंधान, प्रयोग-परीक्षण हो रहे हैं उसके चलते कोई भी देश स्वयं में विज्ञान-प्रौद्योगिकी की दृष्टि से आत्मनिर्भर नहीं है। वास्तविकता भी यही है कि कोई भी विकसित अथवा विकासशील देश केवल स्वयं के द्वारा विकसित वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय ज्ञान का आश्रय लेकर अपना सर्वांगीण विकास नहीं कर सकता उसे अन्य देशों में इस क्षेत्र में हो रहे विकास को समझने एवं ग्रहण करने से परहेज नहीं रह गया है। नई से नई वैज्ञानिक एवं तकनीकी जानकारी हासिल करना उनका लक्ष्य बना रहता है। विश्व में दिनोंदिन उभरकर सामने आ रहे ज्ञान-भंडार के प्रति मानवाकर्षण एवं नित्य-नए हो रहे अनुसंधानों के प्रति भिन्न होने की मानवी-जिज्ञासा के बढ़ते हुए महत्व की पूर्ति के संबंध में अनुवाद की अप्रतिम भूमिका है।

वैसे यहाँ यह भी प्रश्न उठता है कि इस अनुवाद की माँग में क्या पेशागत दबाव रहता है अथवा अनुवादक की अंतःप्रेरणा काम करती है। वास्तविकता यह है कि इस प्रकार के अनुवाद के मूल में अंतःप्रेरणा और पेशेगत दबाव के स्थान पर वैज्ञानिक-तकनीकी साहित्य की आंतरिक आवश्यकता काम करती है। यह आवश्यकता अनेकानेक भाषाओं के नवीनतम ज्ञान-भंडार से परिचित होने, अपने चिंतन को प्रौढ़ता, परिपक्वता एवं ज्ञान को अद्यतन करने जैसे अनेक पक्षों से जुड़ी हुई है।

आज, विकसित देशों की वैज्ञानिक उपलब्धियों को रेखांकित करना कठिन है। विभिन्न देशों द्वारा विकसित वैज्ञानिक ज्ञान वहाँ की भाषा में लिखित साहित्य के रूप में उपलब्ध हो पाता है। किंतु प्रत्येक देश को अपने इस ज्ञान में संवृद्धि करने एवं स्वयं को विकास के पथ पर निरंतर गतिमान बनाए रखना और विश्व के वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकी जगत के क्षेत्र में हो रहे विकास से निरंतर जुड़ाव बनाए रखना

विकसित देशों तक के लिए नितांत आवश्यक होता है क्योंकि विज्ञान का अंतिम लक्ष्य मनुष्य एवं समाज के लिए उसकी प्रासंगिकता अथवा उपयोगिता से संबंधित है। वैसे, विकसित एवं विकासशील देशों में विज्ञान के क्षेत्र में उन्नति के अंतर की भाँति मौलिक वैज्ञानिक साहित्य—सृजन की प्रतिशतता में भी काफी अंतर है। उस अंतर को दूर करने, विकासशील देशों द्वारा ज्ञान की अधुनातन उपलब्धियों से परिचय प्राप्त करने एवं अपना प्रौद्योगिकीय विकास करने में विज्ञान साहित्य सहायता करता है। अधुनातन वैज्ञानिक साहित्य से परिचय, उसका ज्ञानार्जन और उसके माध्यम से अपने ज्ञान को अद्यतन कर पाना केवल दो ही तरीकों से संभव है। ये दो तरीके हैं — व्यक्ति का भाषा विशेष से परिचय अथवा जानकारी होय अथवा अनुवाद के माध्यम से अपनी भाषा में वैज्ञानिक—तकनीकी साहित्य को लाया जाए। कोई भी व्यक्ति सभी भाषाओं का ज्ञाता नहीं बन सकता। ऐसे में दूसरे विकल्प के प्रति ही झुकाव होना सहज—स्वाभाविक है।

विज्ञान साहित्य के अनुवाद की आवश्यकता को उन भाषाओं के संदर्भ में इस दृष्टि से भी देखा जा सकता है कि जिनमें विज्ञान साहित्य लेखन की परंपरा का पूरी तरह से विकास नहीं हुआ है। विकासमान देशों के संदर्भ में यह विशेष रूप से लागू होता नज़र आता है क्योंकि वे वैज्ञानिक चिंतन—विश्लेषण में पिछड़े हुए होते हैं, जबकि विकसित राष्ट्रों में मूल वैज्ञानिक लेखन वहाँ की भाषा में सम्पन्न होता है। इससे जहाँ वैज्ञानिक साहित्य समृद्ध होता है वहीं भाषा का विकास भी होता है और अंततः विज्ञान साहित्य लेखन परंपरा पुष्ट होती है। जब भी कुछ नया वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय विकास होता है अथवा वर्तमान वैज्ञानिक—तकनीकी क्षेत्र में कोई नई स्थिति बनती है तो उससे संबंधित शब्दावली एवं भाषिक प्रयोगों का भी भाषा—विशेष में विकास होता है। दूसरी ओर, अन्य भाषाओं में प्रकाशित वैज्ञानिक—तकनीकी साहित्य को अपनी भाषा में अनूदित कराके अपने भाषा—साहित्य को विज्ञान साहित्य की दृष्टि से समृद्ध किया जाता है। उनकी अभिव्यक्ति के अनुरूप भाषा और उसकी शब्दावली भी विकसित होती जाती है। भाषा के विकास में जहाँ अनुवाद की भूमिका महत्वपूर्ण है वहीं इसके मूल में अपनी भाषा में वैज्ञानिक लेखन को प्रोत्साहन देने का भाव भी अधिक मुखर रहता है।

प्रौद्योगिकीय दृष्टि से सम्पन्न राष्ट्रों में मौलिक वैज्ञानिक—तकनीकी साहित्य अधिकांशतः अंग्रेज़ी भाषा में उपलब्ध है। इसी के चलते लोगों में यह क्रामक धारणा बन गई है कि केवल अंग्रेज़ी आदि कुछेक प्रमुख भाषाओं में ही वैज्ञानिक—प्रौद्योगिकी अवधारणाओं को अभिव्यंजित की क्षमता है। जबकि इसे अक्षरशः सत्य नहीं माना जा सकता क्योंकि कोई भी देश भले ही विकसित देश हो अथवा विकासशील अपने विकसित वैज्ञानिक—प्रौद्योगिकीय ज्ञान के आधार पर अपना सर्वांगीण विकास नहीं कर सकता। वैसे भी, अंग्रेज़ी को ही विश्व की एकमात्र विकसित भाषा नहीं कहा जा सकता। विश्व की ओर भी अनेक ऐसी भाषाएँ हैं जिन्हें विकसित—समुन्नत कहा जा सकता है और जिनका विज्ञान संबंधी साहित्य का भी अंग्रेज़ी की भाँति ही समृद्ध भंडार है। किंतु उन्हें भी अन्य देशों—भाषाओं में हो रहे विकास को समझने—आत्मसात करने की आवश्यकता स्वीकार करनी ही पड़ती है। इसके मूल में उनका यह मूलभूत लक्ष्य रहता है कि ज्ञान की अधुनातन उपलब्धियों से परिचय हो, नई से नई वैज्ञानिक—प्रौद्योगिकीय जानकारी हासिल हो। आवश्यकता अन्य विकसित भाषाओं के विविध साधनों का लाभ उठा पाने की है। और इसमें कोई संदेह नहीं कि सभी देशों की भाषा मात्र अंग्रेज़ी ही नहीं है।

भारत के वैज्ञानिक—तकनीकीविद अंग्रेज़ी आदि विदेशी भाषाओं के माध्यम से विज्ञान—प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान कार्य में उत्तरोत्तर प्रवृत्त हैं। इस कारण भारत जैसे बहु भाषा—भाषी देश को अपने ही वैज्ञानिकों—प्रौद्योगिकीविदों आदि से जुड़ने हेतु अनुवाद ही एकमात्र उपाय नज़र आता है। जहाँ तक भारत में विज्ञान साहित्य लेखन की परंपरा का प्रश्न है, इसकी क्षीण धारा ही प्रवाहित होते नज़र आती है। हिंदी में इस प्रकार के मौलिक साहित्य—सृजन का अभाव—सा है। भारत के कुछ विशिष्ट वर्ग के लोग ही अंग्रेज़ी को अधिक अच्छी तरह से समझते हैं, अन्यथा अधिकांश लोग हिंदी (अथवा प्रादेशिक



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

भाषाएँ ही समझते हैं। ऐसे में हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य को उपलब्ध कराने का सशक्त माध्यम है— अनुवाद। अनुवाद के माध्यम से विश्व की वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय उपलब्धियों को देश के कोने-कोने में प्रत्येक भाषाभाषी तक ले जाकर ही हम सच्चे एवं वास्तविक अर्थों में प्रगति के पथ पर प्रशस्त कर सकते हैं। आज वैज्ञानिक—तकनीकी अनुवाद की आवश्यकता तो दिनोंदिन बढ़ रही है किंतु देश—विदेश की भिन्न-भिन्न भाषाओं में विरचित वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी का अनुवाद का प्रतिशत विदेशी सृजनात्मक साहित्यिक .तियों की तुलना में काफी कम है। वैसे अंग्रेज़ी, जापानी, जर्मन एवं रूसी भाषाओं में इस दिशा में काफी कार्य हो रहा है। आधुनिक वैज्ञानिक—तकनीकी साहित्य के अभाव की वजह से हिंदी और विशेष तौर पर आधुनिक भारतीय भाषाएँ इस दिशा में काफी पिछड़ी हुई हैं। आज आवश्यकता इस बात की है कि लोगों में सोच का वैज्ञानिक तरीका विकसित किया जाए और उन्हें यथासंभव अपनी भाषा में वैज्ञानिक जानकारी दी जाए। आज के समय की माँग है और सामाजिक दायित्व भी है कि भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक लेखन हो ताकि अंग्रेज़ी से अनभिज्ञ पाठक को उसकी अपनी भाषा में विज्ञान का ज्ञान प्रदान किया जा सके। “राष्ट्रीय अनुवाद मिशन” की स्थापना और भोपाल स्थित अटल बिहारी वापजेयी हिंदी विश्वविद्यालय द्वारा हिंदी माध्यम में विज्ञान—प्रौद्योगिकी शिक्षा के प्रयास इस दिशा में उठाए गए सार्थक कदम हैं।

विज्ञान से संबंधित साहित्य की भाषा में एक विशेष प्रकार की कसावट होती है— इसमें जहाँ न्यूनतम शब्दों में अधिक जानकारी संप्रेषित करने के प्रति विशेष आग्रह होता है वहीं अनावश्यक शब्दों—वाक्यांशों एवं प्रसंगों के प्रयोग की अनुपस्थिति भी होती है। विज्ञान की भाषा में विद्यमान अभिधा, वस्तुनिष्ठता एवं कथनात्मकता जैसा वैशिष्ट्य और अभिलक्षण शब्दावली की अर्थ की दृष्टि से सूक्ष्मता एवं निश्चितता ऐसी सामग्री को भले ही स्थूल रूप से सरल प्रतीत कराए किंतु वास्तविकता यह है कि विज्ञान सामग्री का अनुवाद सरल कार्य नहीं है। हालांकि यह सही है कि विज्ञान साहित्य में अभिव्यक्ति, शैली एवं अर्थगत संरचना की सरलता के कारण अनुवादक को शैली के स्तर पर समतुल्यता से जूझना नहीं पड़ता किंतु वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी साहित्य की तथ्य—प्रधानता के कारण उसके अनुवाद की चुनौतियाँ कतिपय भिन्न हैं।

कहा तो यह जाता है कि किसी भी प्रकार की सामग्री का अनुवाद—कर्म करने वाले व्यक्ति को न केवल स्रोत भाषा और लक्ष्य भाषा की अच्छी जानकारी होनी चाहिए बल्कि उसका दोनों भाषाओं पर अच्छा अधिकार भी होना अपेक्षित होता है। यह मानदंड जहाँ साहित्यिक अनुवाद पर लागू होता है वहीं वैज्ञानिक—तकनीकी अनुवाद पर भी लागू होता है। साहित्यिक सामग्री का अनुवाद करते समय अनुवादक को केवल यही दोनों भाषाओं (अर्थात् स्रोत भाषा और लक्ष्य भाषा) का समुचित ज्ञान ही अनुवाद में सहायक सिद्ध हो जाता है। लेकिन जहाँ तक वैज्ञानिक एवं तकनीकी सामग्री के अनुवाद का संबंध है, अनुवादक को न केवल स्रोत भाषा और लक्ष्य भाषा की जानकारी आवश्यक है बल्कि विषय का समुचित, व्यापक एवं सम्यक् ज्ञान होना परमावश्यक है। साहित्यिक रचनाओं के अनुवाद में अनुवादक का सरोकार जहाँ विशेष रूप से भाषा की संरचना एवं रूप से होता है वहीं वैज्ञानिक—प्रौद्योगिकी विषयक सामग्री का अनुवाद करने वाला व्यक्ति अपनी दृष्टि को प्रमुख रूप से विषय—वस्तु पर केंद्रित रखता है। इस प्रकार की सामग्री का अनुवाद करते समय अनुवादक का ध्यान सर्वाधिक विषयगत सूचना की यथार्थ प्रस्तुति एवं परिशुद्धता पर केंद्रित होता है। यदि वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी अनुवादक विषय—वस्तु में अभिव्यंजित मूल कथ्यों से विचलित हो जाता है तो उसका यह विचलन गलती है और वह कदापि क्षम्य नहीं हो सकती। इसके विपरीत, साहित्यिक सामग्री का अनुवादक कहानी—उपन्यास, नाटक, कविता आदि का अनुवाद करते समय कुछ अंश तक स्वतंत्रता बरतने की छूट लेते हुए उन्मुक्त गगन में विचरण करने की अपनी मौलिक कल्पना की उड़ान ले सकता है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अगर जब कोई दोनों भाषाओं का समुचित ज्ञाता किंतु विषय से अनभिज्ञ व्यक्ति वैज्ञानिक एवं तकनीकी सामग्री का अनुवाद करने का प्रयत्न करता है तो उससे वैज्ञानिक तथ्यात्मक जानकारी का भ्रमक भाषांतरण हो जाता है। अन्य शब्दों में कहा जाए तो त्रुटियाँ होने की आशंका बनी रह सकती है। उदाहरण के लिए रसायनिक विषय से संबंधित वैज्ञानिक सामग्री में अगर 'salt' शब्द आता है तो विषय का ज्ञान न रखने वाले अनुवादक द्वारा उसे "नमक" समझा जा सकता है। जबकि विषय की व्यापक एवं व्यावहारिक जानकारी रखने वाले अनुवादक को यह पता है कि 'salt' वह लवण है जो "पूर्ण अथवा आंशिक हाइड्रोजन से मुक्त अम्ल" है। जबकि "नमक" अन्य लवणों की भांति एक लवण है और जो "सोडियम" एवं "क्लोरीन" का यौगिक रूप (अर्थात् सोडियम क्लोराइड) है। और ऐसी स्थिति में कभी-कभी तो बड़ी हास्यास्पद भूलें भी हो जाती हैं। जैसे हिंदी शब्द "सेब" के लिए अंग्रेजी में 'Apple' शब्द का प्रयोग किया जाता है। यदि अनुवादक वैज्ञानिक एवं तकनीकी विषय का ज्ञाता नहीं है तो विज्ञान-प्रौद्योगिकी विषयक मूल पाठ में आए 'Apple' जैसे शब्द के लिए "सेब" शब्द का प्रयोग कर देगा जबकि वैज्ञानिक एवं तकनीकी विषय के ज्ञाता को यह पता होगा कि 'Apple' एक उपग्रह (satellite) का नाम है। इसी प्रकार विषय से अनभिज्ञ अनुवादक 'Parents Cell' को "माता-पिता कोशिका", 'Atomic Plant' को "आण्विक पौधा", 'Gun metal' को "बंदूक धातु", 'Beam of Light' को "प्रकाश दंड" और 'White ants' को "सफेद चींटी" के रूप में अनूदित कर सकता है। जबकि विषय की व्यापक एवं व्यावहारिक जानकारी वाले अनुवादक के लिए 'Sediment of spirit' का अर्थ "आत्मा की तलछट" नहीं होगा अपितु विषय सुपरिचित बोध के कारण वह जानता होगा कि 'spirit' एक रासायनिक पदार्थ है। इसी प्रकार जीवविज्ञान विषय के एक वाक्य (In the preparation of plant material for human consumption we eliminate most of the cellulose in the woody portions.) को उदाहरणस्वरूप देखा जा सकता है जिसमें विषय से अपरिचित अनुवादक द्वारा 'woody portions' का अनुवाद "काष्ठमय भाग" किया जा सकता है जबकि यहाँ इसका अर्थ है — साग, सब्जी, फसल आदि के डंठल-छिलके आदि कड़े भाग। विषय संबंधी ज्ञान के अभाव में अनुवादक द्वारा 'fall' शब्द को "गिरने" के अर्थ में लेने से अनुवाद में जो अनर्थ आ जाता है, उससे संबंधित निम्नलिखित उदाहरण और उसका अनुवाद देखिए :

हिंदी अनुवाद :

"बीज गिरने के बाद अंकुरित होते हैं और जाड़ों में फसल तैयार हो जाती है।"

उक्त अनुवाद में "गिरने" शब्द को 'fall' शब्द के पर्याय के रूप में प्रयुक्त किया गया है जबकि विषयानुसार पत्तों का 'fall' होना का अर्थ है — "पतझड़"। इस आधार पर उक्त वाक्य का अनुवाद इस प्रकार होना चाहिए था:

"पतझड़ के बाद बीज अंकुरित होते हैं और जाड़ों में फसल तैयार हो जाती है।"

जबकि विषय-संबंधी जानकारी को दर्शाने वाला निम्नलिखित उदाहरण भी विशेष रूप से द्रष्टव्य है:

'From the study of discharge of electricity through gases, it becomes clear that atom consists of positive and negative charges. As the atom is electrically neutral, the number of positive and negative charges (electrons) must be equal.'

हिंदी अनुवाद

"गैसों के अंदर विद्युत विसर्जन होने से संबंधित अध्ययन से पता चला है कि परमाणु (एटम) में धन आवेश (चार्ज) और ऋण आवेश होते हैं। चूँकि परमाणु विद्युततः उदासीन होता है इसलिए उसमें धर आवेश और ऋण आवेश (इलेक्ट्रॉन) अवश्य बराबर संख्या में होंगे।"



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आज भाषा और विषय के ज्ञाता अनुवादकों की कमी संबंधी व्यावहारिक कठिनाई है। भाषा के अल्प-ज्ञाता अनुवादकों के साथ-साथ विषय-ज्ञान की समस्या तो है ही, वैज्ञानिक विषय-विशेषज्ञों के साथ समस्या यह है कि उनका हिंदी पर उतना अच्छा अधिकार नहीं होता है जितनी की किसी अच्छे अनुवादक से अपेक्षा की जाती है। विचारणीय तथ्य यह भी है कि क्या इस समस्या से निजात पाना संभव ही नहीं है? ऐसी समस्या का सामना करने के लिए बेहतर यह रहेगा कि विषय के अच्छे जानकार से अनुवाद करा लिया जाए और फिर उस अनुवाद का भाषा, भाषिक उपकरणों एवं शैलीपरक दृष्टि से स्रोत भाषा और लक्ष्य भाषा के ज्ञाता से पुनरीक्षण करा लिया जाए। अर्थात् विषय-विशेषज्ञों एवं भाषा-विशेषज्ञों के परस्पर सहयोग से ऐसी परिस्थिति का सामना किया जा सकता है। अगर इसके विपरीत सुविधा उपलब्ध हो (अर्थात् विषय का जानकर पहले अनुवाद कर दे एवं तत्पश्चात भाषा के जानकार से पुनरीक्षण करवा लिया जाए) तो उसका भी उपयोग किया जा सकता है। इस प्रकार सहयोजित ढंग से किया गया वैज्ञानिक-तकनीकी साहित्य का अनुवाद अपेक्षाकृत अधिक अच्छा होगा।

निष्कर्ष

उपर्युक्त विवेचन-विश्लेषण से स्पष्ट है कि विज्ञान विषय का अपना वैशिष्ट्य है। जीवन एवं विज्ञान में सार्थक समन्वय स्थापित करने में विज्ञान लेखन एक सशक्त साधन है। किसी भी प्रगतिशील-विकासशील राष्ट्र के लिए वैज्ञानिकों एवं प्राविधिक श्रम-शक्ति की अनिवार्य रूप से आवश्यकता होती है क्योंकि इसके बिना व्यक्ति अथवा देश की प्रगति-विकास संभव नहीं है। लेकिन इस आवश्यकता की पूर्ति विकसनशील राष्ट्र के लिए सरल कार्य नहीं है। इसके लिए जहाँ हमें विज्ञान की शिक्षा की आवश्यकता है, जो पुरातन विचारों-अंधविश्वासों एवं आधारहीन मान्यताओं से मुक्ति और अवैज्ञानिक दृष्टिकोणों का अंत करे। इसके लिए हमें विकसित विज्ञान-प्रौद्योगिकी एवं तत्संबंधी ज्ञान की आवश्यकता है ताकि हमारे देश की प्रगति और विकास हो, हमारे उद्योग-धंधों का विकास हो। वैसे, वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय साहित्यादि विषयों में प्रयुक्त शब्दावली, अभिव्यक्ति-शैली, वाक्य-रूप एवं पाठगत विन्यास पद्धति इसके भाषा-रूप को विशिष्टता प्रदान करती है। ये सभी आयाम पाठ के रूप में व्यवस्थित होकर वैज्ञानिक लेखन बनकर हमारे समक्ष आते हैं। यह साहित्य मौलिक, अनूदित एवं अनुकूलित रूप लिए हो सकता है। विश्व में ज्ञान-विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हो रहे तीव्र गति से विकास के बोध, उसे अद्यतन रखने एवं भाषा को वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकी साहित्य में समृद्धि के लिए अन्य देशों को अनुवाद का अवलंब लेकर अपना सर्वांगीण विकास करना होता है। अपनी भाषा को विज्ञान साहित्य से समृद्ध करने की दृष्टि से भी अनूदित विज्ञान साहित्य की भूमिका महत्वपूर्ण है। इससे जहाँ विज्ञान साहित्य लेखन की परंपरा का विकास होता है वहीं मौलिक विज्ञान साहित्य लेखन को प्रोत्साहन देने का भाव भी अंतर्निहित है। वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीपरक विषय-वस्तु की सरल-सीधी, सुस्पष्ट भाषा में एवं निश्चित अर्थ में प्रस्तुति और साहित्यिक अनेकार्थकता की अनुपस्थिति इसके अनुवाद को सिद्धांततः सरल बना देती है। जबकि विषय-वस्तु, अर्थ की दृष्टि से परिसीमित एवं विनिर्दिष्ट शब्दावली जैसे आयाम वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी साहित्य के अनुवाद में विशेष प्रकार की चुनौतियाँ खड़ी करते हैं, जो यह संकेत करती हैं कि इनके अनुवाद का कार्य सरल नहीं है। लेकिन हमें यह भी ध्यान में रखना होगा कि इस प्रकार साहित्य का अनुवाद, शैली के स्थान पर विषय-वस्तु अथवा विचार केंद्रित होता है। वैसे भी वैज्ञानिक जगत में विषय की प्रामाणिकता को अधिक महत्व दिया जाता है, मौलिक तथा अनूदित वैज्ञानिक साहित्य के अंतर को कम। इस कारण उत्कृष्ट अनुवाद का प्रकाशन अपेक्षित होता है। इसलिए वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकी विचारों की सरल-सहज भाषा में प्रस्तुति से ही वैज्ञानिक उपलब्धियों-विकास का वास्तविक अर्थों में प्रचार-प्रसार एवं आम लोगों तक पहुँचाने के ध्येय की प्राप्ति हो पाएगी। वैसे वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकी अनुवाद में दोनों भाषा के ज्ञान के साथ-साथ विषय परक गहन-गंभीर ज्ञान अपेक्षित है। विषय-वस्तु का सूक्ष्म ज्ञान अनुवादक के कर्म को सहज बनाता है और



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

भाषा की जानकारी उसके अनुवाद में सरलता-सहजता लाती है। अंत में यही कहा जा सकता है कि वैज्ञानिक-प्रौद्योगिकीपरक अनुवाद सरल कार्य तो नहीं है किंतु असाध्य भी नहीं है। वस्तुतः मानव-जीवन में वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी की आवश्यकता एवं महत्व, तत्संबंधी साहित्य के अनुवाद की मांग की सामयिक आवश्यकता को बनाए रखेगी। हिंदी सहित विभिन्न भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन को बढ़ावा देने के लिए लोगों में वैज्ञानिक चेतना, वैज्ञानिक मनोवृत्ति जाग्रत करने की नितांत आवश्यक है।

संदर्भ

- 1 खेमाणी, आनंद प्रकाश एवं वेद प्रकाश (संपा), 1964. अनुवाद कला: कुछ विचार, एस चाँद एंड कंपनी, नई दिल्ली।
- 2 गोपीनाथन डॉ, 1985. अनुवाद: सिद्धांत एवं प्रयोग, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद।
- 3 पालीवाल, डॉ रीतारानी, 1992 (दूसरा संस्करण). अनुवाद प्रक्रिया, साहित्य निधि, दिल्ली-110092.
- 4 पालीवाल, डॉ रीतारानी, 1991. अनुवाद की सामाजिक भूमिका, सचिन प्रकाशन, नई दिल्ली-110002.
- 5 तिवारी, डॉ भोलानाथ (संपा), 1986. वैज्ञानिक साहित्य के अनुवाद के समस्याएँ, शब्दकार, दिल्ली-110092.
- 6 नगेन्द्र डॉ, 1993. अनुवाद विज्ञान: सिद्धांत और अनुप्रयोग, हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली-110007.
- 7 श्रीवास्तव, डॉ रवीन्द्रनाथ, एवं डॉ कृष्ण कुमार गोस्वामी, 1985. अनुवाद: सिद्धांत और समस्याएँ, आलेख प्रकाशन, दिल्ली-110032.
- 8 हरिमोहन डॉ, राजभाषा हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य के अनुवाद की दिशाएँ, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली।
- 9 शर्मा डॉ सोहन, 1984. अनुवाद: सोच और संस्कार, सन्मति प्रकाशन, मुंबई।
- 10 टंडन, डॉ पूरनचंद, 1998. अनुवाद-साधना, अभिव्यक्ति प्रकाशन, दिल्ली-110032.
- 11 टंडन, डॉ पूरनचंद एवं डॉ हरीश कुमार सेठी, 1998. अनुवाद के विविध आयाम, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली-110002.
- 12 अग्रवाल, डॉ कुसुम, 1999. अनुवाद शिल्प : समकालीन संदर्भ, साहित्य सहकार, दिल्ली-110032.
- 13 नेशनल बुक ट्रस्ट, 1967. विकासशील देशों में अनुवाद की समस्याएँ, नेशनल बुक ट्रस्ट, नई दिल्ली।
- 14 गुप्ता, नीता एवं डॉ पूरनचंद टंडन, 2001. अनुवाद शतक (भाग 1 और 2), भारतीय अनुवाद परिषद, नई दिल्ली-110001.
- 15 गुप्त, डॉ गार्गी (संपा), 1986. पारिभाषिक शब्दावली की विकास यात्रा, भारतीय अनुवाद परिषद, नई दिल्ली-110001.
- 16 तिवारी, डॉ भोलानाथ एवं महेन्द्र चतुर्वेदी (संपा), 1978. पारिभाषिक शब्दावली: कुछ समस्याएँ, शब्दकार, दिल्ली-110092.
- 17 Tytler, Alexander Fraser, 1790. Essay on the Principles of Translation, Neill & Co, Edinburg, UK.
- 18 Savory, Theodore, 1957. The Art of Translation, Jonathan Cope, Thirty Bedford Square, London.
- 19 Bassnett, Susan & McGuire, 1980. Translation Studies, Methuen, London.



विज्ञान संचारकों के प्रशिक्षण एवं व्यवसाय में चुनौतियाँ व संघर्ष

निमिष कपूर

एमेटि विश्वविद्यालय, नोएडा, उत्तर प्रदेश

सारांश

तर्क के आधार पर सही निर्णय लेने की क्षमता एवं तथ्य आधारित जानकारीयों व ज्ञान का आम जनता में रिसाव वैज्ञानिक प्रवृत्ति के दायरे में आता है, जिसमें जिज्ञासा व प्रश्न करने की मनोवृत्ति का भी विकास होता है। वैज्ञानिक जानकारीयों का आम दर्शक, पाठक व श्रोता में समय के साथ, सहज व समझने योग्य भाषा शैली में पहुँचाया जाना अति-आवश्यक है ताकि वैज्ञानिक प्रवृत्ति के साथ जनता, समाज व देश का विकास हो सके। विज्ञान संचार के इस अति महत्वपूर्ण कार्य में आवश्यकता होती है प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों की, जो सामान्य भाषा में आम लोगों तक वैज्ञानिक जानकारी पहुँचाते हैं। इस कार्य के क्रियान्वयन एवं सम्पादन के लिए आज देश के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों द्वारा विज्ञान संचार पर आधारित परास्नातक पाठ्यक्रमों का संचालन किया जा रहा है। इन पाठ्यक्रमों द्वारा प्रशिक्षित छात्र आज देश के विज्ञान, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य, पर्यावरण, ऊर्जा, दूरसंचार, कृषि, पृथ्वी विज्ञान, अंतरिक्ष, समुद्र आदि से जुड़े संस्थानों, प्रयोगशालाओं एवं मीडिया संस्थानों (समाचार पत्र, टी. वी. चैनल एवं वेब मीडिया) में विज्ञान संचार के लिए बतौर विज्ञान संचारक या विज्ञान पत्रकार अधिक बेहतर सेवाएं दे सकते हैं, यदि उन्हें अवसर प्रदान किए जाएं। आज वैज्ञानिक संस्थानों, शोध प्रयोगशालाओं एवं मीडिया उद्योग में विज्ञान संचारकों के लिए पर्याप्त अवसर न होने से विश्वविद्यालयों द्वारा प्रशिक्षित छात्र विज्ञान संचार से विमुख हो रहे हैं जो आने वाली पीढ़ियों में विज्ञान संचारकों के अभाव को इंगित कर रहा है। इसके साथ ही प्रशिक्षित शिक्षकों की कमी, बेहतर इन्फ्रास्ट्रक्चर का अभाव, पाठ्यक्रम का विज्ञान संचार की वर्तमान जरूरतों के अनुसार न होना भी युवा विज्ञान संचारकों के लिए संघर्षपूर्ण स्थितियाँ पैदा कर रहा है। इस आलेख में विज्ञान संचारकों के प्रशिक्षण एवं व्यवसाय में आने वाली चुनौतियों एवं संघर्षपूर्ण स्थितियों की चर्चा करते हुए, विज्ञान संचार के प्रशिक्षण को बेहतर बनाने की सिफारिश की गई है, साथ ही विज्ञान संचार के व्यावसायिक परिदृश्य को भी खंगालने का प्रयास किया गया है।

प्रस्तावना

वैज्ञानिक प्रवृत्ति (साइंटिफिक टेम्पर) का सूत्र भारत की जनता को पण्डित जवाहर लाल नेहरू ने दिया। सर्वप्रथम वैज्ञानिक प्रवृत्ति शब्दावली का प्रयोग पण्डित नेहरू ने वर्ष 1946 में प्रकाशित अपनी पुस्तक 'दि डिस्कवरी ऑफ इण्डिया' में किया था। इसके साथ ही वैज्ञानिक प्रवृत्ति को देश की जनता में प्रोत्साहित करने के प्रयास किए जाने लगे। भारत के संविधान की धारा 51ए (एच) में नागरिकों को वैज्ञानिक प्रवृत्ति अपनाने के लिए आमंत्रित किया गया है ताकि वे चीजों को तर्क की कसौटी पर कसें एवं सवाल-जवाब के द्वारा अपनी समझ का दायरा बढ़ाएं। वैज्ञानिक प्रवृत्ति के विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का संचार भी आवश्यक है ताकि लोग अपने जीवन के निर्णय वैज्ञानिक सोच के आधार पर ले सकें। विज्ञान संचार वास्तव में दो अकादमिक क्षेत्रों का मिलन है, जिसमें विज्ञान (एवं प्रौद्योगिकी) और संचार विषयों को मिलाकर अध्ययन का एक नवीन क्षेत्र संयोजित किया गया है। आज विज्ञान संचार देश एवं दुनिया के तमाम विश्वविद्यालयों में विज्ञान संचार शिक्षा संकायों के अन्तर्गत व्यावसायिक पाठ्यक्रमों के रूप में स्थापित हो चुका है। इन पाठ्यक्रमों के अन्तर्गत प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों का उत्पादन किया जा रहा है जो देश में विज्ञान संचार द्वारा वैज्ञानिक प्रवृत्ति के विकास के लिए बेहतर कार्य कर सकते हैं। आज देश के जिन विश्वविद्यालयों द्वारा विज्ञान संचार में एम एस सी एवं अन्य पाठ्यक्रमों का संचालन किया जा रहा है, उनमें शामिल हैं लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ; देवी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर; अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई, मदुरई कामराज विश्वविद्यालय, मदुरई एवं पांडिचेरी स्थित विश्वविद्यालय एवं मुम्बई स्थित जेवियर्स कॉलेज ऑफ कम्यूनिकेशन^{1,2} इन विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों का विकास राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा किया गया है। इसके अतिरिक्त राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद एवं बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड साइंसेज, पिलानी द्वारा संयुक्त रूप से विज्ञान संचार में मास्टर ऑफ साइंस (एम एस) पाठ्यक्रम का संचालन किया जा रहा है। भारत के साथ ही दुनिया के लगभग सभी देशों में विज्ञान संचार एक विषय व अकादमिक संकाय के रूप में स्थापित हो चुका है। इंग्लैण्ड, जर्मनी, अफ्रीका, स्पेन आदि देशों के विज्ञान संचार पाठ्यक्रम आज लोकप्रिय हो रहे हैं।^{4,5,6,7}

प्रशिक्षित विज्ञान संचारक देश की विज्ञान प्रयोगशालाओं, चिकित्सा एवं कृषि से जुड़े शोध संस्थानों में विज्ञान संचार का बेहतर कार्य कर सकते हैं। आज देश के वैज्ञानिक संस्थानों के शोध व विकास कार्यों को देश की जनता से जोड़ने की आवश्यकता है। आम व्यक्ति को यह जानने का अधिकार है कि देश की किस प्रयोगशाला में दवाइयों पर क्या शोध हो रहा है और किस प्रकार के अनुसंधान के बाद दवाइयों हम तक पहुँचती हैं। इसी प्रकार टिश्यू कल्चर, कैंसर, टीबी, एड्स पर देश व दुनिया में क्या शोध चल रहा है। केवल शोध की जानकारी ही नहीं बल्कि प्रौद्योगिकी विकास से जुड़ा संचार भी ग्रामीण व शहरी जनता, किसान, महिला, युवा, आदिवासी जनसंख्या एवं कार्मिक वर्ग के लिए लाभप्रद होता है, जो उन्हें निर्णय लेने की क्षमता को प्रभावित करता है। भारतीय प्रयोगशालाओं व शोध संस्थानों के साथ ही मीडिया उद्योग में विज्ञान एवं विकास की पत्रकारिता के बेहतर अवसर प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों को मिलने चाहिए। टी वी चैनलों का यह भ्रम भी टूट रहा है कि टी आर पी केवल राजनीति, ग्लैमर या भूत-प्रेत की खबरों या कार्यक्रमों से आती है। आज टी वी चैनल आम आदमी से जुड़े मुद्दों, विज्ञान, पर्यावरण, कृषि व स्वास्थ्य आदि पर बेहतर खबरें व कार्यक्रमों के निर्माण से अच्छा दर्शक वर्ग आकर्षित कर रहे हैं। आज से 10 वर्ष पूर्व सन् 2002 में प्रकाशित पुस्तक 'साइंस इन इण्डियन मीडिया' के लेखक दिलिप साल्वी ने मीडिया के दर्शकों पर आधारित एक सर्वेक्षण के परिणाम देकर यह स्पष्ट कर दिया है कि आम जनता विज्ञान, पर्यावरण, अंतरिक्ष, स्वास्थ्य, गणित, कृषि, वैज्ञानिकों की जीवनियों व विज्ञान के इतिहास पर आधारित कार्यक्रम व खबरें विशेषरूप से, प्राथमिकता के साथ देखना व पढ़ना चाहती है।³

विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों एवं विज्ञान संचार की वर्तमान आवश्यकताओं के बीच सामंजस्य

देश में लगभग 12-13 वर्षों से विभिन्न विश्वविद्यालयों द्वारा विज्ञान संचार पर परास्नातक पाठ्यक्रमों का संचालन किया जा रहा है। प्रतिवर्ष बड़ी संख्या में छात्र विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों को उत्तीर्ण कर उपयुक्त व्यवसाय की तलाश करते हैं। यहाँ छात्रों को सबसे बड़ी कठिनाई आती है क्योंकि वर्तमान संचार परिदृश्य को देखते हुए यह आश्चर्य की बात है कि ये पाठ्यक्रम अभी तक मीडिया या अन्य संचार उद्योगों में लोकप्रिय नहीं हो पाए हैं जबकि संचार से जुड़े सभी उद्योग जिनका लक्ष्य समूह आम आदमी है, स्वास्थ्य, पर्यावरण, विज्ञान, कृषि, मौसम एवं प्रौद्योगिकी से जुड़े समाचारों में दिलचस्पी लेते हैं। विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों को आज इस प्रकार डिज़ाइन करना होगा कि छात्रों को संचार के आधुनिक उपकरणों का व्यावहारिक व प्रायोगिक ज्ञान दिया जाए एवं विकास, पर्यावरण, कृषि आदि के जुड़े संचार विषयक मुद्दों को पाठ्यक्रम में शामिल किया जाए।

विज्ञान संचार को एक विषय के रूप में स्थापित कर इन पाठ्यक्रमों में विज्ञान लोकप्रियकरण एवं विज्ञान नीति, विज्ञान सूचना का संग्रहण एवं प्रसारण, विज्ञान संबंधी सम्पादन कला, विज्ञान लेखन, विज्ञान पत्रकारिता, विज्ञान का इतिहास एवं दर्शन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधी जनसंपर्क, दृश्य-श्रव्य,



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

समाचार पत्र प्रबंधन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से जुड़े समसामयिक मुद्दे, भारतीय प्रेस का विकास, प्रेस कानून, विज्ञापन के सिद्धान्त, कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी का संचार उद्योग में प्रयोग, समाचार पत्र का उत्पादन, साइन्टून द्वारा विज्ञान संचार, विज्ञान संचार पर परियोजना/फ़ील्ड वर्क आदि को शामिल किया गया है। विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों में विकास से जुड़े मुद्दों के साथ ही ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन आदि को भी शामिल किया गया है। पाठ्यक्रमों में मल्टी मीडिया को शामिल करके छात्रों के लिए व्यवसाय के नए द्वार खोले गए हैं। विश्वविद्यालयों के ये कदम स्वागत योग्य हैं।^{4,5,6,7}

आज जबकि जन-संचार पाठ्यक्रमों की संख्या बढ़ती जा रही है और मीडिया, कॉर्पोरेट जगत, एन जी ओ आदि में जनसंचार पाठ्यक्रमों के पश्चात करियर के अनेक विकल्प उपलब्ध हैं, ऐसे में यह आश्चर्य के साथ चिंता एवं शोध का विषय है कि आखिर विज्ञान संचार के पाठ्यक्रम क्यों लोकप्रिय नहीं हो पा रहे हैं? छात्र इन पाठ्यक्रमों में दाखिला क्यों नहीं ले रहे हैं? और इन पाठ्यक्रमों से निकलने वाले छात्रों को संचार जगत में वह जगह क्यों प्राप्त नहीं हो पा रही है जो आम जन संचार पाठ्यक्रमों से निकलने वाले विद्यार्थियों को होती है? इन तथ्यों की पड़ताल के लिए लखनऊ विश्वविद्यालय एवं देवी अहिल्या विश्वविद्यालय के विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों में पिछले 5-6 वर्षों में छात्रों की संख्या में कमी के आँकड़े काफी हैं, जो यह स्पष्ट करते हैं कि वर्ष-दर-वर्ष इन पाठ्यक्रमों में छात्रों की संख्या कम हो रही है और यह गिरावट 50 प्रतिशत से 70 प्रतिशत तक दर्ज की गई है। इसके साथ ही छात्रों की व्यावसायिक नियुक्तियों पर नज़र डाली जाए तो यह स्पष्ट है कि आज से 12 वर्ष पूर्व इन पाठ्यक्रमों की शुरुआत में जो विद्यार्थी मीडिया, सरकारी व गैर सरकारी संस्थाओं आदि में विज्ञान संचार का कार्य कर रहे थे वहीं आज के विद्यार्थियों को बैंकों, प्रबंधन संस्थाओं एवं अन्य व्यवसायों का रुख करना पड़ रहा है। यदि मीडिया में स्थान मिल भी रहा है तो राजनीति, ग्लैमर और अपराध के समाचार लिखने पड़ रहे हैं। यह स्थिति विकट तो है पर एक सम्मिलित प्रयास करके विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों को इस प्रकार आकार दिया जा सकता है कि इनसे निकलने वाले छात्र बाज़ार या उद्योग में विज्ञान संचार के लिए ही अवशोषित हों, किसी अन्य प्रकार के संचार के लिए नहीं।

वास्तव में विज्ञान संचार के पाठ्यक्रम मीडिया, कॉर्पोरेट जगत, वैज्ञानिक संस्थानों आदि में क्रमशः पत्रकारिता, लेखन, संपादन, विज्ञापन, जनसम्पर्क, तकनीकी लेखन व संचार, इलेक्ट्रॉनिक मीडिया एवं विज्ञान संचार पर क्षेत्रीय कार्य आदि से जुड़े पदों के लिये पूर्णतः उपयुक्त हैं जहाँ विज्ञान संचार या तकनीकी, स्वास्थ्य, प्रौद्योगिकी, कृषि या पोषण के संचार, प्रचार-प्रसार एवं विस्तार की आवश्यकता होती है।

विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों एवं विज्ञान संचार की वर्तमान आवश्यकताओं यानी संचार उद्योग के बीच तालमेल के लिए निम्नांकित बिन्दुओं पर विचार विमर्श की आवश्यकता है:

विज्ञान संचार से जुड़े पदों का सृजन

विज्ञान संचार से जुड़ी सरकारी संस्थाओं द्वारा प्राथमिकता से विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों को प्रोत्साहन देना होगा एवं विज्ञान संचार से जुड़े पदों का सृजन करना होगा ताकि विश्वविद्यालयों से निकलने वाले छात्रों को कार्य के लिये पर्याप्त अवसर एवं मंच मिल सकें।

छात्रों की चयन प्रक्रिया

विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों के लिए छात्रों की चयन प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाना होगा। यह तभी सम्भव है जब इन पाठ्यक्रमों का प्रचार-प्रसार किया जाए ताकि स्नातक स्तर के विद्यार्थियों को इनकी जानकारी हो सके और विज्ञान संचार में करियर बनाने के इच्छुक छात्र इन पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकें। इसके लिए पिछले वर्षों में उत्तीर्ण छात्रों का एक डाटाबेस भी बनाना होगा ताकि नए छात्रों को यह ज्ञात हो सके कि विज्ञान संचार में करियर कहाँ व कैसे बनाया जा सकता है। पिछले 10-12 वर्षों में विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों से निकले छात्र आज मीडिया संस्थानों एवं विज्ञान संचार



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

व जनसंपर्क से जुड़ी संस्थाओं में कार्यरत हैं। हालाँकि यह संख्या सीमित है व इसकी बढ़ोत्तरी की सम्भावनाएं असीमित हैं।

लक्ष्य समूह एवं नए विषयों का समावेश

विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों में संचार की वर्तमान आवश्यकताओं के अनुरूप एक विशाल लक्ष्य समूह के लिए विभिन्न कोर्स मॉड्यूल शामिल करने होंगे, जिनमें किसान, महिला, युवा, शिल्पकार, आदिवासी समुदाय, पंचायत के सदस्य ग्रामीण व शहरी जनता के लिए विज्ञान संचार की बारीकियों पर अध्ययन किया जाए। विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों में जिन विषयों का समावेश आवश्यक है उसमें विकास के मुद्दे, स्वास्थ्य, पोषण एवं कृषि पर संचार, प्रौद्योगिकी संचार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास व अनुसंधानों का संचार, समसामयिक मुद्दे जैसे जलवायु परिवर्तन, ग्लोबल वार्मिंग, लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर— हिग्स बोसॉन, भूकम्प, सूनामी आदि शामिल किये जा सकते हैं। इस प्रकार विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों के पुनर्संयोजन द्वारा संचार के क्षेत्र में अपार सम्भावनाओं के द्वार खोले जा सकते हैं एवं संचार उद्योग को विज्ञान संचार की ओर आकर्षित किया जा सकता है। आज पूरी सम्भावनाएं हैं कि विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों को उद्योग की माँग के अनुरूप बनाया जा सके। ध्यान रहे कि विज्ञान संचार एक आम जन-संचार पाठ्यक्रमों से भिन्न विषय है जिसमें संचार मॉडल के साथ विज्ञान नीति को भी शामिल किया गया है। आज आवश्यकता है कि विश्वविद्यालयों द्वारा इन पाठ्यक्रमों को बेहतर आधारभूत सुविधाएँ प्रदान की जाएँ।

मिशन मोड के साथ व्यवसायीकरण भी आवश्यक

देश में विज्ञान संचार का एक लम्बा इतिहास रहा है। हाल ही में विज्ञान परिषद प्रयाग, इलाहाबाद द्वारा 100 वर्षों का लम्बा सफ़र तय कर युवाओं को विज्ञान संचार के क्षेत्र में आगे आने का निमंत्रण दिया जा रहा है। यह कहना गलत न होगा कि देश में अभी तक विज्ञान संचार, पत्रकारिता की ही भाँति मिशन की तरह संचालित होता रहा है, जिसमें बड़ी तादात में विज्ञान संचारकों ने अपना योगदान दिया है। समय के साथ-साथ तस्वीर बदल चुकी है और आज विज्ञान संचार के मिशन मोड के साथ व्यवसायीकरण की भी आवश्यकता है। अभी तक एक बड़ा विज्ञान संचारक वर्ग विज्ञान लेखन या पत्रकारिता स्वान्तः सुखाय करता रहा है क्योंकि उनके पास रोज़गार के अन्य साधन उपलब्ध रहे हैं। इसमें सुविख्यात विज्ञान लेखक स्व. श्री गुणाकर मुले का नाम अपवाद हो सकता है, जिन्होंने आजीवन समाचार पत्रों में विज्ञान लेखन करके आजीविका का सफल निर्वाह किया। आज के युवा विज्ञान संचारकों को विज्ञान संचार के मिशन से परिचित कराते हुए, उन्हें रोज़गार के साधनों से भी अवगत कराना होगा साथ ही मीडिया, सरकारी व गैर सरकारी कॉर्पोरेट सैक्टर एवं विज्ञान के शोध संस्थानों से जुड़े रोज़गार दाताओं एवं नीति निर्धारकों को विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों से निकलने वाले युवा विज्ञान संचारकों की काबिलियत और विशेषज्ञता से परिचित कराना होगा।

प्रशिक्षित शिक्षकों का अभाव

विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों में प्रशिक्षित शिक्षकों का अभाव भी इन पाठ्यक्रमों को उद्योग तक पहुँचने से रोक रहा है। आज ऐसे विज्ञान संचारक शिक्षकों की आवश्यकता है जिन्हें विज्ञान और संचार दोनों में निपुणता हासिल हो, जो भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास से परिचित हों और विभिन्न लक्ष्य समूहों के लिए विज्ञान संचार की विशेषज्ञता अपने छात्रों में स्थानान्तरित कर सकें। आज विज्ञान संचार पर कार्यरत राष्ट्रीय संस्थान विभिन्न विश्वविद्यालयों के साथ साझा रूप से “चेयर प्रोफ़ेसर” का पद सृजित कर सकते हैं, जिनमें देश के सुविख्यात विज्ञान संचारकों को आमंत्रित कर छात्रों को विज्ञान संचार का श्रेष्ठ ज्ञान दिया जा सकता है। आज विश्वविद्यालयों में विज्ञान संचार पर शोध को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है ताकि भविष्य के विज्ञान संचार के शिक्षक एवं मार्गदर्शक तैयार हो सकें।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

क्षेत्रीय संस्थाओं के माध्यम से विज्ञान संचारकों को क्षेत्रीय भाषा में कार्य के लिए प्रोत्साहन

भारत विविध भाषाओं वाला देश है, और आज देश के लगभग हर भाग में विभिन्न विश्वविद्यालयों द्वारा विज्ञान संचार के पाठ्यक्रम संचालित किए जा रहे हैं या विज्ञान संचार को विशेष विषय या मॉड्यूल के रूप में शामिल किया गया है। इस प्रकार क्षेत्रीय स्तर पर विज्ञान संचारकों का उत्पादन आरम्भ हो चुका है, जिसे प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है।

शोध एवं विकास संस्थाओं से निकली वैज्ञानिक जानकारी और उपयोगी प्रौद्योगिकी की जानकारी अधिकतर अंग्रेजी में ही प्रकाशित-प्रसारित होती हैं, जिसका हिन्दी एवं क्षेत्रीय भाषाओं में अनुवाद एवं प्रचार-प्रसार बहुत आवश्यक है।¹² क्षेत्रीय स्तर पर विज्ञान संचार केन्द्रों के गठन के साथ ही प्रमुख क्षेत्रीय संस्थाओं को चिन्हित कर विश्वविद्यालयों के साथ संयुक्त रूप से युवा विज्ञान संचारकों को क्षेत्रीय भाषा में कार्य करने का अवसर उपलब्ध कराना होगा। क्षेत्रीय स्तर पर कार्यरत संस्थाएं विज्ञान संचार का कार्य स्थानीय भाषाओं में सुदूर क्षेत्रों के लिए कर रही हैं, जिसमें युवा विज्ञान संचारकों को कार्य करने का अनुभव देश में विज्ञान संचार की दशा व दिशा बदल सकता है। आज देश में ऐसे अनेक गैर व अर्ध सरकारी संस्थान हैं जो विज्ञान संचार के लिए पूर्णतः समर्पित हैं और क्षेत्रीय स्तर पर सुदूर क्षेत्रों में स्थानीय भाषा में कार्य कर रहे हैं। विज्ञान परिषद प्रयाग इलाहाबाद; माधवराव सप्रे समाचार पत्र संग्रहालय, भोपाल; एकलव्य, होशंगाबाद एवं भोपाल; तमिलनाडु साइंस फोरम, चेन्नई; सुजनिता, उड़ीसा; केरल शास्त्र साहित्य परिषद, त्रिवेन्द्रम, केरल, मराठी विज्ञान परिषद, मुम्बई; इंडियन साइंस न्यूज़ एसोसिएशन, कोलकाता; विज्ञान प्रचारिणी समिति, उड़ीसा; असम साइंस सोसाइटी, गोवाहाटी; स्वदेशी विज्ञान आन्दोलन, कोच्चि; जन विज्ञान वेदिका, हैदराबाद; इंडियन प्लैनेटरी सोसाइटी, मुम्बई, बैंगलोर साइंस फोरम, बंगलुरु, पर्यावरण शिक्षा केन्द्र, अहमदाबाद; हरियाणा विज्ञान मंच, रोहतक, मध्य प्रदेश विज्ञान सभा, भोपाल; पश्चिम बंगाल विज्ञान मंच, कोलकाता आदि प्रमुख क्षेत्रीय संस्थाएं हैं जो विज्ञान संचार को समर्पित हैं।¹³ इन क्षेत्रीय संस्थाओं में विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों के छात्रों को जोड़ा जाना आवश्यक है, जहाँ उन्हें विज्ञान संचार का व्यावहारिक ज्ञान मिल सके एवं वे विज्ञान संचार के लिए क्षेत्रीय भाषा के महत्व को समझ सकें। विश्वविद्यालयों, सरकारी संस्थानों, अर्ध एवं गैर सरकारी संस्थाओं के सम्मिलित प्रयासों से युवा विज्ञान संचारकों में वह जुनून पैदा किया जा सकता है जो कि विज्ञान संचार के इतिहास में दर्ज जन विज्ञान जत्थों में देखने को मिला था, जिनका विस्तार एवं संयोजन देश के ग्रामीण-शहरी क्षेत्रों में 80 के दशक में किया गया था।¹⁴

वैज्ञानिक संस्थाओं एवं शोध प्रयोगशालाओं में विज्ञान संचार एवं विज्ञान संचारकों की आवश्यक

हमारे देश की विज्ञान, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य, कृषि, ऊर्जा, रक्षा एवं पर्यावरण से जुड़ी प्रयोगशालाओं में प्रतिवर्ष नए अनुसंधान हो रहे हैं, जिनका परोक्ष या अपरोक्ष उद्देश्य मानव कल्याण ही होता है। जन संचार एवं जनसंपर्क के अभाव के कारण शोध एवं विकास से जुड़े मुद्दे प्रयोगशालाओं की अलमारियों में ही सजे रह जाते हैं या किसी प्रदर्शनी की शोभा बढ़ाते हैं, या कभी किसी तकनीक या प्रौद्योगिकी की मार्केटिंग हो भी गई तो ये बगैर किसी वैज्ञानिक जानकारी के सीधे बाजार से उपभोक्ता के पास पहुँच जाती है। यदि हमारे शोध एवं विकास कार्यों पर नियमित विज्ञान संचार किया जाए एवं उस पर पत्रकारिता एवं लेखन किया जाए तो देश में न केवल विज्ञान की उच्च शिक्षा के गिरते ग्राफ में सुधार होगा बल्कि पाठकों में वैज्ञानिक चेतना का रिसाव भी होगा।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

आज हमें अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर संचालित लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर के प्रयोग से जुड़े जन-संचार एवं जन-संपर्क विभाग से सबक लेने की आवश्यकता है। इस महाप्रयोग के लिए विशेष रूप से जन-संपर्क एवं मीडिया विभाग का गठन किया गया है जो कि इस प्रयोग से जुड़ी सभी खबरें समय-समय पर मीडिया को देता रहा और हाल के दिनों में जो मीडिया कवरेज हमने सर्न की इस महा-मशीन का देखा, वह स्वयं में इतिहास बन गया है। यदि हम अपने समाचार पत्रों में प्रकाशित विज्ञान, स्वास्थ्य या पर्यावरण से जुड़ी खबरों पर नज़र डालें तो स्पष्ट है कि ये समाचार विदेशी प्रेस एजेंसियों द्वारा भारत में प्राप्त होते हैं; जिनका अंग्रेज़ी प्रस्तुतिकरण या हिन्दी अनुवाद कर दिया जाता है। इससे यह बात भी स्पष्ट होती है कि यूरोप एवं अमेरिका के वैज्ञानिक संस्थानों का मीडिया या विज्ञान संचार विभाग इतना प्रबल है कि प्रेस एजेंसियों को नियमित खबरें उपलब्ध कराई जाती हैं।

आज यदि हम भारत के वैज्ञानिक संस्थानों की बात करें तो हमारी किसी भी प्रयोगशाला या संस्थान में मीडिया, जन सम्पर्क या विज्ञान संचार विभाग या इकाई नाम की कोई चीज़ नहीं होती केवल मुख्यालय स्तर पर एक जन सम्पर्क अधिकारी नियुक्त होता है, जिसके लिए यह सम्भव नहीं कि वह सभी प्रयोगशालाओं में हो रहे शोध की जानकारी राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय मीडिया को दे सके। पिछले लगभग 25 वर्षों के दौरान विज्ञान संचार पर कई राष्ट्रीय संस्थानों द्वारा वैज्ञानिकों के लिए प्रशिक्षण कार्यशालाएं आयोजित की गई हैं पर अभी तक वैज्ञानिकों और पत्रकारों के बीच संवाद का वह स्तर नहीं बन पाया है, जिससे कि वैज्ञानिक जानकारी आसानी से मीडिया को मिल सके।

साइंस कम्यूनिकेशन ऑब्ज़रवेटरी, पोम्प्यू फाब्रा यूनीवर्सिटी, बार्सिलोना, स्पेन के मीडिया फॉर साइंस फोरम के मेटा रिव्यू (2010) में इस बात की सिफारिश की गई है कि कॉलेज के विद्यार्थियों, शोध छात्रों एवं वैज्ञानिकों को विज्ञान संचार के प्रशिक्षण कार्यक्रमों में शामिल होने के अवसर उपलब्ध कराए जाने चाहिए ताकि वे विज्ञान, मीडिया, समाज व जनतंत्र के बीच की बुनियादी बातों को समझ सकें और अपने शोध पाठकों तक पहुँचा सकें। कुछ आलोचकों का यह भी कहना है कि वैज्ञानिकों को अपना ध्यान केवल अपने शोध पर ही देना चाहिए और विज्ञान संचार व लोकप्रिय लेखन का कार्य विज्ञान संचारकों, जनसम्पर्क कर्मियों व लेखकों पर छोड़ देना चाहिए। यह बात कुछ हद तक सही हो सकती है पर जब तक वैज्ञानिकों को विज्ञान संचार व मीडिया की समझ नहीं होगी और वे इसके लिए तत्पर नहीं होंगे तब तक उनकी बात विज्ञान संचारकों तक भी नहीं पहुँचेगी।¹

आज वैज्ञानिक संस्थाओं द्वारा अपने शोध व विकास कार्यों को अपने लक्ष्य समूह व आम आदमी तक पहुँचाने के लिए एक विधिवत शोध की आवश्यकता है जिसमें यह जाँच-पड़ताल की जाए कि वैज्ञानिक संस्थाओं से जो संदेश या जानकारी प्रसारित की जाती है क्या वे उसके लक्ष्य समूह तक पहुँच पाती है और क्या वे उस जानकारी की भाषा-शैली को आत्मसात कर पाते हैं? क्या वैज्ञानिक जानकारी का रिसाव देश के सुदूर क्षेत्रों में हो पा रहा है? और लक्ष्य समूह के निर्णय लेने की क्षमता प्रभावित हो रही है?¹²

इन तमाम प्रश्नों की पैरवी के लिए आज विज्ञान की सभी प्रयोगशालाओं व संस्थानों में विज्ञान संचारकों या जन सम्पर्क अधिकारियों की ज़रूरत है जो विज्ञान और उसके लक्ष्य समूह के बीच की गहरी खाई को कम कर सकें। आज मीडिया में प्रकाशित, प्रसारित विज्ञान समाचारों पर भी वैज्ञानिक संस्थानों को पैनी नज़र रखनी होगी ताकि वैज्ञानिकों में अपने शोध को स्पष्ट तरीके से मीडिया में देने का उत्साह बन सके और सही संदेश समाज तक जाए।

मीडिया उद्योग में विज्ञान संचारकों एवं पत्रकारों का संघर्ष

आज देश के विश्वविद्यालयों से निकलने वाले युवा विज्ञान संचारकों को मीडिया में स्वयं को स्थापित करने के लिए संघर्ष करना पड़ रहा है। जो लम्बे समय से पत्रकारिता में हैं वे अपनी रुचि



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

व खबर की अहमियत के अनुसार विज्ञान, प्रौद्योगिकी या स्वास्थ्य पर पत्रकारिता या लेखन कर रहे हैं। आज तमाम प्रयासों के बावजूद भी अखबारों और टी वी समाचार चैनलों में “विज्ञान या प्रौद्योगिकी” नाम से कोई बीट स्थापित नहीं हो पाई है। अखबार या टी वी न्यूज चैनल में निर्णायक की भूमिका निभाते हैं सम्पादक, जिनके हाथ में पत्रकारों या लेखकों की डोर होती है। सम्भवतः अभी तक सम्पादकों से स्थाई विचार-विमर्श नहीं हो सका है, जिससे कि वे विज्ञान या प्रौद्योगिकी बीट के लिए पत्रकारों की नियुक्ति करें।¹³

विज्ञान संचार के पाठ्यक्रमों और मीडिया उद्योग के बीच किसी प्रकार का राष्ट्रीय या राज्य स्तर पर संवाद स्थापित नहीं किया गया या इसके लिये स्थायी प्रयास नहीं हो पाए हैं, इसी कारण से आज युवा विज्ञान संचारकों के लिये व्यावसायिक स्थितियाँ संघर्षपूर्ण बनी हुई हैं। विज्ञान संचारकों को मीडिया में अपनी जगह बनाने के लिए जद्दोजहद करनी पड़ रही है। अधिकांश अखबारों या टी वी चैनलों में विज्ञान के नाम पर तंत्र-मंत्र, ज्योतिष, जादू-टोने की खबरें दिखाकर विज्ञान और तर्क के नाम पर वाक-युद्ध कराया जा रहा है। हालाँकि कुछ टी वी चैनल और अखबार सचेत हो गए हैं और उन्हें यह भी समझ आ रहा है कि आज मौसम, जलवायु परिवर्तन, ग्लोबल वॉर्मिंग, विकास के मुद्दे, कृषि, तकनीक, प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य से जुड़ी खबरें दिखाकर भी टी आर पी बटोरी जा सकती है। इन स्थितियों को अधिक बेहतर बनाने के लिए स्थायी तौर पर प्रयासों की आवश्यकता है ताकि इन समाचारों को प्रस्तुत करने वाले पत्रकार वैज्ञानिक विषयों में अधिक रुचि ले सकें और सम्पादक उन्हें विज्ञान के बेहतर कार्यक्रम बनाने का मौका दें।

आज मीडियाकर्मियों को भी विज्ञान और तकनीक से जुड़ी खबरों के लिए व्यापक प्रशिक्षण की आवश्यकता है क्योंकि अधिकचरी जानकारी होने से या विषय का सतही ज्ञान भी न होने से पत्रकार के लिए विज्ञान संबंधी समाचारों को प्रस्तुति लायक बनाना किसी चुनौती से कम नहीं है।

सुविख्यात वैज्ञानिक एवं विज्ञान संचारक प्रो जयंत विष्णु नालीकर ने अपनी पुस्तक ‘दि साइंटिफिक ऐंज’ में एक प्रसंग के साथ इस तथ्य को उजागर किया है कि विज्ञान संचार के लिए अप्रशिक्षित पत्रकार को क्या मुश्किलें आती हैं। प्रो नालीकर के अनुसार वर्ष 1976 में, दिल्ली में उन्होंने 10 वॉ जवाहर लाल नेहरू स्मृति व्याख्यान दिया। व्याख्यान के पश्चात एक पत्रकार उनसे व्याख्यान की मुद्रित प्रति माँगने आया। इस पर प्रो नालीकर ने उससे कहा कि उन्होंने आयोजकों को प्रतियाँ उपलब्ध करा दी हैं। पत्रकार ने कहा कि वह व्याख्यान को 100 शब्दों की रिपोर्ट या समाचार में तब्दील करने में असमर्थ है और उसे प्रो नालीकर की संक्षिप्त टिप्पणी लिखित में चाहिए।¹⁰ हालाँकि 1976 से आज 2012 तक पत्रकारिता में विज्ञान के समाचार लिखने की दक्षता विकसित हुई है पर भारत में उपरोक्त उदाहरण आज भी देखने को मिलते हैं जब पत्रकारों को व्याख्यान या प्रेस नोट के बजाए पकी-पकाई विज्ञान की खबर चाहिए होती है। हालाँकि साइंस जर्नल में प्रकाशित एक सर्वेक्षण के दौरान विदेशी पत्रकारों में विज्ञान पत्रकारिता के लिए कुछ सकारात्मक संकेत देखे गए हैं। फॉरचुंगजेन्ट्रम ज्यूलिक (जर्मनी) के हेंस पीटर पीटर्स के नेतृत्व वाली अन्तर्राष्ट्रीय टीम द्वारा सन् 2008 में फ्रांस, जर्मनी, यूनाइटेड किंगडम एवं संयुक्त राज्य अमेरिका के 1300 शोधार्थियों पर इण्टरएक्शन विद मास मीडिया शीर्षक का सर्वेक्षण किया गया। सर्वेक्षण के नतीजे बताते हैं कि वैज्ञानिकों ने पत्रकारों के कार्य पर संतोष जाहिर किया है और अधिकतर वैज्ञानिकों ने इस बात पर सहमति जताई है कि पत्रकारों द्वारा प्रकाशित-प्रसारित विज्ञान रिपोर्ट स्पष्ट, पूर्ण एवं पक्षपात रहित पाई गई। सर्वेक्षण में पत्रकारों को जिम्मेदार और विज्ञान पत्रकारिता के लिए जागरूक बताया गया। सर्वेक्षण रिपोर्ट में वैज्ञानिकों एवं पत्रकारों के विचार-विमर्श को आवश्यक बताया गया है।¹¹

इस प्रकार के सर्वेक्षण आज भारतीय पत्रकारों एवं वैज्ञानिकों के बीच भी आवश्यक हैं ताकि विज्ञान संचार की तस्वीर मीडिया में और मीडिया के प्रयास वैज्ञानिक समुदाय में स्पष्ट हो सकें।

निष्कर्ष

आज विभिन्न वैज्ञानिक संगोष्ठियों एवं परिचर्चाओं में प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों की आवश्यकता एवं भागीदारी पर ज़ोर दिया जा रहा है। वर्तमान विज्ञान संचार के कार्यक्रमों पर नज़र डालें तो युवाओं की सहभागिता अत्यन्त अल्प दिखाई देती है। कारण यह है कि युवाओं को विज्ञान संचार में व्यवसाय के पर्याप्त अवसर उपलब्ध नहीं हो पा रहे हैं और उनको व्यवसाय के लिये संघर्ष करना पड़ रहा है। विज्ञान संचार के शैक्षिक पाठ्यक्रम एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम भी लोकप्रिय या प्रचारित नहीं हो पाए हैं। आज देश के विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों को प्रचारित-प्रसारित करने की आवश्यकता है ताकि स्नातक या उससे पूर्व के स्तर के विद्यार्थियों को इन पाठ्यक्रमों को जानने-समझने का मौका मिल सके और संचार, लेखन व मीडिया में रुचि रखने वाले छात्र विज्ञान संचार में अपना भविष्य बनाने के लिए प्रेरित हो सकें।¹³

विज्ञान संचार पाठ्यक्रमों से निकलने वाले युवाओं को लेकर एक धारणा यह भी बनाई जा रही है कि ये विज्ञान के ज्ञाता नहीं होते। यह सही नहीं है। उनके विज्ञान संचार के ज्ञान को अनदेखा नहीं किया जा सकता। हर वैज्ञानिक भी विज्ञान संचारक नहीं हो सकता। यह स्पष्ट होना चाहिए कि वैज्ञानिक एक विज्ञान संचारक तभी हो सकता जब उसको लोकप्रिय भाषा शैली, प्रस्तुतिकरण, संचार मॉडल, लक्ष्य समूह की आवश्यकताओं एवं विज्ञान संचार की अनिवार्यताओं का ज्ञान हो। ऐसे वैज्ञानिक बिरले ही होते हैं जो बेहतर विज्ञान संचारक हों। अतः जब विश्वविद्यालयों द्वारा विधिवत् विज्ञान संचार में विज्ञान परास्नातक पाठ्यक्रम संचालित किए जा रहे हैं तो उनके विद्यार्थियों को विज्ञान संचार के ज्ञाता होने में किसी शक की सम्भावना नहीं होनी चाहिए।

आज राष्ट्रीय स्तर पर एक ऐसे विज्ञान संचार केन्द्र या साइंस मीडिया रिसोर्स सेंटर की स्थापना की आवश्यकता है जहाँ युवा शोधार्थियों एवं प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों को विज्ञान संचार, विज्ञान की जन समझ, विज्ञान के जन संचार, प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया, लोकप्रिय लेखक, तकनीकी लेखन एवं अनुवाद आदि पर व्यवसायिक जानकारी दी जाए एवं उन्हें देश व दुनिया में विज्ञान संचार से जुड़े व्यवसायों की ओर उन्मुख किया जाए।¹⁴ आज वैज्ञानिक संस्थाओं से जुड़े नीति निर्धारकों, सम्पादकों एवं विज्ञान संचार से जुड़े विशेषज्ञों, सलाहकारों एवं विज्ञान संचार पाठ्यक्रम संचालित कर रहे विश्वविद्यालयों के मध्य राष्ट्रीय स्तर पर एक स्थायी समिति के गठन की आवश्यकता है जो देश में वैज्ञानिक चेतना की पैरवी करते युवा विज्ञान संचारकों की दशा व दिशा तय कर सकें। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भी साइंस कम्यूनिकेशन कंसोर्शियम का गठन विज्ञान संचार में क्रांति ला सकता है।

संदर्भ

1. साइंस एण्ड पब्लिक, वॉल्यूम २, भाग 2 (2010), सम्पादक: अशोक जैन, प्रकाशक: सेंटर फॉर स्टडीज़ इन सिविलाइज़ेशन, (फॉर दि प्रोजेक्ट ऑफ हिस्ट्री ऑफ इण्डियन साइंस, फिलॉसफी एण्ड कल्चर), नई दिल्ली।
2. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार (2010), लेखक: मनोज पटैरिया, प्रकाशक: प्रभात प्रकाशत, नई दिल्ली।
3. साइंस इन इण्डियन मीडिया (2002), लेखक: दिलिप साल्वी, प्रकाशक: विज्ञान प्रसार, नोएडा।
4. <http://www.lkouniv.ac.in/imcst.htm>.
5. <http://www.csc.dau.niv.ac.in>.
6. <http://www.annauniv.edu/MediaScience/programmes3.html>.
7. <http://ncsm.gov.in/docs/ScienceCommunicationFolder.pdf>.



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

8. महंती, सुबोध एवं कपूर, निमिष (2011), देश में विज्ञान लेखन: एक संक्षिप्त परिदृश्य, पुस्तक: हिन्दी में विज्ञान लेखन : व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयास, प्रकाशक : विज्ञान प्रसार, नोएडा।
9. मेटा रिव्यू (2010), मीडिया फॉर साइंस फोरम, साइंस कम्यूनिकेशन एण्ड जर्नलिज़्म, साइंस कम्यूनिकेशन ऑब्ज़रवेटरी, पॉम्प्यू फाब्रा यूनिवर्सिटी, बार्सिलोना, स्पेन।
10. पीटर पीटर्स एच, ब्रोसार्ड डी, डि चेवेंगे एस, डनवूडी एस, कलफास एम, मिलर एस एण्ड सुचिडा एस (2008), इण्टरएक्शंस विद मास मीडिया, साइंस 321:204-205.
11. दि साइंटिफिक एज (2003), लेखक: जयंत विष्णु नार्लीकर, प्रकाशक : पेंगुइन बुक्स इण्डिया।
12. हिन्दी में विज्ञान भावना (2003), संपादक: डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, प्रकाशक: विश्व हिन्दी न्यास, संयुक्त राज्य अमेरिका, वितरक: हिन्दी बुक सेंटर, नई दिल्ली।
13. कपूर, निमिष (2012), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार के संरचनात्मक मॉडल के लिए जन सहभागिता एवं प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों की आवश्यकता, प्री-प्रोसीडिंग्स-सम्मेलन छवि, वैज्ञानिक दृष्टिकोण तथा चेतना जगाने में संचार माध्यमों की भूमिका पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 29-30 मई 2012, नई दिल्ली, पृष्ठ संख्या 273-280.
14. ट्रेंच, बी (2008) टुवर्ड्स एन एनालिटिकल फ्रेमवर्क ऑफ साइंस कम्यूनिकेशन मॉडल्स, डी चेंग एट ऑल, कम्यूनिकेटिंग साइंस इन सोशल कॉन्टेक्ट: न्यू मॉडल्स, न्यू प्रेक्टिसिस, सिंगर, पृष्ठ: 119-138.



प्रौद्योगिकी और पर्यावरण: संदर्भ गांधी

सुधांशु शेखर

भागलपुर विश्वविद्यालय, भागलपुर, बिहार

भूमिका

प्रौद्योगिकी का अंधाधुंध विकास जारी है। इसके दम पर आधुनिक सभ्यता समृद्धि एवं उन्नति के बड़े-बड़े दावे कर रही है। लेकिन, वास्तव में प्रौद्योगिकी की दिवानगी ने मनुष्य को विनाश के मुहाने पर ला खड़ा किया है। बेरोजगारी, विषमता, हिंसा एवं परमाणु खतरे आदि को छोड़ भी दें, तो भी प्रौद्योगिकी ने प्रकृति-पर्यावरण को जो नुकसान पहुँचाया है, वह असह्य है।

ऐसे में, आज पूरी दुनिया में 'प्रौद्योगिकी और पर्यावरण' के बीच सामंजस्य एवं संतुलन की जरूरत महसूस हो रही है। साथ ही इसके लिए लोग गाँधी-दर्शन की ओर आशा भरी नजरों से देख रहे हैं।

गाँधी-दर्शन में प्रौद्योगिकी

औद्योगिक क्रांति के बाद साम्राज्यवादी ताकतों ने दुनिया भर में यह झूठ प्रचारित कर दिया कि सामाजिक प्रगति का एकमात्र पैमाना भौतिक समृद्धि एवं तकनीकी विकास है। लेकिन, गाँधी ने इस झूठ को खारिज कर दिया और इसके भयावह परिणामों के प्रति लोगों को चेतावनी दी। उन्होंने अपनी दूरदृष्टि से यह भांप लिया कि औद्योगिक सभ्यता और उसकी प्रौद्योगिकी का तथाकथित आकर्षक रूप महज छलावा है।

इसलिए, उन्होंने कहा कि आधुनिक प्रौद्योगिकी दूसरों का नाश करने वाली और खुद भी नाशवान है। जाहिर है कि, वे न केवल हिंदुस्तान, वरन पूरी दुनिया को अंधाधुंध यंत्रिकरण के खतरों के प्रति अगाह कर रहे थे। वे चाहते थे कि यंत्र मनुष्य के नियंत्रण में रहे, न कि मनुष्य यंत्र का गुलाम बन जाए। गाँधी ने लिखा है "मैं मानता हूँ कि हिंदुस्तान को, और उसके माध्यम से सारे विश्व को स्वतंत्रता प्राप्त करनी है, तो आज नहीं, तो कल उसे गाँव में जाना ही पड़ेगा, झोपड़ी में रहना ही पड़ेगा.... सत्य और अहिंसा के दर्शन केवल गाँवों में और सादगी में ही हो सकते हैं।"¹

गाँधी यह मानते थे कि मशीनीकरण एक जहर है और यह जहाँ-जहाँ पर फैला है, वहाँ तबाही मच रही है। मशीनीकरण के समर्थक इसका चाहे जितना भी गुणगान कर लें, लेकिन यह बहुसंख्य आबादी के हितों के प्रतिकूल है। इसलिए, उन्होंने भारत के औद्योगीकरण या मशीनीकरण से असहमति जताई। उन्होंने साफ-साफ कहा था "मशीनें यूरोप को उजाड़ने में लगी हैं और वहाँ की हवा अब हिंदुस्तान में भी चल रही है। यंत्र आज की सभ्यता की मुख्य निशानी है और वह महापाप है।मशीन की यह हवा अगर ज्यादा चली, तो हिंदुस्तान की बुरी दशा होगी।"²

उपयुक्त समाज और उसके चलने हेतु उचित मापदंडों के विषय में गाँधी का निश्चित अभिप्राय था। वे मानते थे कि प्रौद्योगिकी का समाज से सीधा संबंध है। इसलिए, समाज की आवश्यकताओं को पूर्ण करने के लिए जिन व्यवस्थाओं की आवश्यकता है, उसी से प्रौद्योगिकी का विकास होना चाहिए। उस प्रौद्योगिकी का समाज-जीवन के साथ समरस संबंध होना चाहिए। पाश्चात्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी की प्रवृत्ति इससे ठीक उलटी है। वह समाज से पूर्ण रूप से विमुख है, वह



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

स्वयं-संचालित है, इतना ही नहीं, वह राज्यतंत्र और समाजतंत्र को भी नियंत्रित करती है। इसके विपरीत गाँधी के अभिप्राय में धर्म, राज्यतंत्र और रचनात्मक कार्य के समान ही व्यक्ति, समाज और प्रौद्योगिकी का संबंध भी समरसता का होना चाहिए।^१

कुल मिलाकर, गाँधी यह मानते थे कि मनुष्य यंत्रों का उपयोग कम-से-कम करे। क्योंकि, यंत्रों का कोई गुण नहीं है। वरन्, वह तो 'जहर की दवा, जहर' की मिसाल है, जो मरते-मरते कह जाता है 'मुझसे बचिए, होशियार रहिए, मुझसे आपको कोई फायदा नहीं होने का।' जाहिर है कि यंत्र अवगुणों की खान है और इसने मनुष्य एवं उनकी मनुष्यता को नुकसान पहुंचाया है। गाँधी के शब्दों में 'यंत्र तो साँप का एक ऐसा बिल है, जिसमें एक नहीं, बल्कि सैकड़ों साँप होते हैं। एक के पीछे दूसरा लगा ही रहता है।' इसलिए, हमें धीरे-धीरे यंत्रों पर से अपनी निर्भरता को कम करने का प्रयास करना चाहिए।

गाँधी यह मानते थे कि प्रौद्योगिकी को अपना अराध्य मानने वाली आधुनिक सभ्यता अनीति का पोषक है। बड़े-बड़े महल, द्रुत वाहन एवं फैशनेबल कपड़े आदि इस तथाकथित आधुनिक सभ्यता की निशानी है। इसमें लोग बाहरी (दुनिया) की खोजों एवं शारीरिक (ऐंद्रिक) सुखों में ही धन्यता-सार्थकता महसूस करते हैं और अत्यधिक भौतिक विकास को ही जीवन का चरम पुरुषार्थ मानते हैं। वास्तव में यह एक 'शैतानी सभ्यता' है, जो 'जिसकी लाठी, उसकी भैंस', 'योग्यतम की रक्षा' या 'दूसरों को मारकर जीओ' के सिद्धांत पर आधारित है। इस सभ्यता ने भौतिकवाद की पूजा की, जिसका दुष्परिणाम हुआ कि शक्तिशाली ने शक्तिहीनों का शोषण किया और आज भी कर रहे हैं।^२ इसकी वजह से लोगों के नैतिक विकास की गति अवरूद्ध हो गई और प्रगति का मापदंड रुपया ही हो गया। इस कथित सभ्यता के निर्माण हेतु स्त्री-पुरुषों और बच्चों की लाशों पर बड़े-बड़े कल-कारखाने खड़े किए गए हैं।^३

इस तरह आधुनिक सभ्यता का यंत्रवाद दुनियाभर में भोगवाद एवं अनीति को बढ़ावा दे रहा है, जो गाँधी-दृष्टि से सर्वथा अनुचित एवं अवांछनीय है। गाँधी ने साफ-साफ कहा है कि आधुनिक सभ्यता में नीति या धर्म की बात नहीं है।^४ यह सभ्यता तो अधर्म है और जहाँ-जहाँ फैल रही है, वहाँ के लोग आधे पागल जैसे दिखने में आते हैं।^५ इस सभ्यता की खूबी यह है कि लोग इसे अच्छा मानकर इसमें कूद पड़ते हैं और फिर वे न तो घर के होते हैं, न घाट के। वे सच बात को भी भूल जाते हैं। यह सभ्यता स्वार्थ से भरी, दंभपूर्ण और ईश्वर को भी भूलने वाली है। इसमें अपने (यूरोप के) अलावा अन्य लोगों को तुच्छ एवं असभ्य माना जाता है।^६ यह दूसरों का नाश करने वाली और खुद भी नाशवान है। इसकी चपेट में आए लोग खुद की जलाई हुई आग में जल मरेंगे।^७

आधुनिक सभ्यता के विपरीत भारतीय सभ्यता धर्म (नीति) पर आधारित है और इसमें यंत्रवाद के विषैले जहर का प्रवेश नहीं हुआ है। इस बावत गाँधी ने लिखा है 'हमने देखा कि मनुष्य की वृत्तियाँ चंचल हैं। उसका मन बेकार की दौड़-धूप किया करता है। उसका शरीर जैसे-जैसे ज्यादा दिया जाए, वैसे-वैसे ज्यादा माँगता है। ज्यादा लेकर भी वह सुखी नहीं होता। भोग भोगने से भोग की इच्छा बढ़ती जाती है। इसलिए, हमारे पुरखों ने भोग की हद बाँध दी।ऐसा नहीं था कि हमें यंत्र वगैरा की खोज करना ही नहीं आता था। वरन्, हमारे पूर्वजों ने देखा कि लोग अगर यंत्र वगैरा की झंझट में पड़ेंगे, तो गुलाम ही बनेंगे और अपनी नीति छोड़ देंगे। इसलिए, उन्होंने सोच-समझकर कहा कि हमें अपने हाथ-पैरों से जो काम हो सके, वही करना चाहिए। हाथ-पैरों का इस्तेमाल करने में ही सच्चा सुख है, उसी में तंदुरुस्ती है।'^८ इस तरह हमारे पुरखों ने नीति के आधार पर दुनिया की श्रेष्ठ सभ्यता की नींव रखी है। गाँधी ने लिखा है 'मैं मानता हूँ कि जो सभ्यता हिंदुस्तान ने दिखाई है, उस सभ्यता को पाने में दुनिया में कोई नहीं पहुँच सकता।... हिंदुस्तान अचल है, अडिग है। यही उसका भूषण है। हिंदुस्तान पर आरोप लगाया जाता है कि यहाँ के लोग इतने असभ्य, अज्ञानी और आलसी हैं कि उनके जीवन में कोई फेर-फार कराया ही नहीं जा सकता। पर यह आरोप हमारा गुण है, दोष नहीं। अनुभव



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

से जो हमें ठीक लगा है, उसे हम क्यों बदलेंगे? बहुत से अकल देने वाले आते-जाते रहते हैं, पर हिंदुस्तान अडिग रहता है। यही उसकी खूबी है, यही उसका लंगर है।¹²

गांधी प्रौद्योगिकी के सहारे भारत का विकास करने के पक्ष में नहीं थे। क्योंकि, उन्हें यह मालूम था कि यदि भारत उस रास्ते पर चलेगा, तो उसे भी साम्राज्यवाद का सहारा लेना पड़ेगा, जो अंततः उसके विनाश का ही कारण बनेगा। इसलिए, वे चाहते थे कि भारत स्वेच्छा से सादगी को अपनाए और प्रौद्योगिकी के अस्वीकार से होने वाले तथाकथित 'हानियों' या 'विनाशों' को स्वीकार करे। शायद इसी अर्थ में एक बार गांधी ने लार्ड लोथियन से कहा था 'विनाश का रास्ता ही भारत की प्रगति का रास्ता हो सकता है।'¹³

गांधी-दर्शन में पर्यावरण

महात्मा गांधी के चिंतन में समग्र जीवन एवं संपूर्ण विश्व की चिंता है। उन्होंने न केवल मनुष्य बल्कि समस्त जीव-जन्तु, पशु-पक्षी, प्रकृति-पर्यावरण आदि के बीच मानव जीवन की नमरसता या सामंजस्य स्थापित करने वाली जीवन-दृष्टि विकसित की थी।¹⁴ अपनी कालजयी पुस्तक 'हिंद स्वराज्य' में उन्होंने जिस समाज-व्यवस्था की रूपरेखा प्रस्तुत की है। उसमें पर्यावरण संरक्षण और नैतिकता के तत्त्व भरे पड़े हैं। गांधी कहते हैं 'सभ्यता वह आचरण है, जिसमें आदमी अपना फर्ज अदा करता है, फर्ज अदा करने का अर्थ है नीति का पालन करना। नीति के पालन का मतलब है अपने मन और इंद्रियों को बस में रखना। ऐसा करते हुये हम अपने को (अपने असली स्वरूप को) पहचानते हैं। यही सभ्यता है।'¹⁵ जाहिर है कि सच्ची सभ्यता की गांधीय अवधारणा में नीति की बात शामिल है, जो कि पर्यावरण-संरक्षण की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। क्योंकि, पर्यावरण प्रदूषण की समस्या मुख्यतः मनुष्य के अनियंत्रित भोग-विलास एवं अनैतिक जीवन पद्धति का ही परिणाम है। विकास की चकाचौंध में मनुष्य प्रकृति-पर्यावरण से अपना प्रेमपूर्ण संबंध बिगाड़ चुका है और अपनी तबाही की राह बना रहा है। ऐसे में एक वैज्ञानिक का कथन है 'मनुष्य प्रकृति से इतना दूर हट गया है कि प्राणियों तथा वनस्पतियों के परस्परालंबन की अनिवार्यता का महत्त्व समझना उसके लिए कठिन हो गया है। मनुष्य अकेला खड़ा नहीं है। शहर की गलियों से, दूषित नदियों से, नंगे पहाड़ों से उसका बहुत निकट संबंध है। साधारण मनुष्य के लिए इस संपूर्ण प्रकृति को संचालित करने वाले सिद्धांतों और नियमों को समझने, इसकी बड़ी आवश्यकता है।'¹⁶

गांधी का संपूर्ण जीवन और दर्शन पर्यावरणीय नैतिकता का पोषक है। आवश्यकताओं में कटौती, लोभ-लालच का त्याग, अपरिग्रह, ट्रस्टीशिप, कुटीर उद्योग, स्वावलम्बन, सर्वोदय आदि के बारे में उनके विचार तथा प्रकृति के प्रति उनका असीम लगाव ये सभी उनकी सूक्ष्म पर्यावरण-चेतना की ओर स्पष्ट संकेत करते हैं। जिस उपभोक्तावादी संस्कृति की ऊपर चर्चा की गई है, उसके वे हमेशा विरोधी थे। उन्होंने बराबर आवश्यकताओं को कम करने की बात कही। उन्होंने हमेशा इस बात पर जोर दिया कि प्रत्येक व्यक्ति को श्रमपूर्वक अपनी आजीविका अर्जित करनी चाहिए और उसी से संतोषपूर्वक जीवन यापन करना चाहिए। उनका दृढ़ विश्वास था कि आवश्यकताओं में कटौती करके श्रम द्वारा अर्जित धन से ही मनुष्य सुख, संतोष एवं शांति की प्राप्ति कर सकता है और एक सच्चा एवं जीने योग्य जीवन जी सकता है। उनका कहना है कि प्रकृति के पास मनुष्य को देने के लिए बहुत कुछ है, वह प्रत्येक मनुष्य की आवश्यकताओं को पूरा कर सकती है लेकिन वह उसके लालच को कभी पूरा नहीं कर सकती। उन्होंने लिखा है, 'मनुष्य की वृत्तियाँ चंचल हैं। उनका मन बेकार की दौड़-धूप किया करता है। उसका शरीर जैसे-जैसे ज्यादा दिया जाय वैसे-वैसे ज्यादा माँगता है। ज्यादा लेकर भी वह सुखी नहीं होता। भोग भोगने से भोग की इच्छा बढ़ती जाती है। इसलिए हमारे पुरखों ने भोग की हद बांध दी।'¹⁷ जाहिर है कि 'सादा जीवन और उच्च विचार' ही प्राकृतिक जीवनशैली का सूत्र है। जैसा कि गांधी ने लिखा है 'बहुत सोचकर उन्होंने (हमारे पुरखों ने) देखा कि सुख-दुःख तो मन के कारण हैं।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अमीर अपनी अमीरी की वजह से सुखी नहीं है, गरीब अपनी गरीबी के कारण दुःखी नहीं है। अमीर दुःखी देखने में आता है और गरीब सुखी देखने में आता है। करोड़ों लोग तो गरीब ही रहेंगे। ऐसा देखकर उन्होंने भोग की वासना छुड़वाई।¹³

इसलिए उन्होंने लोगों को बराबर इस बात के लिए प्रेरित किया कि वे अनावश्यक रूप से धन का संचय न करें और यदि उनके पास आवश्यकता से अधिक धन हो तो इसके ट्रस्टी बन जायें और समाज के निर्धन एवं अभावग्रस्त समुदाय के हित में इसे खर्च करें। अगर अपरिग्रह एवं ट्रस्टीशिप को हम अपने व्यवहार में लाएँ, तो प्राकृतिक संसाधनों का अनावश्यक दोहन नहीं होगा। उपभोक्तावादी संस्कृति में अधिक से अधिक धन प्राप्त करने एवं उसका संचय करने की होड़ लगी रहती है। परन्तु गाँधी जी ने आवश्यकता से अधिक धन—अर्जन और धन—संचय को चोरी की संज्ञा दी थी। उन्होंने लिखा है, 'जो अर्थशास्त्र धन की पूजा करना सिखाता है और बलवानों को दुर्बलों का शोषण करके धन संग्रह करने की सुविधा देता है, उसे शास्त्र का नाम नहीं दिया जा सकता। वह तो एक झूठी चीज है जिससे हमें कोई लाभ नहीं हो सकता। उसे अपनाकर हम मृत्यु को न्यौता देंगे।'¹⁴

गाँधी प्रकृतिपूजक थे और उनके मन में प्रकृति के प्रति विलक्षण प्रेम एवं स्नेह था। उनका प्रकृति—दर्शन आध्यात्म से ओतप्रोत था। उनका मानना था कि समस्त प्रकृति परमात्मा की ही अभिव्यक्ति है। ईश्वर प्रकृति की हर खूबसूरत छटा के बीच छुपकर विहँस रहा है। आसमान में बादलों का प्रवाह, चमकता सूरज, रात्रि में खिला हुआ चाँद, सितारों की टिमटिमाहट, चाँदी सी चमकती मंदाकिनी, ऋतुचक्र की गति, फल एवं पफूलों के रंग, फसलों का लहलहाना, उफनती नदियाँ, बहते झरनों का संगीत, लम्बे शाल के वृक्ष, वन्य जीवों का उन्मुक्त विचरण, विविध पक्षियों के मधुर कलरव और भी न जाने कितने रंग हैं, इस मनोहरी प्रकृति के, जिनसे गाँधी जी अभिभूत थे। गाँधी जी प्राकृतिक सौन्दर्य के प्रति अतिसंवेदनशील थे और लोगों को बराबर 'प्रकृति की ओर लौटो' (Back to nature) की शिक्षा देते थे। उन्होंने प्राकृतिक चिकित्सा पद्धति को अन्य सभी चिकित्सा पद्धतियों से श्रेष्ठ माना था। उनकी अहिंसा न केवल जीवित प्राणियों के लिए थी, वरन् निर्जीव भौतिक पदार्थों के लिए भी थी। भूमि का अतिदोहन, उनकी दृष्टि में, उसके प्रति हिंसा करना ही था। उनका सर्वोदय न केवल मनुष्य एवं जीवित प्राणियों के लिए था, वरन् समस्त सजीव और निर्जीव जगत् के लिए भी था। गाँधी को पर्यावरण की गहन चेतना थी। 'सादा जीवन और उच्च विचार' के उनके आदर्श को यदि अपना लिया जाय, तो फिर पर्यावरण का कोई संकट नहीं होगा।

आलोचना

गांधी के प्रौद्योगिकी—दर्शन की कई विचारकों ने आलोचना की है। डिलाइल बर्न्स ने लिखा है 'यह तो बुनियादी विचार—दोष है। उसमें छिपे रूप से यह बात सूचित की गई है कि जिस किसी चीज का बुरा उपयोग हो सकता है, उसे हमें नैतिक दृष्टि से हीन मानना चाहिए। लेकिन, चरखा भी तो एक यंत्र ही है। नाक पर लगाया हुआ चश्मा भी आँख को मदद करने को लगाया हुआ यंत्र ही है। हल भी यंत्र है। पानी खींचने के पुराने—से—पुराने यंत्र भी शायद मानव—जीवन को सुधारने की मनुष्यों की हजारों बरस की लगातार कोशिश के आखिरी फल होंगे। किसी भी यंत्र का बुरा उपयोग होने की संभावना रहती है। लेकिन, अगर ऐसा हो, तो उसमें रही हुई नैतिकहीनता यंत्र की नहीं, बल्कि उसका उपयोग करने वाले मनुष्य की है।'¹⁵

कई अन्य लोगों ने यह भी सवाल उठाया कि क्या गाँधी सभी तरह के यंत्रों के विरोधी हैं? ऐसा ही एक सवाल रामचंद्रन का था, जिसके उत्तर में गाँधी ने कहा था '...मेरा विरोध यंत्रों के लिए नहीं है, बल्कि यंत्रों के पीछे जो पागलपन चल रहा है, उसके लिए है। आज तो जिन्हें मेहनत बचाने वाले यंत्र कहते हैं, उनके पीछे लोग पागल हो गए हैं। उनसे मेहनत जरूर बचती है, लेकिन लाखों लोग बेकार होकर भूखों मरते हुए रास्तों पर भटकते हैं। समय और श्रम की बचत तो मैं भी चाहता



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

हूँ, लेकिन यह किसी खास वर्ग की नहीं, बल्कि सारी मानव-जाति की होनी चाहिए। कुछ गिने-गिनाए लोगों के पास संपत्ति जमा हो ऐसा नहीं, बल्कि सबके पास जमा हो ऐसा मैं चाहता हूँ। आज तो करोड़ों की गरदन पर कुछ लोगों के सवार हो जाने में यंत्र मददगार हो रहे हैं। यंत्रों के उपयोग के पीछे जो प्रेरक कारण है, वह श्रम की बचत नहीं, बल्कि धन का लोभ है। आज की इस चालू अर्थ-व्यवस्था के खिलाफ मैं अपनी तमाम ताकत लगाकर युद्ध चला रहा हूँ।²¹ आगे उन्होंने जोड़ा 'हम जो कुछ करें उसमें मुख्य विचार इंसान के भले का होना चाहिए। ऐसे यंत्र नहीं होने चाहिए, जो काम न रहने के कारण आदमी के अंगों को जड़ और बेकार बना दें।'²²

निष्कर्ष

प्रौद्योगिकी का अंधाधुंध विकास जारी है, लेकिन इसकी दिशा वास्तव में विनाशकारी ही साबित हो रही है। मसलन, द्रुतगामी वायुयान बनाकर भी हमें जमीन पर मिल-जुलकर रहना नहीं आया है। हमने मानवीय क्रियाएँ करने वाले रोबोट बना लिया है, लेकिन हमारी मानवीय संवेदना शून्य होती जा रही है और बहुमंजिली इमारतों के जंगलों के बढ़ते तादात के बीच भी करोड़ों लोग झोपड़-पट्टियों में जीने को मजबूर हैं। हम मानव क्लोनिंग एवं अंग प्रत्यारोपण में सफल हो रहे हैं, लेकिन करोड़ों लोग दो जून की रोटी एवं दो बूंद दवा के अभाव में दम तोड़ रहे हैं।

आधुनिक प्रौद्योगिकी ने हमें ऐसे ही अनगिनत अंतर्विरोधों के बीच बेबस कर ला खड़ा किया है। जहाँ गरीबी, भूखमरी, बेरोजगारी, विषमता, हिंसा, परमाणु बम एवं पर्यावरण असंतुलन मानवता के लिए कलंक एवं खतरा बनकर हमारे सामने हैं। एक तरह से देखें तो प्रौद्योगिकी के विकास के साथ आज मनुष्य पहले से ज्यादा अविकसित, असहाय एवं अस्वस्थ हो गया है। ऐसे में इस प्रौद्योगिकी का अस्वीकार और गाँधी-दर्शन का स्वीकार मनुष्य एवं मनुष्यता की रक्षा हेतु अपरिहार्य है।

आज पर्यावरण-संरक्षण के अनेक प्रयास हो रहे हैं। 'विकास और पर्यावरण' जैसे विषय पर कापफी गंभीरता से विचार-विमर्श हो रहे हैं। यह कहा जा रहा है कि पर्यावरण-संरक्षण का प्रश्न पूरब और पश्चिम, उत्तर और दक्षिण सभी के समान हित का प्रश्न है। इस संबंध में समाजवादी विचारक सच्चिदानंद सिन्हा लिखते हैं— 'आज दुनिया के अधिकांश चिंतक और वैज्ञानिक इस बात की चेतावनी दे रहे हैं कि विकास का वर्तमान रास्ता विनाश की ओर ले जाने वाला है। मौजूदा औद्योगिक ढांचे को चलाने वाले लोग भी प्राकृतिक परिवेश के संरक्षण और पर्यावरण-संतुलन की बात करने लगे हैं, भले ही उनके काम इस भावना के विपरीत पड़ते हों। विचारों में यह परिवर्तन एक नये युग के आगमन का सूचक है... जिसे हम सुविधा के लिये गाँधी-युग कह सकते हैं। इस युग (गाँधी-युग) के साथ अलग तरह की विश्व-दृष्टि जुड़ी है। इसमें मनुष्य की नियति प्रकृति या वनस्पति जगत् सहित अन्य प्राणियों पर विजय प्राप्त करना नहीं बल्कि उनके साथ एक नये तरह का तादात्म्य स्थापित करना है। आज पर्यावरण की सुरक्षा, जो अन्य जीवों और वनों की रक्षा से जुड़ा है, मानव प्रजाति के स्वयं जीवित रहने की अनिवार्य शर्त दिखायी देने लगी है। ऐसे में पर्यावरण-संतुलन को बनाये रखने के लिये विकास के लक्ष्य को बिल्कुल बदल देना जरूरी है।'²³ जाहिर है कि गाँधी-दर्शन को अपनाकर ही मनुष्य एवं मानवता का भला हो सकता है।

गाँधी-दर्शन में 'प्रौद्योगिकी और पर्यावरण' के बीच सामंजस्य के सूत्र निहित हैं। गाँधी ने वैसी प्रौद्योगिकी का समर्थन किया है, जो प्रकृति-पर्यावरण का हितैशी हो और मनुष्यता को वास्तविक प्रगति की ओर ले जाए। साथ ही उन्होंने प्रकृति-पर्यावरण के भी विवेकपूर्ण उपयोग की बात की है, जिससे 'मनुष्य एवं पर्यावरण' के बीच संतुलन एवं सामंजस्य बना रहे। इस तरह गाँधी-दर्शन में न केवल सभी मनुष्यों, वरन् मनुष्येतर प्राणियों एवं संपूर्ण चराचर जगत् के सर्वांगीण विकास की भावना निहित है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अतः आज आधुनिक सभ्यता के गाँधीय विकल्प को आगे बढ़कर स्वीकारने एवं अपनाने की जरूरत है। यहीं से पर्यावरण के साथ मैत्री वाला विकास (Eco-friendly Development), टिकाऊ विकास (Sustainable Development), पर्यावरण के साथ मैत्री वाली प्रौद्योगिकी (Eco-friendly Technology) और प्राकृतिक जीवनशैली (Natural Life-style) आदि आदर्श भी साकार रूप लेंगे। संक्षेप में, 'गाँधी' को अपनाना आज हमारे लिए जरूरी के साथ-साथ मजबूरी भी हो गया है। यह बात जितनी जल्दी हमारी समझ में आए, उतनी ही जल्दी हमारा और पूरी दुनिया का भला होगा। तो आप कब 'समझ' रहे हैं...!

संदर्भ

1. गाँधी संपूर्ण..... गाँधी वाङ्मय, प्रकाशन विभाग, नई दिल्ली, खंड 81, पृ. 331-333.
2. गाँधी हिंद स्वराज्य, अनुवादक— अमृतलाल ठाकोरदास नाणावटी, सर्व सेवा संघ प्रकाशन, वाराणसी (उत्तर प्रदेश), आठवाँ संस्करण—2009, पृ. 94.
3. धर्मपाल..... गाँधी को समझें, अनुवादक—इंदुमति काटदरे, पुनरुत्थान ट्रस्ट, अहमदाबाद (गुजरात), प्रथम संस्करण—2007, पृ. 39.
4. गाँधी... हिंद स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 96.
5. वही, खंड—23, पृ. 211.
6. वही.
7. गाँधी, म.क.. हिंद स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 36.
8. वही.
9. गाँधी, म.क.... नवजीवन, 29 दिसंबर, 1920
10. गाँधी.... हिंद स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 40.
11. वही, पृ. 62-63.
12. गाँधी... हिंद स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 61-62.
13. धर्मपाल... गाँधी को समझें, पूर्वोक्त, पृ. 40. उद्धृत : नेहरू, जवाहरलाल... अ बंच ऑफ ओल्ड लेटर्स, लिनलिथगो का नेहरू को पत्र, 31.12.1935, संस्करण—1960, पृ. 136
14. सिंह, श्रीभगवान... 'महात्मा गाँधी के चिंतन में तुलसीदास', बहुवचन, महात्मा गाँधी अंतरराष्ट्रीय हिन्दी विश्वविद्यालय, वर्धा, वर्ष—3, अंक—18, जनवरी—मार्च 2002, पृ. 113.
15. गाँधी... हिन्द स्वराज्य, अनुवादक— अमृतलाल ठाकोरदास नाणावटी, सर्व सेवा संघ प्रकाशन, वाराणसी, 2006, पृ. 52.
16. देवी, सरला.. मानव और प्रकृति, सर्व सेवा संघ प्रकाशन, वाराणसी, उत्तर प्रदेश, तीसरा संस्करण—2000, पृ. 10.
17. गाँधी... हिन्द स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 62.
18. वही.
19. गाँधी, म.क.... हरिजन, वर्ष—8, अंक—36.
20. गाँधी.. हिंद स्वराज्य, पूर्वोक्त, पृ. 15. उद्धृत
21. वही, पृ. 15-16.
22. वही, पृ. 16.
23. सिन्हा, सच्चिदानंद.. वर्तमान विकास की सीमाएँ, पृ. 129-130.



विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार से संवरती जीवन की राहें

नवनीत कुमार गुप्ता

विज्ञान प्रसार, कुतुब संस्थानिक क्षेत्र, नई दिल्ली

सारांश

आज विज्ञान ने दुनिया को नया रूप दिया है। जीवन से जुड़े प्रत्येक क्षेत्र में विज्ञान और विज्ञान प्रदत्त उपकरण व संसाधन और खोजें महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं। सच्चे अर्थों में विज्ञान ने विकास की नई कहानी लिखी है। और विकास की इस कहानी को जन-जन तक ले जाने और इसमें भागीदार बनने के लिए इसे सब तक पहुंचाना अति आवश्यक है। असल में विज्ञान और विकास को सभी तक पहुंचाने के लिए विज्ञान संचार महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। विज्ञान की नयी-नयी खोजों और उनके अनुप्रयोगों को जनमानस तक प्रसारित करने के लिए विज्ञान संचार का उपयोग लाभकारी होगा। क्योंकि विज्ञान यदि नए अनुसंधान या खोजें कर लें लेकिन उनकी जानकारी लोगों तक न पहुंचे तो एक विशाल आबादी उसके लाभकारी पक्ष से वंचित रह जाएगी। इसलिए जनसंचार के विभिन्न माध्यमों जैसे प्रेस, टेलीविजन, इंटरनेट आदि के द्वारा विकास की कहानी से सभी को अवगत करना होगा।

हम जानते हैं कि यह युग विज्ञान का युग है और विज्ञान का आधार है नित नई खोजें और नए-नए अनुसंधान। नए शोधों की सहायता से विज्ञान निरंतर उपयोगी होकर समाज के लिए लाभकारी बनता जाता है। आज विज्ञान ने दुनिया को नया रूप दिया है। जीवन से जुड़े प्रत्येक क्षेत्र में विज्ञान और विज्ञान प्रदत्त उपकरण, संसाधन और खोजें महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं। सच्चे अर्थों में विज्ञान ने विकास की नई कहानी लिखी है। विज्ञान के महत्व को करीब सौ साल पहले ही विश्व में प्रभावी रूप से पहचाना गया। तब से विज्ञान के क्षेत्र में होने वाले नवीन अनुसंधानों ने दुनिया में महत्वपूर्ण बदलाव किए। और ऐसे बदलावों को आधार मिलता है निरंतर होने वाले वैज्ञानिक और तकनीकी विकास से।

विज्ञान की खोजों या नए अनुसंधानों पर जब चर्चा होती है तब जनमानस का ध्यान उनके लाभकारी रूपों की ओर आकर्षित होता है। जैसे बायोडीजल, सीएनजी, आदि। ऐसी खोजों के कल्याणकारी पहलुओं पर विचार किया जाता है। इस प्रक्रिया द्वारा ऐसी अन्य खोजों या अनुसंधानों की ओर वैज्ञानिक समुदाय का ध्यान जाता है जो विकास में सहायक हों।

असल में भारत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में आज विश्व की एक उभरती महाशक्ति है। अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में भारत को विश्वस्तरीय पहचान मिली है। भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा लंबे समय के प्रयासों का परिणाम है कि आज भारत स्वदेशी उपग्रहों का सफलतापूर्वक प्रक्षेपण करने के साथ ही अनेक विदेशी उपग्रहों का प्रक्षेपण कर विदेशी मुद्रा अर्जित कर रहा है। चंद्रयान-प्रथम द्वारा चंद्रमा पर पानी की खोज ने विश्व में भारत का गौरव बढ़ाया है। आशा है कि भविष्य में चंद्रयान-द्वितीय एवं मंगल मिशन भी भारत के लिए उपलब्धियों भरा होगा।

अग्नि-5 मिसाइल के सफल परिक्षण के बाद भारत विश्व के पांच देशों में शामिल हो गया है जिनके पास ऐसी क्षमता है। एक समय ऐसा था जब भारत को विदेशों से अनाज आयात करना पड़ता था लेकिन अब हरित क्रांति से देश के अनाज भंडार भरे हुए हैं। गगनचुंबी अटॉलिकाओं, विशाल



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

बांधों और फ्लाईओवरों के निर्माण से हमारे देश की तकनीकी दक्षता का आकलन किया जा सकता है। स्वास्थ्य क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। पिछले डेढ़ सालों में हमारे देश में पोलियो का एक भी नया मामला सामने नहीं आया है जो सफल पोलियो उन्मूलन अभियान का परिणाम है। ऐसे अनेक क्षेत्र हैं जिनमें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की मदद से तारीफेकाबिल बदलाव हुए हैं। आज संचार युग के कारण मोबाईल एवं इंटरनेट तक आम लोगों की पहुंच हो सकी है।

पूरा विश्व भारत के उपग्रह प्रक्षेपण क्षेत्र में हुई प्रगति पर आश्चर्यचकित है। सन् 1962 में स्थिति ऐसी थी कि साइकिल से रॉकेट के हिस्से लांच पैड तक पहुंचाए गए थे। और आज भारत विश्व के उन गिने-चुने देशों में शामिल है जो उपग्रह निर्माण और प्रक्षेपण में आत्मनिर्भर हैं। लेकिन भारत के पहले उपग्रह आर्यभट्ट से लेकर हाल ही में छोड़े गए रिसैट उपग्रह तक के सफर में वैज्ञानिकों के अथक परिश्रम, सूझ-बूझ व धैर्य की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। इस दौरान वैज्ञानिकों को काफी परेशानियों, तकनीकी रुकावटों और नई प्रौद्योगिकियों की कमी का सामना करना पड़ा है।

लेकिन तमाम समस्याओं से जुझते हुए सन् 1975 से आर्यभट्ट नामक पहले उपग्रह से शुरू हुआ भारत का सफर फिर रुका नहीं। आर्यभट्ट के बाद भारत ने महान गणितज्ञ भास्कराचार्य के नाम पर सन् 1979 में भास्कर-1 उपग्रह को अंतरिक्ष में छोड़ा। इस प्रकार भारत ने उपग्रह निर्माण में कार्य आरंभ कर दिया था। फिर तो एक के बाद भारत ने उपग्रहों को अंतरिक्ष में प्रक्षेपित किया। भारत द्वारा प्रक्षेपित उपग्रहों में निम्न भू-कक्षीय उपग्रह, सौर तुल्याकालिक कक्षीय उपग्रह, भू-तुल्याकालिक कक्षीय उपग्रह, दीर्घवृत्तीय मोलनिया कक्षा वाले उपग्रह शामिल थे। जो पृथ्वी से विभिन्न ऊंचाईयों पर स्थिर रहते हैं। समय के साथ-साथ उपग्रहों का उपयोग शिक्षा, संचार, मेडिसिन, मौसम, निगरानी, आपदा चेतावनी और सुदूर संवेदी अनुप्रयोगों जैसे प्राकृतिक स्रोतों का सर्वे, निगरानी और प्रबंधन संबंधी कामों में किया गया।

आरंभ में भारत उपग्रह निर्माण में तो आत्मनिर्भर हो गया था लेकिन अंतरिक्ष में यानों को छोड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रक्षेपण यानों यानी रॉकेटों के लिए भारत को सोवियत संघ या अन्य देशों का सहारा लेना पड़ता है। प्रक्षेपण यानों के मामलों में आत्मनिर्भर होने के लिए भारतीय वैज्ञानिकों ने सन् 1970 से इस दिशा में प्रयास आरंभ किए। सबसे पहले सन् 1980 में पहला प्रायोगिक उपग्रह प्रक्षेपण यान यानी सैटेलाइट लांच व्हिकल का निर्माण किया गया। 22 मीटर लंबा यह यान 17 टन वजनी उपग्रह को पृथ्वी की निम्न कक्षा में प्रक्षेपित कर सकता है। इसके द्वारा रोहिणी उपग्रह को प्रक्षेपित किया गया था।

इसके बाद नब्बे के दशक में ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान यानी पी एस एल वी यानी पोलर सैटेलाइट लांच व्हिकल का विकास किया गया। यह इसरो का पहला प्रायोगिक क्रियात्मक प्रक्षेपण यानी था। 44 मीटर ऊंचा यह यान 1600 किलो वजनी उपग्रह को 620 किलोमीटर दूरी पर स्थित सौर तुल्याकालिक कक्षा में और 1050 किलोग्राम वजनी उपग्रह को भू-तुल्याकालिक कक्षा में स्थापित कर सकता था। इसी शृंखला के पीएसएलवी-सी19 प्रक्षेपण यान द्वारा 26 अप्रैल, 2012 को रिसैट-1 उपग्रह को प्रक्षेपित किया गया था। पी एस एल वी शृंखला के प्रक्षेपण यानों के द्वारा चन्द्रयान-1 समेत अब तक 26 भारतीय एवं 27 विदेशी उपग्रहों को प्रक्षेपित किया जा चुका है।

पी एस एल वी के अलावा भारत ने भू-तुल्याकालिक या भूस्थैतिक प्रक्षेपण यानों यानी जी एस एल वी का भी विकास किया। जी एस एल वी द्वारा 2000 से 2500 किलोग्राम भार के उपग्रहों को भूस्थैतिक कक्षा में स्थापित किया जा सकता है। जी एस एल वी द्वारा सबसे पहले 18 अप्रैल 2001 को जीसेट-1 को प्रक्षेपित किया गया था। 49 मीटर ऊंचा यह तीन स्तरीय प्रक्षेपण यान है। जी एस एल वी के द्वारा इन सैट-4सी, इन सैट-4सी आर, एडूसेट, जी सैट-1, जी सैट-2 आदि उपग्रहों को प्रक्षेपित किया जा चुका है। भारतीय वैज्ञानिकों ने जी एस एल वी का उन्नत रूप जी एस एल वी मार्क-III का भी विकास



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

किया है। इसके द्वारा संचार प्रणाली में सहायक भारत उपग्रहों जैसे इन सैट-4 जिसका भार करीब 4,500-5000 किलोग्राम होता है को सफलता पूर्वक प्रक्षेपित किया जा सकता है। इस प्रकार भारतीय वैज्ञानिकों के अथक प्रयासों और असफलताओं के दौर में धैर्य कायम रखते हुए भारत आज उपग्रहों के निर्माण और सफल प्रक्षेपण के साथ विश्व के गिने-चुने देशों में शामिल होने वाला राष्ट्र बन गया है।

अप्रैल, 2012 में अग्नि-5 के रूप में अपनी पहली इंटर-कॉन्टिनेंटल बैलिस्टिक मिसाइल यानी आई सी बी एम का सफल परिक्षण कर भारत विश्व के पांच देशों के समूह में शामिल हो गया। इस प्रकार इस सफल परिक्षण के बाद भारत आई सी बी एम का निर्माण करने वाला दुनिया के पांचवा देश बन गया है। अग्नि-5 जहां एक ओर अधिकतर स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित है वहीं इसकी कुछ विशेषताएं इसे बेहतरीन बनाती हैं। 17.5 मीटर लंबी यह मिसाइल लगभग एक हजार किलोग्राम भार के नाभिकीय हथियार के साथ 5000 किलोमीटर दूर स्थित लक्ष्यों को भेद सकती है। इसके अलावा इसका निशाना अत्यंत सटिक है। अचूक निशाने के कारण हमारी मिसाइलें दुनिया के अन्य देशों मिसाइलों से श्रेष्ठ हैं। यह एक साथ कई नाभिकीय शस्त्रों से हमला कर सकती है। इस मिसाइल की गति ध्वनि से लगभग तीन गुना अधिक है। पांच हजार किलोमीटर की दूरी यह केवल 1200 सेंकड में तय कर सकती है। यदि दुश्मन की मिसाइलें हमारे उपग्रहों को नष्ट करती हैं तो अग्नि-5 के रॉकेट से अंतरिक्ष में मिनी और माइक्रो उपग्रह छोड़े जा सकेंगे जो संचार व्यवस्था को बनाए रखेंगे। इस प्रकार संभावित अंतरिक्ष युद्ध यानी स्टार वॉर में यह मिसाइल अपनी एंटी सैटलाइट भूमिका के रूप में काफी लाभकारी होगी। साथ ही यह मिसाइल भारतीय उपग्रहों की रक्षा करने में भी समर्थ है। भारत ने अंतर-महाद्वीपीय मिसाइलों का निर्माण 80 के दशक से आरंभ किया। धीरे-धीरे विकास की ओर बढ़ते आज भारत ने लगभग 80 प्रतिशत स्वदेशी प्रौद्योगिकी की मदद से अग्नि-5 का सफल परिक्षण किया।

विकास के बढ़ते कदम के अलावा विश्व भर में प्राकृतिक आपदाओं के प्रबंधन एवं सुरक्षा एवं मौसम की सटिक भविष्यवाणी जैसे कुछ क्षेत्रों में ओर प्रयास किए जाने शेष हैं। आज भी विश्व का एक बड़ा तबका स्वच्छ पेयजल और विद्युत के पहुंच से दूर है। इसलिए वैज्ञानिकों को अनेक व्यावहारिक समस्याओं को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की मदद से हल करने के कार्यरत होना होगा ताकि आम आदमी के लिए विज्ञान कल्याणकारी और विकासोन्मुखी सिद्ध हो सके। इसके अलावा अंधविश्वास एवं मिथ्या धारणाओं जैसी अनेक सामाजिक समस्याओं के छुटकारा पाने के लिए आम आदमी के मध्य वैज्ञानिक सोच का प्रसार करना होगा ताकि जनमानस विज्ञान को दैनिक जीवन में अपना कर देश के विकास में अपना योगदान दे सके।

असल में इसके लिए प्रभावी संचार की महत्वपूर्ण भूमिका होगी। आज विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विज्ञान संचार का महत्व और अधिक बढ़ जाता है क्योंकि प्रभावी संचार स्थापित होने पर विकास की पहुंच अधिक से अधिक लोगों के जीवन स्तर को ऊंचा उठाने में सहायक हो सकती है। यदि हम स्वास्थ्य की बात करें तो नयी-नयी दवाओं, टीकों व उपकरणों की जानकारी आम जनता तक पहुंचती है तो वह उनका उपयोग कर अपनी सेहत सुधार सकते हैं। स्वस्थ रहने के लिए संतुलित आहार से संबंधित जानकारी भी आज जनता तक पहुंचायी जा सकती है। इसी प्रकार यदि कृषि क्षेत्र के लिए अधिक प्रभावी कीटनाशकों और उर्वरकों का विकास होता है तो उनके उपयोग से किसान अधिक उपज प्राप्त कर सकते हैं। विज्ञान संचार के माध्यम से किसानों को कृषि क्षेत्र में होने वाली प्रगति की जानकारी देने के साथ ही कीटनाशकों व उर्वरकों जैसे रसायनों के अधिक प्रयोग से होने वाले नुकसानों का ज्ञान कराकर उनके संतुलित उपयोग की सलाह दी जा सकती है। इसके लिए विज्ञान संचार प्रभावी भूमिका निभा सकता है।

स्वास्थ्य के क्षेत्र में जब कोई नयी दवा, टीका या नीति का विकास होता है तो जब तक उसका प्रचार नहीं होता उसका उपयोग पर्याप्त रूप से नहीं हो पाता। यही कारण है कि पोलियो का टीका



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

काफी समय से उपलब्ध होने के बाद भी यह रोग लंबे समय तक हमारे देश में बना रहा। लेकिन जब सरकार ने लगातार कई सालों तक इसका प्रचार किया, इसके लिए अनेक प्रसिद्ध हस्तियों का सहारा लिया तब जाकर कहीं हमारे देश से पोलिया को खत्म करने में सफलता मिली है। इसलिए विकास संचार में मुख्य भूमिका निभाने वाले तत्वों में सूचनाओं का तीव्र व प्रभावशाली प्रसार सबसे अहम है।

विज्ञान संचार का उपयोग करके किस तरह हम किसी बीमारी को पराजित कर सकते हैं इसका उदाहरण पोलिया उन्मूलन कार्यक्रम है। पोलियो उन्मूलन कार्यक्रम आरंभ होने से पहले भारत में औसतन पोलियो के प्रतिवर्ष डेढ़ लाख केस दर्ज किए जाते थे। विश्व स्तर पर 1988 में 125 देशों में पोलियो के 3,50,000 मामले दर्ज किए गए थे। 1988 में वैश्विक पोलियो उन्मूलन कार्यक्रम आरंभ किया गया और आज दुनिया के केवल तीन देशों में पोलियो के केस दर्ज किए गए हैं। भारत में जहां कभी पोलियो लाखों लोगों को पंगु बना देता था वहीं एक साल से कोई पोलियो का नया केस दर्ज नहीं किया गया। इस कामयाबी का श्रेय जाता है पोलियो उन्मूलन के लिए कार्य करने वालों की प्रतिबद्धता को और विज्ञान संचार को।

लोगों को पोलियो के बारे में विभिन्न माध्यमों से समझाया गया। अमिताभ बच्चन एवं शाहरुख खान जैसे बड़े फिल्मीसितारों के माध्यम से समाजिक स्तर पर पोलियो की दवा पिलाने का आह्वान किया गया। अज्ञान के वक्त पोलियो दवा पिलाने की अपील की गई। रेलवे व बस स्टैंडों, घूमंतु बस्तियों में बच्चों पर पोलियो की दवा पिलाई गई। टेलीविजन एवं रेडियो के माध्यम से पोलियो दिवस के बारे में जानकारी देने के साथ ही 5 साल से छोटे बच्चों को पोलियो दवा पिलाने का अनुरोध किया गया। समाचार पत्रों एवं अन्य माध्यमों में इस संबंध में विज्ञापन दिए गए। बड़े-बड़े गुब्बारों को सड़क किनारे लगाकर पोलियो दिवस का प्रचार किया गया। विज्ञापन में पोलियो की दवा वाले दिन को जीवन का सबसे खास दिन बताया गया। यानी प्रभावी ढंग से पोलियो के बारे में प्रचार किया गया तथा उससे बचने के लिए दवा की अहमियत को समझाया गया तब जाकर आज हमारा देश पोलियो मुक्त बनने की राह पर है। यदि दो सालों में यहां एक भी मामला दर्ज नहीं होता है तो विश्व स्वास्थ्य संघ द्वारा भारत को पोलियो मुक्त देश घोषित कर दिया जाएगा।

इसी प्रकार निर्माण क्षेत्र में उपयोग किए जाने वाले नये पदार्थों जैसे उन्नत कांच, स्वयं साफ होने वाले टाईल्स, अधिक टिकाऊ रंगों की जानकारी संबंधित लोगों के लिए अधिक सुविधाजनक और उपयोगी होती है। अक्सर जैसा जाता है कि कोई नयी प्रौद्योगिकी, उत्पाद व वस्तु विकसित हो जाती है लेकिन वह आम जनता तक नहीं पहुंच पाती क्योंकि उसे उसका पता ही नहीं चलता। इस संदर्भ में विज्ञान संचार प्रभावी भूमिका निभाते हुए नए उत्पादों की जानकारी आम लोगों तक पहुंचा सकता है।

ऊर्जा क्षेत्र की बात करें तो आज अनेक नवीकरणीय संसाधनों जैसे पवन ऊर्जा एवं सौर ऊर्जा से संबंधित अनेक प्रभावी एवं सस्ती तकनीकें उपलब्ध हैं लेकिन अज्ञानता की वजह से उनका उपयोग नहीं हो पा रहा है। इसलिए विज्ञान संचार के माध्यम से नवीकरणीय संसाधनों की उपलब्ध नयी प्रौद्योगिकियों का प्रचार करना चाहिए ताकि जीवाश्म ईंधनों पर हमारी निर्भरता कम हो सके।

अंतरिक्ष विज्ञान की बात करें तो विज्ञान संचार द्वारा कृत्रिम उपग्रहों की उपयोगिता पर प्रकाश डाल सकता है। वैसे आज संचार की साधनों का तीव्र विकास उपग्रहों की बदौलत ही संभव हो पाया है। उपग्रह संचार के लाभों से समाज को अवगत कराते हुए भविष्य में आने वाली नयी प्रौद्योगिकियों से संचार माध्यमों के ओर भी अधिक गुणवत्तायुक्त एवं प्रभावी उपस्थिति पर प्रकाश डाला जा सकता है। भारत ही नहीं समूचे विश्व के विकास में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का महत्व तब अधिक सार्थक होगा जब विकास धारणीय हो एवं उसका तरीका प्रकृति के साथ सामंजस्य एवं सहभागिता वाला होगा। इसलिए ऐसे विकास के प्रति विश्व स्तर पर जागरूकता में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार की महत्वपूर्ण भूमिका होगी।



संचार माध्यमों का विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रचार-प्रसार में योगदान

नीरू शर्मा

डॉ के एस कृष्णन मार्ग, पूसा नई दिल्ली

सारांश

जब हम वैज्ञानिक समाचार व गतिविधियों की बात करते हैं, तो जनसंचार माध्यमों की भूमिका को अनदेखा नहीं किया जा सकता। जिन विज्ञान और वैज्ञानिक खोजों से इन्सान का जीवन बेहतर हो सकता है, उन्हें जन संचार के माध्यमों द्वारा आम जनता तक पहुंचाने का काम भी आवश्यक है। विगत 100-150 वर्षों में विज्ञान के साथ-साथ संचार माध्यमों ने भी विज्ञान के कारण प्रगति की है।

वैज्ञानिकों ने मानव कल्याण के लिये अनेक आविष्कार किये परन्तु उनकी जानकारी आम लोगों तक नहीं पहुंची जिसके लिए संचार माध्यमों का उपयोग आवश्यक है। संसार में सदियों तक अन्धविश्वास व रुढ़ियाँ व्याप्त थीं, काफी हद तक इसका कारण सही जानकारी का न होना था। जैसाकि कहा गया है 'डर तब तक है जब तक उसकी सही जानकारी न हो', उदाहरणतः चेचक की बीमारी। सदियों तक पूरी दुनिया में इसका डर फैला रहा। हालांकि चेचक के टीके की खोज अंग्रेज़ वैज्ञानिक, डॉ. एडवर्ड जेनर ने वर्ष 1796 में कर ली थी पर उसके बाद भी लाखों लोग इस बीमारी के कारण काल कवलित हुए। 1979 में विभिन्न संचार माध्यमों के जरिए आम जनता को टीके की जानकारी पहुंचा कर, जागरुकता पैदा कर, इस जानलेवा बीमारी को पूरी दुनिया से लगभग समाप्त कर दिया गया।

सूचनाओं के संचार में जनसंचार माध्यमों की एक अहम भूमिका है, और विगत 80 वर्षों में जनसंचार माध्यमों के क्षेत्र में विशेष प्रगति हुई है। आज यदि सिर्फ भारत की ही बात करें तो इन्टरनेट के अलावा लगभग 62,000 प्रकाशन/समाचार पत्र, लगभग 500 टेलीविज़न चैनल और करीब 500 रेडियो फ्रीक्वेन्सीज़ उपलब्ध हैं, जिनकी मदद से नई उपलब्ध वैज्ञानिक जानकारीयां, समाचार/लेख/मनोरंजन कार्यक्रम सहित देश के कोने कोने तक पहुंचाई जा सकती हैं। इक्कीसवीं सदी में लोग विभिन्न संचार माध्यमों का सदुपयोग करने में सक्षम हैं।

जनसंचार माध्यम न केवल वैज्ञानिक जानकारी को एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक पहुंचाने में योगदान दे रहे हैं, अपितु वे वर्तमान में हो रहे विभिन्न वैज्ञानिक आविष्कारों व गतिविधियों से अवगत कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा कर, विश्व में विज्ञान की प्रगति में योगदान दे रहे हैं।

प्रस्तावना

जनसंचार माध्यमों के कारण इक्कीसवीं सदी में मानव का दृष्टिकोण उन्नीसवीं सदी के मानव की तुलना में बहुत भिन्न है। विगत 200-500 वर्षों में विज्ञान के साथ-साथ संचार के माध्यमों में भी प्रगति हुई है। और इसमें संदेह नहीं कि इसका कारण विज्ञान ही है। पर इस बात को भी अनदेखा करना उचित नहीं होगा कि विकसित जनसंचार माध्यमों के कारण आज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और इससे जुड़े वैज्ञानिक अधिक प्रगतिशील हो, नई ऊंचाइयों को छूने में सक्षम हैं। आज वैज्ञानिकों के पास ही नहीं बल्कि आम लोगों के पास भी जनसंचार के अनेकों माध्यम और सुविधायें हैं। जनसंचार माध्यम एक बेहतर जीवन जीने में एक महत्वपूर्ण कड़ी का काम करते हैं, जिससे इन्सान अपनी पुरानी रुढ़िवादी, अंधविश्वासी परम्पराओं से आगे निकल कर, शिक्षा, नई तकनीक और वैज्ञानिक विकल्पों को अपना कर बेहतर जीवन जीने की राह पकड़ने को तैयार है, और मानव को बेहतर जीवन प्रदान करना ही विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का उद्देश्य होता है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

विभिन्न जनसंचार माध्यम

मानव ने प्राचीन काल से ही संचार के लिए कोशिशें शुरू कर दी थीं, चाहे वो सांकेतिक भाषा हो या चित्रकारी। पूर्व ईसाकाल में और 15वीं सदी तक विभिन्न भाषाओं और लिपियों में सुधार हुआ। आरंभिक दौर में जनसंचार के माध्यम 'बोलचाल', 'भाषण', 'दूत', 'ढोल पिटना', 'नौटंकी', आदि थे; पर इनका प्रयोग प्रायः राजा का संदेश देश की जनता तक पहुंचाने हेतु किया जाता था। धीरे धीरे हस्तलिखित पुस्तकों का उपयोग शुरू हुआ परंतु इनका प्रयोग प्रायः धर्म प्रचार हेतु किया जाता था। कागज उपलब्ध न होने के कारण सिल्क के कपड़ों अथवा पेपाइरस की पतियों का उपयोग होता था।

जब हम आम लोगों में शिक्षा और वैज्ञानिक दृष्टिकोण जगाने की बात करते हैं तब जनसंचार माध्यमों को अनदेखा नहीं किया जा सकता। जहां संचार माध्यम विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की खोजों को आम जनता तक पहुंचाने में कारगर हैं वहीं वे वैज्ञानिकों के लिये भी बहुत लाभदायक हैं, आइये इनकी प्रगति के बारे में जानें।

पुस्तकें एवं समाचार पत्र: सही मायनों में बड़े पैमाने पर जनसंचार 16वीं शताब्दी में किए गए दो चीनी आविष्कारों 'पेपर' एवं 'प्रिंटिंग' (प्रगतिशील टाइप) द्वारा संभव हो पाया, जो जनसंचार का सबसे उत्तम साधन बने। इनसे आम लोगों में जागरूकता लाना और उन्हें शिक्षित करना सरल हो गया। इन दोनों आविष्कारों के कारण शिक्षा के साथ, विज्ञान और प्रौद्योगिकी को विश्व भर में बढ़ावा मिला। ये माध्यम वैज्ञानिक एवं ऐतिहासिक जानकारीयों को आने वाली अनेक पीढ़ियों तक पहुंचाने में बेजोड़ हैं।

कैमरा: वर्ष 1826 में कैमरे द्वारा फोटोग्राफ पेपर पर उतारने का आविष्कार हुआ। फोटोग्राफी शब्द ग्रीक शब्दों फोटो अर्थात् लाइट और ग्राफी अर्थात् लिखना अथवा चित्रकारी से मिलकर बना है जिसका अर्थ है 'लाइट द्वारा चित्रकारी'। इस आविष्कार को जनसंचार के संदर्भ में बहुत ही महत्वपूर्ण माना जाता है क्योंकि इसकी मदद से किसी भी बात को समझाना, चित्र दिखा कर आसान हो जाता है, चाहे वो वैज्ञानिक उपकरण, प्रयोग या कोई इन्सान हो। पिछले कई दशकों में कैमरे में अनेक सुधार हुए हैं और इसके बहुत से प्रकार जैसे ऑटोमेटिक स्टिल कैमरा, एस एल आर डिजिटल स्टिल कैमरा, और वीडियो कैमरा आदि बाजार में उपलब्ध हैं।

टेलीग्राफ एवं टेलीफोन: सूचनाओं को मिनटों में दूर-दराज के क्षेत्रों पहुंचाने में इलैक्ट्रिकल टेलीग्राफ पहला ज़रिया बना। इसको बनाने का काम सन 1830-40 के मध्य अनेक देशों में शुरू हुआ, और सन 1846 में अमेरिका में सेम्युल मोर्स ने इसका सफल प्रयोग किया। टेलीग्राफ या आम आदमी के लिए टेलीग्राम, इलैक्ट्रिकल संकेतों पर आधारित तकनीक है। सन 1980 तक इसका रेलवे जैसे क्षेत्रों में बहुत उपयोग हुआ। सन 1844-90 के मध्य टेलीफोन की तकनीक विकसित करने का कार्य हुआ। 1876 में एलैक्जेंडर ग्राहम बेल द्वारा आविष्कृत टेलीफोन जनसंचार का अत्यंत महत्वपूर्ण साधन है क्योंकि इनसे कोई भी जानकारी कुछ ही मिनटों में मीलों दूर स्थान/प्रदेश/देश में पहुंचाई जा सकती है। ये न केवल कर्ल फेड्रिक, विलियम एडवर्ड वेबर, एलैक्जेंडर ग्राहम बेल एवं थामस ए वाटसन के वैज्ञानिक आविष्कारों का ही परिणाम था बल्कि विज्ञान को विश्व में तेजी से फैलाने का साधन भी बना।

रेडियो: रेडियो जनसंचार का महत्वपूर्ण साधन सिद्ध हुआ परंतु कुछ तकनीकी समस्याओं के कारण वह आम जनता में बहुत देर से पहुंचा। वर्ष 1910 में ब्राउन और मारकोनी को वायरलेस टेलीग्राफी के लिए नोबेल पुरस्कार प्राप्त हुआ। 1920 में इस तकनीक को बाज़ार में उतारा गया, और रेडियो ब्रॉडकास्टिंग स्टेशन से हवा द्वारा रेडियो उपकरण के एनटिना तक पहुंचा कर आवाज़ द्वारा जनसंचार किया गया। परंतु रेडियो का प्रतिरूप 'ट्रांसिजटर रेडियो' वर्ष 1947 में पहली बार अस्तित्व में आया। भारत

में आज भी सूचनाओं और समाचारों को दूर दराज के क्षेत्रों तक पहुंचाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। सन् 1933 में एफएम अर्थात फ्रीक्वेन्सी मॉड्यूलेशन का आविष्कार हुआ और द्वितीय विश्व युद्ध में जर्मनी में हिटलर की सेना द्वारा इसका बखूबी उपयोग हुआ। एफएम रेडियो आज भी अनेकों भाषाओं, प्रांतों में समाचारों/जानकारियों को उपलब्ध कराने का माध्यम है।

टेलीविजन: टेलीविजन बनाने के लिए विश्व के अनेक देशों के वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों को कई दशक (1873–1925) लगे। आरंभ में इलैक्ट्रोमेकेनिकल तरीकों से किसी चित्र को स्कैन, स्थानांतरित और प्रसारित करने की तकनीक पर काम किया गया। इलैक्ट्रॉनिक कैमरा और डिस्प्ले ट्यूब के विकास के साथ ही इलैक्ट्रोमेकेनिकल टेलीविजन से इलैक्ट्रॉनिक ब्रॉडकास्ट टेलीविजन सिस्टम बन पाया और 26 जनवरी 1926 को लंदन में स्कॉटिश वैज्ञानिक जॉन लुगी बेयर्ड ने टेलीविजन पर चलचित्रों (एक सेकेण्ड में 12.5 चित्र) का प्रसारण किया। 1953 में अमेरिका में रंगीन टेलीविजन बना और 1960 तक यह जनसंचार माध्यम आम जनता तक पहुंचा। 1980 के दशक में केबल टेलीविजन से जनसंचार को एक नई जान मिली। विभिन्न विषयों पर टेलीविजन चैनल प्रसारित होने शुरू हुए। इसका एक ज्वलन्त उदाहरण है सी एन एन (CNN) जिसका पूर्ण नाम है केबल न्यूज नेटवर्क, यह चैनल पहला ऐसा चैनल बना जिसने 24 घंटे समाचार प्रसारित कर जनसंचार में योगदान दिया। आज यह अमेरिका का विश्व प्रसिद्ध समाचार चैनल है। समाचार के अलावा विज्ञान, मनोरंजन, शिक्षा आदि के अनेकों चैनल केबल, एफ एम या डिजिटल सेट बाक्स द्वारा टेलीविजन पर उपलब्ध हैं। आज सैटेलाइट संचार बिल्कुल केबल मुक्त हो गया है। शहरों में एनालॉग टेलीविजन प्रसारण टेक्नोलॉजी को डिजिटल बनाने की प्रक्रिया शुरू कर दी गई है।

सैटेलाइट संचार: वर्ष 1929 से कॉन्स्टेनटिन त्सिओलकाउस्की और हर्मन नूरडंग ने सैटेलाइट संचार तकनीक पर काम करना शुरू किया। वर्ष 1945 में वायुसेना के एक अफसर आर्थर सी क्लार्क, जो बाद में एक प्रसिद्ध विज्ञान गल्प कथाकार बने, के अनुसार तीन सैटेलाइट जो पृथ्वी के भू-स्थिर कक्षा में 35,786 किलोमीटर पर स्थापित करने से पृथ्वी पर एन्टीना की मदद से 24 घंटे तक रेडियो कवरेज मिल सकता है। पहला सैटेलाइट 'स्पूतनिक' सोवियत यूनियन ने 4 अक्टूबर 1957 को भू-स्थिर कक्षा में स्थापित किया। भू-स्थिर कक्षा के अलावा इन सैटेलाइटों को 'मोहनिया' या 'इलिप्टिकल' कक्षा में भी स्थापित किया जा सकता है। ये सैटेलाइट प्वाइंट टू प्वाइंट सिस्टम पर काम करते हैं और माइक्रोवेव रेडियो तकनीक पर आधारित थे। अमेरिका ने वर्ष 1962 जुलाई में 'टेलेस्टार' नामक पहला सैटेलाइट पृथ्वी की कक्षा में स्थापित किया जिससे सीधा प्रसारण सम्भव हुआ, जिसका फ़ैक्स और टेलीफोन पर भी सफल उपयोग हुआ। आज सैकड़ों सैटेलाइट पृथ्वी की कक्षा में स्थापित हैं और मिनट-मिनट की जानकारीयों उपलब्ध कराने में सक्षम हैं। सैटेलाइट संचार व्यवस्था में पिछले कुछ दशकों में विशेष प्रगति हुई है और आज इन संचार सैटेलाइट का उपयोग जनसंचार और संचार के लिए चलते-फिरते जलपोतों, हवाई जहाजों, मोबाइलों, टेलीविजन और रेडियो प्रसारण आदि में किया जा रहा है और इसमें संदेह नहीं कि जनसंचार की दुनिया में एक महत्वपूर्ण स्थान ग्रहण कर चुका है।

पेजर: वर्ष 1950 में पहली बार पेजर का उपयोग आरंभ हुआ। मोटोरोला ने 1960 में बेटार की युक्ति (Text Message Pager, Beep Pager etc.) बनाई जिनसे छोटे संदेश भेजना सरल हो गया। नब्बे के दशक में डिजिटल तकनीक पर आधारित मोबाइल फोन आने तक पेजर संचार का प्रमुख साधन बना रहा। आज भी जब भूमिगत नेटवर्क काम नहीं कर पाते, तब सैटेलाइट सिस्टम काम करते रहते हैं। यही कारण है कि पेजर आज भी उपयोगी हैं। विशेष रूप से जहां नेटवर्क या सैल्यूलर कवरेज कमजोर होता है जैसे अस्पतालों या बेसमेंट आदि में, पेजर बहुत कारगर होता है। रेस्ट्रॉ आदि में बीपर पेजर का प्रयोग प्रायः देखा जा सकता है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

सैल्यूलर/मोबाइल फोन: वर्ष 1940 के दशक में दुनिया में मोबाइल फोन के प्रयोगों पर कार्य शुरू हुआ। रेडियो टेलीफोनी संकेतों का द्वितीय विश्व युद्ध में सेनाओं द्वारा भी इस्तेमाल हुआ। लेकिन इनके प्रयोग में अनेक कठिनाइयां थीं। वार्तालाप ठीक से नहीं हो पाता था। वर्ष 1946-47 में मोबाइल फोन में 0जी तकनीक आई, इसमें बोलते समय बटन दबाना होता था और सुनते समय छोड़ना होता था। 1जी तकनीक 1970 के दशक में आई। ये मोबाइल फोन एनालॉग प्रसारण पद्धति पर आधारित थे। 1990 में 2जी डिजिटल सैल्यूलर नेटवर्क तकनीक आई। 2जी आधुनिक सैल्यूलर नेटवर्क से आवाज और डाटा का आदान प्रदान सरल हो गया। हाथ में ले कर चलते फिरते फोन पर बात करना मुमकिन हुआ। मोटोरोला और बेल लेब्स ने हाथ में रख बातचीत करने वाला हैंडसेट बनाया। आरंभ में ये काफी भारी होते थे और इनसे केवल 30 मिनट तक बात की जा सकती थी जबकि चार्ज करने में दस घंटे लगते थे। समय के साथ टेक्नोलॉजी द्वारा हैंडसेट्स में बहुत सुधार आया है। 2जी से प्रीपेड सिस्टम शुरू हुआ और 1993 में एस एम एस भेजने और इंटरनेट सुविधा की तकनीक भी विकसित हुई। 3जी विकसित करते में कुछ एक विशेषताओं को जैसे जी पी आर एस (GPRS) की सुविधा कर 2जी को 2.5जी लेवल किया गया। वर्ष 2000 से 3जी तकनीक भी मोबाइल फोन में प्रयोग की जा रही है जिसकी सहायता से मोबाइल फोन सीधे ही सैटेलाइट से जुड़ सकते हैं और विभिन्न प्रकार की जानकारीयां उपलब्ध करा सकते हैं। वर्ष 2009 में 4जी तकनीक आई जो अभी आम जनता के लिये उपलब्ध नहीं है, यह तकनीक 3जी से 10 गुना तेज़ है।

टेलीकॉन्फ्रेंसिंग: 1970 में इस तकनीक की शुरुआत हुई और आज यह पूरी तरह विकसित हो चुकी है। इसके द्वारा विश्व के किसी भी कोने से कई लोग आपस में वार्तालाप कर सकते हैं। इस तकनीक में ऑडियो और वीडियो दोनों ही शामिल होते हैं। 1990 में विकसित तकनीक ब्रॉडबैंड टेलीकॉन्फ्रेंसिंग पर आधारित है। इस तकनीक का उद्देश्य जाने आने में लगने वाले समय और पैसे दोनों की बचत करना है। इसके अतिरिक्त यह पर्यावरण-मित्र भी है।

इंटरनेट: इंटरनेट आज सबसे बड़ी जरूरत बन चुका है। इसका आरंभ 1950 में इलैक्ट्रॉनिक कंप्यूटर के साथ ही हुआ। शुरू में छोटे टर्मिनल्स को मेन फ्रेम कंप्यूटर्स से प्वाइंट टू प्वाइंट संचार के लिए जोड़ने की आवश्यकता पड़ी। इनको जोड़ने के लिए आर्पानेट (ARPANET) और मार्क 1 (Mark I) आदि विकसित किए गए। साठवें और सत्तरवें दशक में इन पर बहुत काम हुआ जिसमें तरह तरह के प्रोटोकॉल का प्रयोग हुआ। वर्ष 1982 तक इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट (TCP/IP) और 1990 में वर्ल्ड वाइड वेब (www) विकसित हुआ और 1995 में इसका व्यापारीकरण किया गया। जिसके द्वारा हाइपर टैक्स्ट के रूप में वेब ब्राउजर के जरिए कोई भी जानकारी प्राप्त की जा सकती है। आज इंटरनेट संचार के लिए युवाओं की पहली पसंद बन चुका है। इंटरनेट कनेक्शन, वेबकैम और माइक के साथ जुड़ कर कोई भी कहीं भी किसी को देखसुन सकता है। इंटरनेट की सुविधायें अब अनेकों उपकरणों जैसे कम्प्यूटर, मोबाइल फोन, लेपटॉप, आईपैड, टेलीविजन, रेडियो आदि पर ब्रॉडबैंड/2जी/2.5जी के जरिये, बेतार यानी वाई-फाई (Wi-Fi) उपलब्ध है।

निष्कर्ष

आज उन देशों को विकसित माना जाता है जिनके पास बेहतर टेक्नोलॉजी, शिक्षा, स्वास्थ्य, स्वच्छ वातावरण के साथ-साथ देश की सुरक्षा प्रणाली भी उत्कृष्ट हो। इस में शक नहीं कि आज संसार में शायद ही कुछ इतना प्रभावी हो जितना की मीडिया-जनसंचार। जिस मुकाम पर आज दुनिया है, शक्तिशाली जनसंचार माध्यमों के बिना संभव नहीं था। जनसंचार माध्यम मानव के व्यवहार को प्रभावित करते हैं, प्रेरित और शिक्षित करते हैं। विज्ञान भी कुछ ऐसा ही करता है। वह हमारे लिए उज्ज्वल भविष्य का निर्माण कर हमारे जीवन को सुखमय बनाता है।



विज्ञान की विकास यात्रा

रीता मलिक

जी बी पंत पॉलीटेक्निक, ओखला, नई दिल्ली

सारांश

विज्ञान का इतिहास मानव जाति से जुड़ा है। विज्ञान का स्वरूप एवं प्रयोग कमबद्ध होने के कारण उसका महत्व सर्वसाधारण के समुख सर्वविद्वित है। विज्ञान का उद्देश्य केवल सृष्टि को समझना ही नहीं वरन् उसका मानव मात्र के हित में उपयोग करना भी है। विज्ञान की शुरुआत धर्म एवं दर्शन के रूप में हुई और सदियों की यात्रा द्वारा आज हम उसके इस रूप तक पहुंचे हैं। मानव जीवन आकस्मिक उत्पत्ति नहीं है। यह एक क्रमिक विकास श्रृंखला है। धर्म एवं विज्ञान के ताल-मेल एवं सामंजस्य द्वारा वैयक्तिक, पारिवारिक, सामाजिक विकास एवं विश्वस्तरीय सुख-समृद्धि एवं शांति प्राप्त की जा सकती है। 'विज्ञान' हिंदी भाषा के शब्दकोष में एक नया शब्द हो सकता है परन्तु मानव जाति के इतिहास के लिए यह नया नहीं है। 'आग' पहला वैज्ञानिक आविष्कार माना जाता है। प्राचीन पाषाण युग के प्रेक्षकों द्वारा सूरज और चंद्रमा की गतिविधियों के अध्ययन को पहला वैज्ञानिक निरीक्षण कहा जाता है तथा इसे विज्ञान के इतिहास की शुरुआत मान सकते हैं। इस शोधपत्र के माध्यम से हम विज्ञान की पाषाण युग से आज तक की दुर्गम यात्रा की झलकियां दर्शाने की चेष्टा करेंगे।

भूमिका

विज्ञान का इतिहास, मानव जाति के विकास की यात्रा है। विज्ञान द्वारा सृष्टि के तत्वों को समझने का प्रयास कर उन्हें नियंत्रित कर उनका अपने हित में प्रयोग करना है। इस पत्र द्वारा हम सदियों पुरानी इस यात्रा की कुछ झलकियां प्रस्तुत करने का प्रयास करेंगे। विज्ञान प्रचार एवं प्रसार का उद्देश्य एवं आवश्यकता है विश्व का संतुलित एवं सर्वांगीण विकास। विज्ञान का उद्देश्य रहा है सृष्टि का अध्ययन एवं उसका मानव जाति की भलाई के लिए उपयोग। युगों-युगों से चल रही निरंतर दौड़ कब शुरू हुई यह कहना संभव नहीं है।

आदि काल से सूरज जोकि धरती में प्रकाश एवं ऊर्जा का स्रोत है एवं देवता के रूप में पूजा जाता रहा है। चंद्रमा की नियमित गतिविधियों के आधार पर पहला पंचांग बना। फिर धीरे धीरे अन्य पंचांग भी बने। हम ये मानते हैं कि पहला वैज्ञानिक निरीक्षण पुजारियों, उपाध्यायों या पादरियों द्वारा किया गया था। ये पादरी वैज्ञानिक बेनाम थे। 298BC मिश्र में पिरामिडों की रूपरेखा तैयार की गई। उनके साथियों को शल्यचिकित्सा एवं औषधि विज्ञान का भी ज्ञान था। आकाशीय पिंडों की गतिविधियों को हम पहला वैज्ञानिक निरीक्षण मानते हैं।

मानव जाति की प्रगति में सबसे महत्वपूर्ण योगदान संचार प्रणाली का है जिसके द्वारा ज्ञान का निरंतर आदान-प्रदान होगा। इसके द्वारा ही युग युगों की कहानी हम तक आज पहुंची है। भाषा एवं लेखन के विकास सदियों से एक पीढ़ी का दूसरी पीढ़ी को हस्तान्तरण द्वारा ही युगों ने मुद्रण, मुद्रालेखन, फोटोग्राफी, तार टेलीफोन, ध्वनि रिकॉर्डिंग उपकरण, रेडियो, टेलीविजन, रडार, माइक्रोफिल्म,



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

इंटरनेट, मोबाइल संचार एवं संचार के अनेक उपकरण देखे हैं। हम नहीं जानते कि कभी न समाप्त होने वाली विज्ञान की दौड़ की शुरुआत और अन्त कहां है? अग्नि की खोज सबसे प्राचीन वैज्ञानिक खोज मानी जा सकती है।

विज्ञान प्रचार एवं प्रसार एक सिद्धांत के रूप में 1995 में प्रचलित हुआ है। सुव्यवस्थित विज्ञान संचार, प्रचार एवं प्रसार कार्यक्रम मानव जाति को आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक प्रगति प्रदान करता है।

प्राचीन विज्ञान

हम अग्नि की खोज और भाषा के उपयोग को प्राचीन ऐतिहासिक काल की उपलब्धी मान सकते हैं। इस काम में मानव जाति ने कुछ उपकरण बनाकर, वन्य प्राणियों पर विजय प्राप्त कर अपना अस्तित्व बनाए रखने का प्रयास किया था। आज से हजारों वर्ष पूर्व सूर्य उपासना का क्रम प्राकृतिक देशभक्ति के रूप में चला आ रहा है। चंद्रमा की नियमित गतिविधियों के आधार पर पहला कैलेंडर 4237 बीसी में तैयार किया गया था। बाद में डॉगस्टार नाम के तारे के आधार पर अधिक सटीक कैलेंडर तैयार किया गया। हम कह सकते हैं कि वैज्ञानिक प्रेक्षणों की शुरुआत इन पादरी पुजारी वैज्ञानिकों द्वारा की गई थी और वे गुमनाम थे। जैसे जैसे समय बीता, 2980 बी सी में मिश्र के वस्तुकारों ने पिरामिडों का निर्माण किया। एडविन स्मिथ शल्य पांडुलिपि प्राचीनतम वैज्ञानिक ग्रंथ है जो ऐहसास दिलाता है कि उस आदि प्राचीन युग में भी मानवता को शल्यचिकित्सा एवं औषधियों का ज्ञान था। 450 बी सी के हिप्पोक्रेट्स औषधि विज्ञान के जनक के रूप में जाने जाते हैं। प्राचीन युग में चिकित्सा, जादू-टोना और धर्म कर्म एक साथ जाने जाते थे। प्राचीन युग में मानव और ईश्वर का अस्तित्व जानने की जिज्ञासा से ही विज्ञान की शुरुआत हुई होगी। प्राचीन ग्रीक विचारक यह जानना चाहते थे कि उनका अस्तित्व एवं वास्तविक स्वरूप क्या है? मैं कौन हूँ? सृष्टि संरचना और गतिविधियों, संचार की विषमताओं और जीवन की विपन्नताओं के बीच मानव मस्तिष्क अपने-आपको को असाहय महसूस करता था और आज भी करता है। आज जिसे हम विज्ञान कहते हैं वह प्राचीन ग्रीक दार्शनिकों के लिए दर्शन था, वे ज्ञान की खोज के लिए अत्सुक थे। इसने एक धार्मिक पंथ, दार्शनिक शैली एवं राजनीतिक आंदोलन का रूप लिया। पाइथागोरियल भाईचारा सबसे महत्वपूर्ण समूह था जिसने विज्ञान के विकास को प्रभावित किया। पाइथागोरस इस समूह के संस्थापक थे। इस दार्शनिक शैली के सदस्य निर्धारित धार्मिक संस्कारों की परिधि में रहने को बाध्य थे तथा व्रत का पालन करते थे। पाइथागोरस प्रमेय आज भी दुनिया भर की गणित की पाठ्य पुस्तकों में मौजूद है। प्लेटो पाइथागोरस से प्रभावित थे, तथा इस ब्रह्मांड को समझने के लिए गणित की भूमिका से भी परिचित थे।

चौथी शताब्दी बी सी ग्रीक दर्शन, प्लेटों अरस्तू और उनके अनुयायियों के साथ अपनी चरम सीमा पर पहुंच चुका था, उनके विचारों, तत्वमीमांसाओं एवं नैतिकता ने विज्ञान के विकास को प्रभावित किया। प्लेटों एक निपुण गणितज्ञ एवं दार्शनिक थे। उन्होंने गणित के अध्ययन में तर्क को पेश कर, अगली सदी में युक्लिड के लिए रास्ता बना दिया। अरस्तू प्लेटों के छात्र थे, उन्होंने रेखाचित्रों की शुरुआत की, तर्क, समीक्षा, पिछले ज्ञान की आलोचना, अपनी टिप्पणियों एवं मत द्वारा आधुनिक वैज्ञानिक विधि विधान की शुरुआत की। अरस्तू का जीव विज्ञान में भी महत्वपूर्ण योगदान था। अरस्तू का वैज्ञानिक कार्य उनके मरने के दो हजार साल बाद तक छाया रहा।

मध्यमयुगीय विज्ञान

सातवीं शताब्दी से इस्लाम धर्म के पैगम्बर मोहम्मद के अनुयायियों ने गुरु के ज्ञान के प्रचार में अहम भूमिका निभाई। नौवीं शताब्दी में अरब वैज्ञानिक ज्ञान के मानक माने जाते थे। संख्या प्रणाली जिसे आज हम उपयोग करते हैं हिन्दु अरेबिक संख्या प्रणाली है। इसका जन्म भारत में हुआ और

पाश्चात्य देशों में अरब द्वारा पहुंचाई गई। **Rahaze** का वर्गीकरण पशु, वनस्पति एवं खनिज पदार्थ में आज भी बोलचाल की भाषा में प्रयोग होता है। उसने खसरा और चेचक बीमारियों में भेद व्यक्त किया था।

अरब के महान भौतिक शास्त्री **Allazen** प्रकाश विज्ञान के राजकोश थे। अपने प्रकाश का परावर्तन, वायुमंडलीय अपवर्तन, दृष्टि आदि पर अनेक खोज कार्य किया। चिकित्सक **Avicenna**, **Canon of Medicine** के लेखक थे। उनकी पुस्तक का अनुवाद कई शताब्दियों तक यूरोप में प्रयोग होता रहा।

12वीं शताब्दी के अंत तक लैटिन भाषा का अनुवाद यूरोपीय भाषाओं में होने लगा। भाषा की सीमाबंदी समाप्त हो गई, पूर्व पश्चिम के सम्पर्क आ गया था। साहित्य, दर्शन, संस्कृति विज्ञान, उद्योग एवं वास्तुकला का आदान-प्रदान शुरू होने लगा। मध्य युग में शुद्ध विज्ञान के बजाय विज्ञान का प्रयोगात्मक एवं औद्योगिक उपयोग होने लगा। कांच का काम, लोहे के कारखाने, पेपर, प्रिंटिंग प्रेस, गनपाउडर आदि पर जयादा ध्यान दिया जाने लगा। इस युग में विशेष औद्योगिक विकास हुआ। पहली पुस्तक **Gutenberg Bible 1455 AD** में प्रकाशित हुई। प्रिंटिंग प्रेस ने विज्ञान प्रचार, प्रसार एवं संचार में विश्व में एक नवीन तकनीकी जागृति ला दी जिसके आज हम सब जीते जागते गवाह हैं।

ज्ञान की जिज्ञासा एवं पिपासा ने विश्वविद्यालयों एवं कैथेड्रल स्कूलों की स्थापना करवा दी। अरस्तू एवं प्लूटो द्वारा विज्ञान की प्रतिपादित धारणाओं का निष्पक्ष निरीक्षण करने की कोई हिम्मत नहीं करता था। 13वीं सदी में **रोबर्ट ब्राउन** ने निष्पक्ष जांच के प्रतिबंध को चुनौती दी तथा प्रयोग आधारित विज्ञान का विकास किया। उन्होंने लेन्स के प्रयोग द्वारा चश्मे का निर्माण का सुझाव दिया पर उन्हें आज गन पाउडर के अविष्कार के लिए प्रसिद्धि प्राप्त है। **रॉबर्ट ब्राउन** अपनी उम्र से आगे थे। उन्होंने मोटर गाड़ी, समुद्री जहाज, उड़ने वाली मशीनों, वजन उठाने वाली मशीनों की काल्पनिक भविष्यवाणी की भाग्यवश आज हम इन सबका उपयोग कर रहे हैं। विज्ञान की प्रगति विकास एवं संचार, विचारों एवं सिद्धांतों की आलोचना एवं पुनर्मूल्यांकन द्वारा ही होता है।

17वीं सदी में वैज्ञानिकों एवं दार्शनिकों को कठिन संघर्ष करना पड़ता था। उनकी आय अन्य स्त्रोतों से आती थी एक दूसरे से संवाद करना भी मुश्किल था। इसी कारण वैज्ञानिक मंडलियों का विकास हुआ। शायद सबसे प्राचीन मंडली **Secretomm Naturae**, की स्थापना नेपल्स में 1560 AD में हुई, परन्तु इसे काले जादु के भय के कारण छोड़ दिया गया। इतालवी अकादमी **Accademia de Lincii** की रोम में स्थापना की गई। यह अधिक सम्मान जनक थी और इसका आधुनिक स्वरूप आज भी मौजूद है। ये अकादमियां अदृश्य कॉलेज थे, कोई भवन नहीं, कोई संकाय नहीं, कोई छात्र नहीं, कोई संसाधन नहीं, कोई नियमित आर्थिक सहायता नहीं, कोई कर्मचारी नहीं। ये केवल विचारों, निरीक्षणों एवं टिप्पणियों की तुलना करने के लिए उत्सुक पुरुषों के अनौपचारिक संघ थे। इस प्रकार की विनम्र शुरुआत द्वारा ही अदृश्य सोसायटियों का धीरे धीरे विकास हुआ एवं ब्रिटेन में रॉयल सोसाइटी की शुरुआत 1645 AD में हुई। यह आज भी मौजूद है। मार्च 1665 AD में अपना पहला प्रकाशन **The Philosophical; Transaction of the Royal Society** प्रकाशित किया। फ्रांस का **Journal Des Savants** और **The Philosophical Transaction of the Royal Society** ये दोनों प्राचीनतम वैज्ञानिक प्रकाशन हैं।

रॉयल सोसाइटी की स्थापना द्वारा, विज्ञान लोकाचार में प्रचलित होने लगी। कई अमीर राजसी ठाटबाट के लोग सजधजकर विज्ञान के प्रयोग इन सोसायटियों की मीटिंग में देखने आने लगे। हर हफ्ते इन सोसायटियों की मीटिंग होने लगी। रॉयल सोसायटी ने वैज्ञानिक प्रयोगों के प्रदर्शन पर जोर दिया। वैज्ञानिकों की टीका-टिप्पणी एवं आलोचना द्वारा सत्य की खोज जारी थी।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आधुनिक युग का विज्ञान

इस युग के विज्ञान को हम कई हिस्सों में बांट सकते हैं।

न्यूटन युग: 1672 AD में न्यूटन ने अपने सिद्धांतों की खबर रॉयल सोसायटी को दी और न्यूटन युग की शुरुआत हो गई।

न्यूटन का सैद्धांतिक साम्राज्य 19 वीं सदी तक विश्व विज्ञान पर हावी रहा। Newton Principia Latin भाषा में प्रकाशित हुआ। 1669 में न्यूटन को फ्रांस एकाडमी ऑफ साइंस का विदेशी सदस्य चुन लिया गया। जीवन के उत्तरार्ध में न्यूटन के विचार गणितज्ञ Leibnitz से मेल नहीं खाये परन्तु Leibnitz का कार्य श्रेष्ठ होने के कारण उसे मान लिया गया। Edmund Halley जिन्हें हम Halley Planet के विषय में याद करते हैं, उन्होंने मानव जाति की मृत्यु-दर का अध्ययन किया और जीवन बीमा कारोबार की नींव रखी।

रसायन शास्त्र का युग : 1765–1815 को रसायन शास्त्र का युग कहा जाता है। Lavoisier को रसायन शास्त्र का जनक कहा जाता है। उन्होंने Elementary Treatise on Chemistry और Method of Chemical Nomenclature ग्रंथ प्रकाशित किए।

सन 1800–1900, ब्रिटेन के वैज्ञानिक जैसे Faraday, Maxwell, Hertz एवं अन्य वैज्ञानिकों ने प्रकाश, बिजली एवं चुम्बकीय उर्जा में संबंध स्थापित कर एक नए युग की शुरुआत की एवं बीसवीं सदी में इस दशक के आविष्कारों के फल खाए।

आण्विक युग

ऊर्जा के संरक्षण के सिद्धांत को 20 वीं सदी की महान उपलब्धि मानी जा सकती है। 19वीं सदी तक पदार्थ और ऊर्जा को भिन्न वस्तु समझा जाता था, परन्तु बीसवीं सदी में वैज्ञानिकों ने सिद्ध कर दिया कि पदार्थ और ऊर्जा एक-दूसरे में परिवर्तित हो सकते हैं। इसके साथ ही आण्विक ऊर्जा एवं अणु बमों के युग की शुरुआत हुई।

चमत्कारिक दशक 1895–1905 इस युग की वैज्ञानिक उपलब्धियां उल्लेखनीय थीं। इस युग में नोबल पुरस्कार की शुरुआत हुई एवं औद्योगिक प्रयोगशालाओं की स्थापना हुई। सन 1901 में पहला नोबल पुरस्कार प्रदान किया गया। सन 1905 में स्विस् पेटेंट दफ्तर के क्लर्क ने Special Theory of Relativity पर एक पत्र प्रकाशित किया और नवीन भौतिकी का जन्म हुआ। वैज्ञानिक युग की बेजोड़ जोड़ी पेरिक्यूरी 1859–1906 एवं मेरीक्यूरी 1867–1934 ने Radioactivity का आविष्कार किया, उन्हें 1903 में बैक्यूरील के साथ नोबल पुरस्कार से सम्मानित किया गया। मेरी क्यूरी को 1911 में एक और नोबल पुरस्कार रेडियम की खोज के लिए प्रदान किया गया। मेरी क्यूरी का मृत्यु 1934 में एक विशेष प्रकार के अनिमिया द्वारा हुई, ऐसा अनुमान है कि यह रेडियोधर्मी पदार्थ के विष के कारण हुआ।

प्रथम एवं द्वितीय विश्व युद्ध में विज्ञान एवं तकनीकी का योगदान

प्रथम विश्व युद्ध 1914–1918 से पहले सैनिकों की शिक्षा नेपोलियन के युद्धों पर आधारित थी। रसायन शास्त्र की उपलब्धियों ने प्रथम विश्व युद्ध में आयुध, एवं विस्फोटक प्रदान किये। संचार और अवागमन की सुविधाओं ने युद्ध को प्रभावित किया।

द्वितीय विश्व युद्ध: यह एक वैज्ञानिक युद्ध था। आण्विक बमों ने विश्व को दो शर्मनाक हादसे हिरोशिमा और नागासाकी पर आण्विक बम विस्फोटक देकर मानव जाति का सिर शर्म से नीचा कर दिया। राकेट, बम, रेडार, पनडुब्बी, आदि ने युद्ध का स्वरूप बदल डाला। Preventive medicine की तकनीक, मलेरिया पर विजय, DDT, छूत की बीमारियों के टीके आदि द्वारा विश्व की जनसंख्या बढ़ने लगी और खाद्य पदार्थों की समस्या शुरू हो गई।

विज्ञान एक अनिश्चित पहेली

19वीं सदी तक विज्ञान, जडवादी प्रतीत होता था और ऐसा लगने लगा था कि विज्ञान का दर्शन से कोई लेना देना नहीं है। परन्तु 20वीं सदी से विज्ञान अनिश्चित अस्थायी, अनित्य एवं संबंधात्मक लगने लगा है। अब दर्शनशास्त्र का भी उपयोग वैज्ञानिक समस्याओं को सुलझाने में होने लगा। हमें विज्ञान की सीमाओं का एहसास हो गया है, सापेक्ष सत्य एवं निरपेक्ष सत्य क्या है इसका जवाब ढूँढना मुश्किल हो गया है।

References

1. BELL, ERIC TEMPLE, Mathematics, Queen and Servant of the Sciences. N.Y., McGraw-Hill, 1951; 437 pp.- Panorama of mathematics.
2. CROWTHER, J.G, Sciences of Energy; a commentary for the general readers on recent advances in astronomy, physics and chemistry. London, Muller, 1954; 271pp. -Fine summary.
3. WALKER, KENNETH, The Story of Medicine. N.Y., Oxford Univ. Press, 1955; 343pp.-Popular history of medicine and psychiatry.
4. BUTTERFIELD, H., The Origins of Modern Science, 1300-1800, N.Y., Macmillan, 2nd ed., 1957; 242pp.-Readable history by eminent historian.
5. HULL, L. W. H. History and Philosophy, London, Longsman, 1959; 340p,- Fine introduction, stressing development of scientific..... in relation to cultural progress.
6. JAFFE, BERNARD, Men of Science in America, N.Y., Simon & Schuster, 1959; 71 pp-Compact and readable summary for the general readers.
7. UPTON, MONROE, Electronics for Everyone. N.Y., Devin-Adair, 2nd rev. Ed.. 1959; 386 pp.-Evolution of electronics and latest developments described in simple terms.
8. Royal Society Archives, 98HF 151.8.23. To all Heads of Science Departments in the UK. Emigration of British Scientists, 4 June 1962.
9. FINDLAY, ALEXANDER, Hundred Years of Chemistry. N.Y., Macmillan, 3rd ed., 1965; 335 pp.-Combined and readable history of modern chemistry.
10. D. KING, 'Creating a funding regime for social research: the Heyworth Committee on Social Studies and the Founding of the Social Science Research Council', Minerva 35, 1-26 (1997)
11. J. AGAR, Science and spectacle: the work of Jodrell Bank in post-war British culture (Harwood, Amsterdam, 1998), at p. 89.
12. Gregory, op. cit. (note 7). For a detailed case study of the interaction between scientists, media and government on this issue see J. Gregory, Fred Hoyle's Universe (Oxford University Press, 2005).
13. WilkinsMedawar Bernal Lecture 2010 Observations of an Amateur on the History of the Royal Society 1660-2010. Melvyn Bragg, Notes Rec. R. Soc. 2010 64, 201-212 first published online April 9, 2010. Doi 10.1098/rstn.2010.0018.



व्यावसायिक समाज कार्य में संप्रेषण तकनीक की वर्तमान समय में प्रासंगिकता एवं महत्व

यतेन्द्र पाल सिंह

समाज कार्य विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

प्रस्तावना

प्रागैतिहसिक काल से ही असहाय, जरूरतमंद, निर्बल तथा दीन दुखियों की परोपकार की भावना से सहायता करने की एक परम्परा रही है। प्राचीन आर्य व द्रविड़ ग्रन्थों में मानवीयता व परोपकार के सम्बन्ध में स्पष्ट उल्लेख मिलता है। वैदिक काल से ही 'आत्मनः प्रतिकूलानि परेशाम् न समाचरेत्' की संकल्पना का पालन करने के अनुपालन पर बल दिया गया है। विज्ञान एवं तकनीकी विकास के साथ-साथ सेवा और सहायता के संचालन की प्रक्रिया में भी शनैः शनैः परिवर्तन होता गया। कालान्तर में इसे एक विशिष्ट कार्य के रूप में विकसित किया गया तथा इसे एक विधा के रूप में स्वीकृति प्राप्त हो गई। सहायता के आधुनिक स्वरूप को वैज्ञानिक समाज कार्य की संज्ञा दी गयी। समय के साथ साथ समाज कार्य की प्रक्रिया में अन्तर आया तथा इसका क्षेत्र भी व्यापक होता चला गया। इसके क्षेत्र के अन्तर्गत मात्र व्यक्तिगत रूप से किसी की सहायता करना ही नहीं आता वरन् वैज्ञानिक तकनीक के उपयोग ने इसे व्यवसायिक समाज कार्य में परिवर्तित कर दिया। समाज कार्य क्षेत्र अत्यधिक व्यापक है क्योंकि जहां कहीं समस्याएं पायी जाती हैं जो व्यक्ति की प्रभावपूर्ण सामाजिक क्रिया तथा उसके समायोजन के मार्ग में व्यवधान उत्पन्न करती हैं वहां समाज कार्य की सहायता की आवश्यकता होती है। इसके क्षेत्रों के रूप में बाल कल्याण, महिला कल्याण, विद्यालयी समाज कार्य, युवा कल्याण, वृद्धों का कल्याण, श्रम कल्याण, बाधितों का कल्याण, अनुसूचित जातियों एवं अनुसूचित जनजातियों तथा अन्य पिछड़े वर्गों का कल्याण, चिकित्सकीय एवं मनश्चिकित्सकीय उपचार, ग्राम्य विकास, सामाजिक रक्षा एवं अपराधी सुधार, सामाजिक सुरक्षा, सामाजिक नीति, नियोजन एवं विकास, आधुनिकीकरण, कानूनी सहायता, पर्यावरण संतुलन, मानव अधिकारों का संरक्षण तथा सामाजिक न्याय प्रमुख रूप से उल्लेखनीय हैं।

फ्राइड लैण्डर ने अपनी प्रतिष्ठित पुस्तक 'इंट्रोडक्सन टू सोशल वेलफेयर' में समाज कार्य की परिभाषा में वैज्ञानिक पहलू के महत्व को परिलक्षित करते हुए उल्लेखित किया है कि "समाज कार्य एक व्यवसायिक सेवा है जो वैज्ञानिक ज्ञान एवं मानव सम्बन्धों की निपुणता पर आधारित है। यह व्यक्तियों की अकेले या समूह या समुदाय में सहायता करता है ताकि वे सामाजिक वैयक्तिक सन्तुष्टि व स्वतन्त्रता प्राप्त कर सकें।"

ब्रिटिशकाल में हुई औद्योगिक क्रान्ति तथा स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् स्वः श्री वर्गीज कुरियन के अथक प्रयासों से हुई श्वेत क्रान्ति एवं श्री एम एस स्वामीनाथन द्वारा उद्भूत पहल से हरित क्रान्ति का प्रभाव आज तक देखने को मिलता है जिसके कारण उत्पादन एवं वितरण की पद्धतियों में आमूल चूल परिवर्तन हो गया और लोगों की जीवन शैली में भारी बदलाव आया। उसी प्रकार आज वर्तमान युग में संचार क्रान्ति हो रही है जो विश्व को प्रत्येक स्तर पर प्रभावित कर रही है। इस क्रान्ति के केन्द्र में है 'संचार प्रौद्योगिकियां'। समाज कार्य के क्षेत्र में इन प्रौद्योगिकियों के उपयोग से न केवल दूरगामी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

परिणाम प्राप्त होंगे बल्कि इससे त्वरितता में वृद्धि होगी और कार्यक्रम को गति मिलेगी। अतः वर्तमान में एक सामाजिक कार्यकर्ता के लिये सम्प्रेषण की मूल भावना तथा सम्प्रेषण तकनीक में सिद्ध हस्त होना अति आवश्यक है।

ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार सम्प्रेषण का अभिप्राय “सूचना का मौखिक, लिखित अथवा किसी और रूप में संवहन अथवा आदान-प्रदान करना है।” सम्प्रेषण की परिभाषा पर नजर डालें तो स्पष्ट होता है कि अपने विचारों एवं भावनाओं को दूसरों के साथ बांटना ही सम्प्रेषण है। इस प्रकार सम्प्रेषण प्रेषण करने की, विचार विनिमय करने की, अपनी बात दूसरों तक पहुंचाने की एक दूसरे की बात सुनने व समझने की, विचारों, संवेदनाओं अभिवृत्तियों तथा सूचनाओं एवं ज्ञान का विनिमय करने की एक प्रक्रिया है।

सम्प्रेषण की प्रकृति एवं विशेषताएं

सम्प्रेषण एक सामाजिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा मानवीय सम्बन्ध स्थापित होते हैं, विकसित होते हैं एवं दृढ़ होते हैं। सम्प्रेषण और संचार की प्रक्रिया सामाजिक संरचना में इस प्रकार गुंथी हुई हैं कि बिना संचार या सम्प्रेषण के सामाजिक जीवन की कल्पना करना ही मुश्किल होता है। सम्प्रेषण की प्रकृति को दृष्टिगत रखते हुए यदि हम इसकी विशेषताओं पर विमर्श करें तो कुछ महत्वपूर्ण बिन्दु परिलक्षित होते हैं जिनमें सर्वप्रथम है ‘उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया’ जिसके अन्तर्गत व्यावसायिक समाज कार्य के सम्बन्ध में इस बात पर विशेष जोर दिया जाता है कि सन्देश पूर्णतः अपने लक्ष्य पर केन्द्रित होना चाहिये और भटकाव की स्थिति नहीं होनी चाहिये। यह प्रक्रिया दोनों ओर से होनी चाहिये जिसमें पारस्परिक क्रियात्मकता सुनिश्चित होनी चाहिये। समस्याग्रस्त व्यक्ति, सामाजिक कार्यकर्ता तथा परिस्थिति के बीच उद्देश्यपूर्ण सम्बंधों की सहभागिता आवश्यक है। कालान्तर में जैसे जैसे प्रक्रिया आगे बढ़ती जाती है उसमें गत्यात्मकता का महत्व बढ़ता जाता है। सम्प्रेषण कोई अल्पकालिक प्रक्रिया नहीं है, इसमें यदि अनवरतता न हो तो इसका प्रभाव बेहद सीमित हो जायेगा। यदा-कदा सम्प्रेषण में किसी एक ओर से स्वैच्छिक स्वीकृति न भी हो तो समस्या के मूल को समझते हुए अनैच्छिक रूप को ही अपना एक व्यवसायिक सामाजिक कार्यकर्ता के लिये समुचित होता है।

सम्प्रेषण के क्षेत्र में तकनीकी विकास

सम्प्रेषण का कोई भी आयाम विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास से अछूता नहीं है। प्राचीन काल के कपोत का स्थान आज तीव्रतम इलैक्ट्रॉनिक मेल ले चुकी है और सूचना का अथाह प्रवाह आज पूरे विश्व को अपने आवेश में लेकर संचार क्रान्ति युग का सृजन कर रहा है। गुटनबर्ग के छापेखाने ने जो नई दिशा सम्प्रेषण को प्रदान की उसने मानवता के इतिहास को ही बदल दिया। छोटे-छोटे पत्रों से आरम्भ हुई शाब्दिक सम्प्रेषण की यात्रा भारी प्रचार-प्रसार वाले बहुरंगी समाचार पत्रों तक पहुंच गई। सहकारी पुस्तकालयों ने एक भिन्न प्रकार के कार्यक्रम की शुरुआत कर दी जिसमें लोगो को स्थानीय रूप से आपस में समेकित किया। ग्राहम बेल ने दूरभाष यन्त्र बनाकर सूचनाओं के संवहन के क्षेत्र में एक मील का पत्थर स्थापित कर दिया। मारकोनी ने जब रेडियो का आविष्कार किया तो किसी ने यह स्वप्न में भी विचार नहीं किया था कि भविष्य में यह सम्प्रेषण का सबसे सशक्त माध्यम बन जायेगा। 18वीं व 19वीं शताब्दी सम्प्रेषण तकनीकी के विकास का स्वर्ण युग था और रेडियो, दूरभाष और उसके बाद चमत्कारी दूरदर्शन ने तो सम्प्रेषण को सर्वथा नये आयाम प्रदान कर दिये। अब सम्प्रेषण में दृश्य और श्रव्य दोनों माध्यम सम्मिलित हो गये।

उसके बाद तो जैसे नवीन आविष्कारों व तकनीकियों की बाढ़ सी आ गई, उपग्रह, टेप, वीडियो डिस्क, सी डी, आदि से वैज्ञानिक विकास का परचम लहरा ही रहा था कि मानव सभ्यता को झकझोर



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

देने वाले महानतम आविष्कार चार्ल्स बैबेज के कम्प्यूटर ने सम्प्रेषण की सभी मान्यताओं को पलट कर रख दिया। और उसके पहले के समस्त आविष्कार उसके सामने बौने नजर आने लगे। रही सही कसर मोबाइल और इण्टरनेट के प्रसार ने पूरी कर दी और मनुष्यता एक ऐसे युग में प्रवेश कर गयी जिसके बारे में उसने कल्पना में भी नहीं सोचा था।

सम्प्रेषण तकनीक का समाज कार्य में योगदान

समाज कार्य में सम्प्रेषण तकनीक का प्रयोग सर्वप्रथम जन सामान्य को प्राकृतिक आपदाओं, महामारियों, युद्धों के दौरान आवश्यक सूचनाएं पहुंचाने के लिये किया गया था। और इसका प्रयोग केवल सन्देश के आदान प्रदान तक ही सीमित था तथा किसी ने इस बात की अपेक्षा भी नहीं की थी कि इस तकनीक का प्रयोग शिक्षा तथा समाज कार्य के क्षेत्र में भी किया जा सकेगा। समाज कार्य के क्षेत्र जिस प्रकार से व्यापक होते गये वैज्ञानिक तकनीक का हस्तक्षेप भी उसमें उतनी ही महत्ता प्रमाणित करता गया। समाज कार्य में सम्प्रेषण तकनीक के माध्यम रेडियो ने सर्वप्रथम अपनी उपस्थिति दर्ज करायी। तत्पश्चात् दूरदर्शन एक महत्वपूर्ण साधन के रूप में प्रकट हुआ। समयान्तराल पर इन्टरनेट, मोबाइल व विभिन्न दृश्य-श्रव्य तकनीक ने भी अपना महत्वपूर्ण योगदान देना आरम्भ कर दिया।

समाज कार्य क्षेत्र में सम्प्रेषण तकनीक के प्रयोग के महत्वपूर्ण सोपान

आन्ध्र प्रदेश में मेडक जिले में मचनूर गांव का संघम एफएम रेडियो स्टेशन पिछले कुछ महीनों से तेलंगाना इलाके के इस गांव में हर दूसरे दिन एक घंटे का कार्यक्रम प्रसारित करता है। खाद्य सुरक्षा, बीज सुरक्षा, प्राकृतिक संसाधनों पर नियंत्रण, जैव-कृषि, महिलाओं के स्वास्थ्य, बच्चों की समस्याओं जैसे ग्रामीण विकास के मुद्दों पर ध्यान आकर्षित करने के इरादे से स्थापित यह रेडियो एक स्वायत्त संगठन है, जिसका स्वामित्व और नियंत्रण दलित महिलाओं के हाथों में है। इस स्टेशन ने हाशिए पर पहुंची स्थानीय महिलाओं को एक मंच प्रदान करके, मीडिया में एक तरह से इतिहास रच डाला है।

भारत की कृषि क्रान्ति में जितना योगदान विभिन्न शोध केन्द्रों का रहा लगभग उतना ही योगदान नवीनतम तकनीकों को सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में पहुंचाने में दूरदर्शन के विश्व विख्यात कार्यक्रम 'कृषि दर्शन' का रहा। शिक्षा के प्रसार में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के कार्यक्रमों ने पिछड़े इलाकों में भी उच्च शिक्षा की लहर पैदा कर दी। आज भी केन्द्र व राज्य सरकारों द्वारा संचालित व पोषित विभिन्न योजनाओं तथा कार्यक्रमों में दूरदर्शन सम्प्रेषण तकनीक में सर्वोपरि है।

एक अध्ययन में ज्योति कुलश्रेष्ठ ने पाया कि गांव भी अब बदलाव की ओर बढ़ रहे हैं तकनीकी इसमें एक अहम भूमिका अदा कर रही है। ग्रामवासियों के मूल्यों, बाल विवाह, कन्या भ्रूण हत्या, अन्तर्जातीय विवाह, विधवा पुनर्विवाह, तलाक और पुनर्विवाह के आकड़ों में भी तकनीकी विकास के प्रभाव को स्पष्ट देखा जा सकता है। लगातार बढ़ते सकारात्मक बदलाव में त्वरित गति सम्प्रेषण तकनीक के कारण ही है जो सही बातों का प्रचार-प्रसार करने में अपना अहम योगदान दे रही है।

विभिन्न सरकारी व गैर सरकारी संगठन जन जागरण, समाजिक विकृतियों के उन्मूलन, सकारात्मक सोच के प्रसार हेतु वृत्त चित्र, एनीमेशन, नुक्कड़ नाटक, मंचीय अभिव्यक्ति, नाटक, कामेक्ट डिस्क, आदि सम्प्रेषण के माध्यमों का सफलतापूर्वक प्रयोग कर रहे हैं।

निष्कर्ष

नई प्रौद्योगिकी से शैक्षिक संस्थाओं को संसाधनों का उपयोग अनुसंधान प्रबन्धन और प्रशिक्षण के लिये करने की विपुल संभावनाएँ उपलब्ध हुई हैं। विशेष रूप से समाजकार्य के क्षेत्र में समस्या समाधान के नये माध्यम, समस्याग्रस्त व्यक्ति के साथ सह क्रिया/अन्तःक्रिया के नये रूप और विस्तार से समस्याग्रस्त व्यक्ति के मानस तक पहुंचने में नये अवसर प्राप्त हुए हैं।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

प्रौद्योगिकियों में अपने-आप में कोई ऐसी अन्तर्निहित क्षमता नहीं होती है जिससे वे सभी स्थितियों में सभी पीड़ित व्यक्तियों और सब प्रकार के क्षेत्र पर लागू हो सकती हों। बल्कि जिस तरीके से उनका उपयोग किया जाये उससे उनकी उपयोगिता निर्धारित होती है। उदाहरण के लिये सेवा का सार उपयोग में लाई गयी प्रौद्योगिकियों में नहीं, बल्कि इस तथ्य में है कि सामाजिक कार्यकर्ता और पीड़ित व्यक्ति अथवा समूह, दोनों समाधान की प्रक्रिया को आगे बढ़ाने के लिये किन प्रौद्योगिकी का उपयोग और कैसे करते हैं।

संप्रेषण तकनीक का प्रयोग व्यावसायिक समाज कार्य में लोगों को जागरूक बनाने में किया जाये तो विश्व के किसी भी देश में तालिबानी फतवों द्वारा किसी मलाला पर वार नहीं हो सकेगा और न ही खाप पंचायतों के किसी गलत निर्णय का लोगों द्वारा समर्थन किया जायेगा। इस स्थिति का कारण हमारे देश के कई भू-भागों का कूपमण्डूक रह जाना है। सामुदायिक रेडियो, सामूहिक समाचार पत्र, चल इन्टरनेट केन्द्र, पंचायत केन्द्रों पर दृश्य-श्रव्य इकाई की स्थापना और उनमें निरन्तर सामाजिक सन्देश का आह्वान करती लघु फिल्मों का प्रसारण, नुक्कड़ नाटक एवं मंचीय अभिव्यक्तियों का नियमित प्रदर्शन तथा विशिष्ट स्थानीय दूरदर्शन चैनलों की स्थापना वैज्ञानिक व्यवसायिक समाज कार्य में व्यवसायिक समाज कार्यकर्ता को न केवल त्वरित परिणाम दे सकता है अपितु दूरगामी परिणामों का मार्ग भी प्रशस्त कर सकता है।

सिने कलाकार श्री आमिर खान द्वारा सामाजिक मुद्दों पर प्रसारित कार्यक्रम 'सत्यमेव जयते,' जिसका प्रसारण न केवल देश में बल्कि विदेशों में भी सभी जगह हुआ तथा समाचार पत्रों ने भी इसे प्रमुखता से छापा, अन्य अनेक उदाहरणों में से संप्रेषण तकनीक के प्रयोग का ही एक अमिट उदाहरण है।

सन्दर्भ

1. नीता लाल 'अशिक्षित महिलाओं का अपना रेडियो स्टेशन' समाज कल्याण आई एस एस एन 0037.8038 वाल्यूम-53 नं 01 नई दिल्ली अगस्त 2007 पेज नं 32.
2. डॉ रामेश्वरी पाण्डेय 'मीडिया एण्ड इट्स इफेक्टिवनेस फार रूरल एडोलसेन्ट्स' समाज कल्याण आई एस एस एन 0037.8038 वाल्यूम-59 नं 08 नई दिल्ली नवम्बर 2012 पेज नं 30.
3. डॉ सी शिवामुरुगन 'इनफोरमेशन एण्ड कम्युनिकेशन टेक्नोलोजी इन रूरल डेवलपमेन्ट' समाज कल्याण आई एस एस एन 0037.8038 वाल्यूम-59 नं 04 नई दिल्ली जुलाई 2012 पेज नं 31.
4. शशांक भिड़े 'सामाजिक क्षेत्र: चुनौतियां तथा कार्यनीतियां' योजना आई एस एस एन 0971.8397 मई 2007 वर्ष 51 अंक 02 पेज नं 21.
5. जो ऐन आर को, गौतम एम मेनन 'एजुकेशन, ट्रेनिंग एण्ड प्रैक्टिस' कम्प्यूटर एण्ड इनफोरमेशन टेक्नोलॉजी इन सोशल वर्क मार्च 13, 2000 सी आर सी प्रेस।
6. 'सोशल वर्क एण्ड सोशल डेवलपमेन्ट' सोशल डायनामिक्स एण्ड चेन्ज इग्नू मार्च 2011 पेज नं 60
7. डब्ल्यू ए फ्राइड लैण्डर 'इन्ट्रोडक्सन टू सोशल वेलफेयर' प्रिन्ट हाल इन्स 1957.
8. राजाराम शास्त्री 'समाज कार्य' उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान लखनऊ 1997.
9. ज्योति कुलश्रेष्ठ 'चेन्जिंग वेल्यूस इन द रूरल सेटअप थ्रो टेक्नोलॉजी' सोशल साइंस गजटियर जनरल आफ द इण्डियन सोशल साइन्स एसोशियेशन वाल्यूम-03 नं 01 जनवरी-जून 2008 पेज नं 97-104.



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

10. सी एल आनन्द 'संचार प्रौद्योगिकियों में हुई कतिपय उन्नतियों द्वारा प्रस्तुत शैक्षिक संभावनाएं' पेज नं 279–281.
11. डॉ रुपाली श्रीवास्तव, डॉ मृदुला सिंह, डॉ शारदा चतुर्वेदी और डॉ आशा शर्मा 'शैक्षिक तकनीकी के नूतन आयाम' वर्ष 2009 पेज नं 101–143.



सर्वे और लोकल पुल आउटस—हरियाणा में अधिक प्रसार के लिए समाचार पत्रों द्वारा अपनाये गए न्यू मार्केटिंग ट्रेड्स— एक शोध

तपेश किरण एवं फूलदीप कुमार *

9जी माइल स्टोन, कैथल रोड, कुरुक्षेत्र

*रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र

आज सूचना क्रांति के दौर में जी रहे हैं। सूचना क्रांति में न केवल लोगों की मानसिकता को बदल दिया है, बल्कि लोगों के घरों व दफ्तरों में रहन-सहन के तरीकों में भी काफी परिवर्तन कर दिया है। सूचना विस्फोट ने विचारों में और अधिक खुलापन ला दिया है। अब लोग पूरे विश्व में हो रही घटनाओं को देख व पढ़ सकते हैं और अपनी प्रतिक्रिया उन घटनाओं पर जाहिर कर सकते हैं। सूचना क्रांति के आने से सूचनाओं के बढ़ने पर जितने भी प्रतिबंध लगे थे, वे सब खुलने लगे हैं। सूचनाओं का बहना, समाज में परिवर्तन लाकर देता है। यह तकनीकी तरक्की और आर्थिक प्रगति को हमेशा प्रोत्साहित करता रहता है।

समाचार पत्रों की प्रसार की उपयोगिता एवं महत्व

प्रसार विभाग, दूसरे विभागों की तरह अपने आप को घाटे में नहीं चला सकता है। समाचार पत्र नियमित रूप से नियमित घरों में पहुंचाना जरूरी होता है। प्रसार को नियमित रूप से बढ़ना जरूरी होता है और साथ में यह भी आवश्यक है कि वो लाभ के स्तर पर स्थिर रहे, क्योंकि अधिक समाचार पत्रों की नियमित विज्ञापन आय से कम हो तो स्थिति खतरनाक हो सकती है। इसलिए समाचार पत्र को यह तय करके रखना पड़ता है कि समान औसत से उस पत्र में विज्ञापन भी आए, ताकि प्रसार में होने वाले खर्चों को, विज्ञापन से होने वाली आय से पूरा किया जा सके।

समाचार पत्रों का अर्थतंत्र

अर्थशास्त्र का साधारण सा नियम है कि जब उत्पादन अधिक हो तो खर्च कम हो जाता है। अतः मूल्य भी कम होना चाहिए। अर्थशास्त्र के जिस सिद्धान्त की चर्चा हम कर रहे हैं, वह समाचार पत्र पर लागू नहीं होता। यहां अखबार की प्रसार संख्या अधिक होने से या दूसरे शब्दों में अधिक अखबार बिकने से लाभ के बदले घाटा बढ़ता जाता है। प्रायः लोगों में यह धारणा है कि समाचार पत्र उद्योग एक अत्यंत मुनाफा देने वाला उद्योग है। जो लोग समाचार पत्र उद्योग में नहीं हैं उन्हें यह जानकर शायद आश्चर्यचकित हो कि समाचार पत्र की बिक्री से किसी समाचार पत्र कंपनी का औसतन आधा खर्च भी नहीं निकल पाता है।

ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन (ए बी सी)

ए बी सी यानि ऑडिट ब्यूरो आफ सर्कुलेशन एक स्वतंत्र, स्वायत्त व निजी संस्था है जो समाचार पत्रों की प्रसार संख्या का ऑडिट नियमित रूप से हर छह महीने में एक बार करती है तथा समाचार पत्रों को एक पत्र जारी करती है। जिसे ए बी सी सर्टिफिकेट के नाम से पुकारा जाता है।

प्रसार को प्रभावित करने वाले कारक

किसी भी उत्पाद की बिक्री के अनेक कारक हो सकते हैं। उपभोक्ता किसी भी कारण से बाज़ार से कोई वस्तु खरीद सकता है। उत्पाद को बेचने या उसे उपभोक्ता तक पहुंचाने, बाज़ार में स्थापित करने के लिए कई प्रयास करता है। जिसे मार्केटिंग रणनीति कहा जाता है। मार्केटिंग एक सतत प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत मिक्स अर्थात् फोर पी यानि प्रोडक्ट, प्राइस, प्लेस, प्रमोशन आते हैं। यह प्रक्रिया व्यक्ति व संगठनों के बीच उत्पादों, सेवाओं के विनिमय हेतु की जाती है। यह एक रचनात्मक उद्योग है जो किसी संगठन को बनाने या निर्देशित करने की प्रक्रिया है ताकि लोगों को सफलतापूर्वक उत्पाद या सेवा बेची जा सके।

समाचार पत्रों के प्रसार में भी अनेकों कारण हो सकते हैं। कुछ कारकों को समाचार पत्र प्रबंधन या सर्कुलेशन मैनेजर कंट्रोल अथवा नियंत्रित कर सकते हैं। तो कुछ पर इनका कोई जोर नहीं होता। मसलन उत्पाद की गुणवत्ता, कीमत, प्रकाशन स्थल आदि को तो समाचार पत्र प्रबंधन अपनी सुविधा, लाभ या बाज़ार की मांग आदि के अनुसार बदल सकता है, लेकिन सभी कारक नियंत्रित नहीं हो सकते। इसके अलावा अनेक ऐसे कारक हैं जो मार्केटिंग रणनीति के तहत उत्पाद की बिक्री को प्रभावित कर सकते हैं। प्रसार प्रबंधक व बाज़ार के रणनीतिकार समाचार पत्र की बिक्री या उसे बनाए रखने के लिए इन्हीं कारकों पर काम करते हैं। इन कारकों में प्रमुख हैं। 1. सर्वे 2. लोकल पुलआऊट

प्रस्तुत शोध में ऐसे ही कारकों का अध्ययन किया जाएगा लेकिन कारक इसके अलावा भी हो सकते हैं। ऐसा भी नहीं है कि एक समय में एक ही कारक काम करता है, सभी कारक साथ मिलकर किसी उत्पाद की बिक्री या प्रसार संख्या तय करते हैं।

सर्वे

सभी उत्पादक बाज़ार में प्रवेश करने व बने रहने के लिए समय समय पर सर्वे कराते हैं जिसके तहत सर्वेयर शहरों में घर घर जाकर लोगों को उत्पाद के बारे में जानकारी देते हैं और उन्हें मानसिक रूप से उत्पाद के लिए तैयार करते हैं समाचार पत्रों की दुनिया में भी यह एक सामान्य प्रक्रिया हो चुकी है। स्थानीय खबरों को स्थान देने के नए विचार के साथ अमर उजाला ने हरियाणा के पत्रकारिता जगत में दस्तक दी।

स्थानीय संस्करण (लोकल पुलआऊट)

पिछले कुछ वर्षों में समाचार पत्रों में कई महत्वपूर्ण बदलाव देखने को मिले हैं। जैसे लोकल पुलआऊट, कलर पेज, सप्लीमेंट, अधिक से अधिक संस्करण इत्यादि। वर्ष 2000 में जब दैनिक भास्कर ने हरियाणा में प्रवेश की योजना बनाई तो लोगों को दैनिक भास्कर के साथ चार पन्ने का एक और अखबार मिला। यह अखबार था कुरुक्षेत्र, कैथल, करनाल, जींद भास्कर आदि यानि अपने शहर का अपना अखबार। जिसमें देश दुनिया नहीं दो पन्नों पर केवल शहर की खबर थी और दो पर साथ लगते जिलों के महत्वपूर्ण समाचार। यहीं से पत्रकारिता में लोकल पुलआऊट शब्द आया। स्थानीय घटनाओं कार्यक्रमों, आयोजनों व राजनीतिक गतिविधियों की जानकारी मिलने लगी और लोगों ने इस कंसेप्ट को खूब पसंद भी किया।

शोध विधि एवं उपकरण

इस शोध में हम सांख्यिकी विज्ञान या विधियाँ का उपयोग करेंगे। ये वे विधियाँ हैं जिनके अन्तर्गत आंकड़ों के संग्रह से लेकर उससे निष्कर्ष निकालने हेतु की क्रियाएं शामिल होती हैं।

प्रसार

जैसे आंकड़ों का एकत्रीकरण, प्रस्तुतीकरण, विश्लेषण एवं व्याख्या इत्यादि।

संग्रहण की दृष्टि से आंकड़ें निम्नलिखित दो प्रकार के होते हैं—

1. प्राथमिक आंकड़ें
2. द्वितीयक आंकड़े

अध्ययन का क्षेत्र

इस शोध में हमारा अध्ययन क्षेत्र हरियाणा प्रांत है। हरियाणा के समाचार पत्रों की प्रसार संख्या को इस अध्ययन में शामिल किया जाएगा। यह वो पाठक हैं जो समाचार पत्रों को खरीदकर पढ़ते हैं।

आंकड़ों के स्रोत

हरियाणा में अधिक व कम प्रसार संख्या के समाचार पत्रों का पता लगाने के लिए भी पूरी अवधि के दौरान ए बी सी द्वारा जारी की गई रिपोर्टों का बारिकी से अध्ययन किया गया। अपने शोध कार्य के लिए हमें इन्हीं आंकड़ों पर निर्भर रहना होगा। प्रसार की संख्या केवल आडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन ए बी सी संस्था द्वारा करवाई जाती है और यही सस्था मान्यता प्राप्त भी है। इसलिए ए बी सी के आंकड़ों के माध्यम से ही यह शोध सम्भव हो जाएगा।

समाचार पत्रों का चयन

हम अपने उद्देश्यों व अपने शोध के क्षेत्र को ध्यान में रखते हुए हरियाणा के छह प्रमुख समाचार पत्रों का चयन करेंगे। ये मुख्य समाचार पत्र हैं। (1) हरिभूमि (2) अमर उजाला (3) दैनिक ट्रिब्यून (4) दैनिक भास्कर (5) दैनिक जागरण (6) पंजाब केसरी।

अध्ययन की समय अवधि

अपने शोध अध्ययन में हम 2004 से 2008 तक के पांच वर्षों के आंकड़ों का अध्ययन करेगा। इसलिए 2004 से 2008 के प्रत्येक छमाही के आडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन के आंकड़ें राउंड-1 व राउंड-2 के अनुसार इक्ट्ठे किए जाएंगे। 2004 से 2008 वर्ष को चुनने की विशेष कारण यह भी है। इन्हीं पांच वर्षों में हरियाणा के समाचार पत्रों में प्रसार संख्या में अत्यंत वृद्धि हुई।

शोध की उत्पत्ति

हरियाणा एक हिन्दी भाषी राज्य है तथा हिन्दी यहां सामान्य कामकाज में प्रयुक्त व पढ़ी जाने वाली भाषा है। सी भट्ट व गोपाल के भागवत की लिखित पुस्तक में बकायदा प्रसार संख्या की सारणी दर्शायी गई है। पुस्तक के पृष्ठ 379-385 के अनुसार प्रदेश में वर्ष 2001 में दैनिक समाचार पत्रों की कुल प्रसार संख्या लगभग 656090 थी। पुस्तक के अनुसार यह आंकड़े उस वर्ष उन 42 समाचार पत्रों पर आधारित हैं रिपोर्ट के अनुसार इस प्रसार संख्या में से केवल हिन्दी भाषी समाचार पत्रों की प्रसार संख्या 604865 थी जबकि अंग्रेजी समाचार पत्रों की कुल प्रसार संख्या 41225 थी। अन्य भाषाओं जैसे उर्दू, पंजाबी व भाषायी पत्रों की प्रसार संख्या करीब दस हजार दर्ज की गई थी। इन आंकड़ों पर गौर करे तो प्रदेश में आने वाले कुल दैनिक समाचार पत्रों में से 92 प्रतिशत समाचार पत्र हिन्दी भाषा के थे। जबकि बाज़ार में अंग्रेजी भाषा में छपने वाले समाचार पत्रों की कुल हिस्सेदारी महज छह प्रतिशत थी। अन्य भाषाओं के समाचार पत्रों केवल 2 फीसदी थे। चूंकि हिन्दी समाचार पत्रों का मार्केट शेयर 92 प्रतिशत था, इसलिए, प्रसार संख्या पर शोध के लिए, हिन्दी समाचार पत्रों का चयन स्वाभाविक था।

विज्ञान संचार

अंग्रेजी व हिन्दी के समाचार पत्रों की प्रसार संख्या में इतना बड़ा अंतर है कि किसी भी अंग्रेजी समाचार पत्रों की हिन्दी समाचार पत्रों के साथ तुलना नहीं की जा सकती है।

शोध के उद्देश्य

1. हरियाणा में प्रतिष्ठित समाचार पत्रों के उदभव व विकास यात्रा का अध्ययन करना।
2. हरियाणा के मुख्य समाचार पत्रों के प्रसार संख्या की विकास का आंकलन करना।
3. हरियाणा में सबसे अधिक व कम प्रसार संख्या के समाचार का पता लगाना।
4. हरियाणा के मुख्य समाचार पत्रों की बढ़ती प्रसार संख्या की विकास दर का तुलनात्मक अध्ययन।
5. उन मुख्य तथ्यों को ढूँढना जो हरियाणा के मुख्य समाचार पत्रों की बढ़ती प्रसार संख्या के मुख्य कारण माने जा सकते हैं

विश्लेषण एवं व्याख्या

शोध में लिए गए छः समाचार पत्रों का, पाँच वर्षों की प्रसार संख्या के साथ विश्लेषण

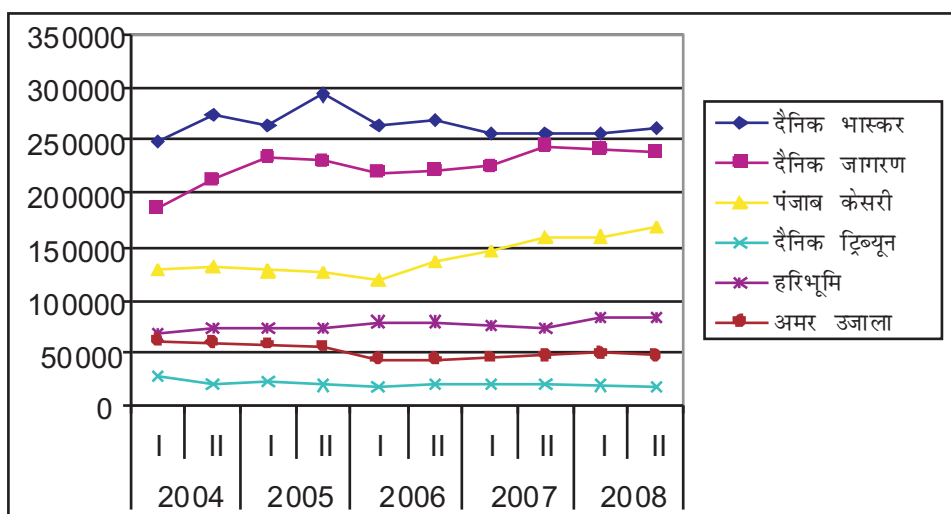
शोध के दौरान यह तथ्य सामने आया की कोई भी समाचार पत्र चाहे वह लोकल पुलआऊट हो या राज्यस्तरीय संस्करण वाले समाचार पत्र सभी का अपना अलग अलग पाठक वर्ग है। इन पत्रों में कोई भी प्रतिस्पर्धा में नजर नहीं आती है। लोकल पुलआऊट हो या राज्यस्तरीय संस्करण, दोनों प्रकार के समाचार पत्रों की प्रसार संख्या में लाखों का अंतर नजर आता है। लोकल पुलआऊट वाले सभी समाचार पत्रों का अपना एक प्रसार बैंड रहा है और कोई एक दूसरे की संख्या को नहीं काटता है।

तालिका 1. हरियाणा में समाचार पत्र की पाँच वर्षों में प्रसार संख्या का विश्लेषण।
(साल-1 एवं साल-2)

वर्ष	साल	दैनिक भास्कर	दैनिक जागृण	पंजाब केसरी	दैनिक ट्रिब्यून	हरिभूमि	जम्मू एंड काश्मीर
2004	I	248994	185723	128820	28368	67911	61423
	II	273092	214037	131259	21350	74180	60382
2005	I	264202	234177	127383	23053	75360	59231
	II	293264	230348	125882	20273	72623	57732
2006	I	265556	219904	119879	17764	79191	45260
	II	269417	221319	137130	21273	79254	45084
2007	I	257049	225803	145584	20902	75630	46134
	II	256626	244833	158501	21312	72623	48667
2008	I	254987	241446	160127	20296	83155	49600
	II	261185	240498	169130	18202	82990	48261

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

विज्ञान संचार



चित्र 1. हरियाणा में समाचार पत्र की पांच बर्षों में प्रसार संख्या का विश्लेषण (संख्या-1 एवं संख्या-2)।

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

दैनिक भास्कर की प्रसार संख्या ढाई से तीन लाख, दैनिक जागरण की करीब दो लाख से ढाई लाख तो पंजाब केसरी सवा लाख व पौने दो लाख के बीच रही है। और इसी तरह राज्यस्तरीय संस्करण वाले समाचार पत्र जिनमें अमर उजाला 40 से 60 हजार, दैनिक ट्रिब्यून करीब 18 से 28 हजार के मध्य तथा हरिभूमि 67 से 82 हजार की प्रसार संख्या पर आकर स्थिर है तथा अपने नए पाठक बनाने के बजाए अपने मौजूदा पाठको और प्रसार संख्या को ही बनाए रखने के लिए प्रयास करती रहती है। उपर्युक्त बातें तालिका व रेखा चित्र क्रमांक संख्या-1 में निश्चित तौर पर देखने को मिलती है।

सर्वे

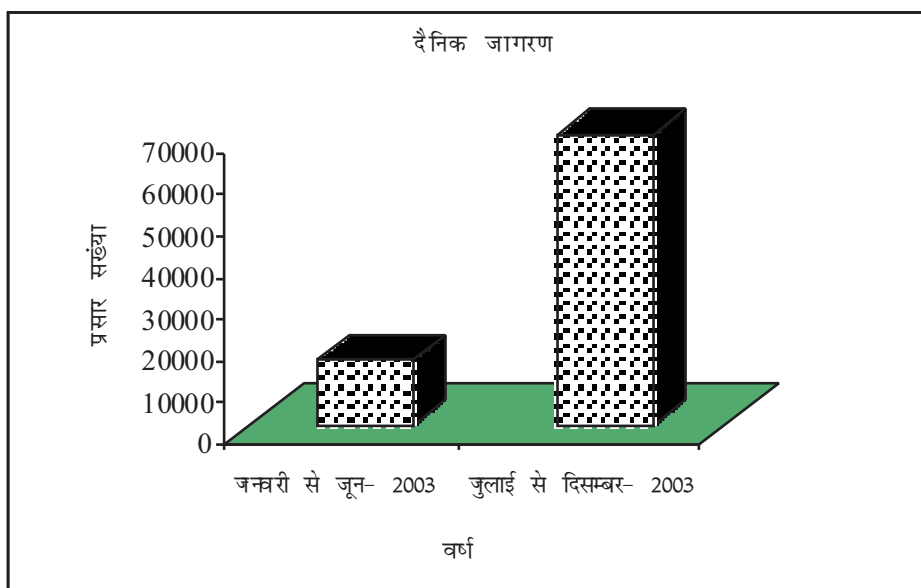
दैनिक जागरण- प्रसार संख्या पर सर्वे के प्रभाव का विश्लेषण

तालिका 1. दैनिक जागरण की प्रसार संख्या पर सर्वे के प्रभाव का विश्लेषण।

क्र.	समाचारपत्र	प्रकाशन स्थल	प्रसार अवधि	प्रसार संख्या
1.	दैनिक जागरण (पानीपत संस्करण)	नोयडा	जनवरी से जून- 2003 (सर्वे के पहले)	16,000 कापी
2.	दैनिक जागरण-26 जुलाई 2003 (पानीपत संस्करण)	पानीपत	जुलाई से दिसम्बर- 2003 (सर्वे के पश्चात्)	70,000 कापी

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

विज्ञान संचार



चित्र 2. दैनिक जागरण की प्रसार संख्या पर सर्वे के प्रभाव का विश्लेषण।

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

दैनिक जागरण यूं तो हरियाणा में 1990 के दशक से आ रहा था। लोग इस समाचार पत्र के नाम से परिचित थे, लेकिन प्रसार संख्या काफी कम थी। वर्ष 2000 में दैनिक भास्कर द्वारा किए गए सर्वे की सफलता के बाद जागरण ने भी इसे अपनाया। पानीपत में प्रिंटिंग प्रेस लगाने के साथ ही जागरण 26 जुलाई 2003 में रिलांच हुआ। जागरण सूत्रों ने प्राप्त जानकारी के अनुसार सर्वे से पूर्व पानीपत जोन के जिलों कैथल, कुरुक्षेत्र, अंबाला, यमुनानगर, करनाल, पानीपत व सोनीपत में दैनिक जागरण की प्रसार संख्या महज 16 हजार थी जो बढ़कर 70 हजार पर पहुँच गई। इसी दौरान गुडगांव व फरीदाबाद में भी सर्वे हुआ और करीब 50 हजार प्रतियों के साथ वहां अग्रणी स्थिति में है। वर्ष 2004 की पहली छमाही में दैनिक जागरण की प्रसार संख्या 185723 थी।

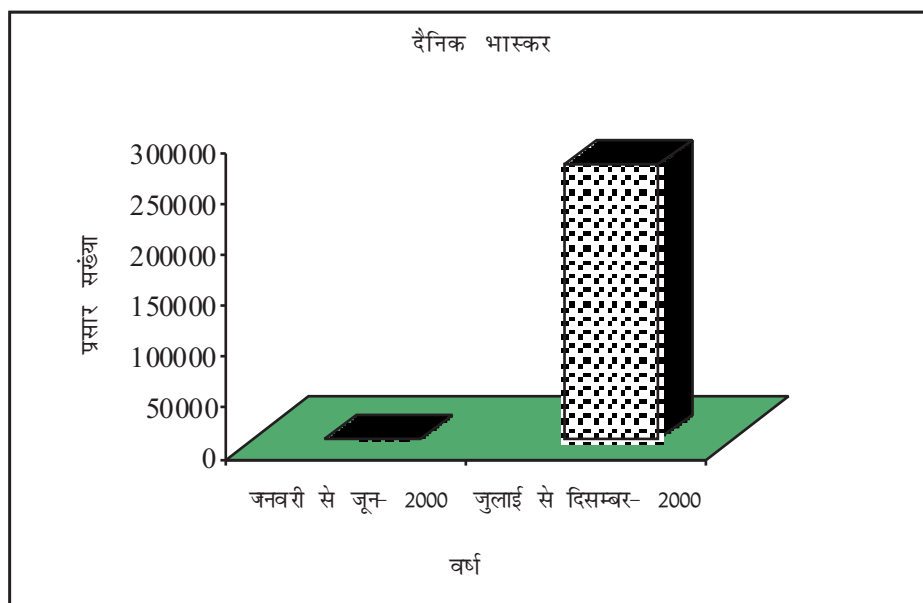
दैनिक भास्कर-प्रसार संख्या पर सर्वे के प्रभाव का विश्लेषण

तालिका 3. दैनिक भास्कर की प्रसार संख्या पर सर्वे के प्रभाव का विश्लेषण।

समाचार पत्र	प्रकाशन स्थल	प्रसार अवधि	प्रसार संख्या
1. दैनिक भास्कर (पानीपत व हिसार संस्करण)			
2. दैनिक भास्कर- 4 जून 2000 (पानीपत व हिसार संस्करण)	पानीपत व हिसार	जुलाई से दिसम्बर- 2000 (सर्वे के पश्चात)	2,71,000 कापी

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

विज्ञान संचार



चित्र 4. दैनिक भास्कर की प्रसार संख्या पर वर्ष के प्रभाव का विश्लेषण।

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

जानकारी के अनुसार दैनिक भास्कर ने करीब तीन लाख प्रतियाँ बुक की और 4 जून 2000 से छपाई का काम पानीपत से शुरू हो गया। आडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन द्वारा वर्ष 2001 में जारी किए गए आंकड़ों के अनुसार हरियाणा में दैनिक भास्कर की प्रसार संख्या 2 लाख 71 हजार प्रतियाँ थी।

1. पुलआउट

लोकल पुलआउट समाचार-पत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण

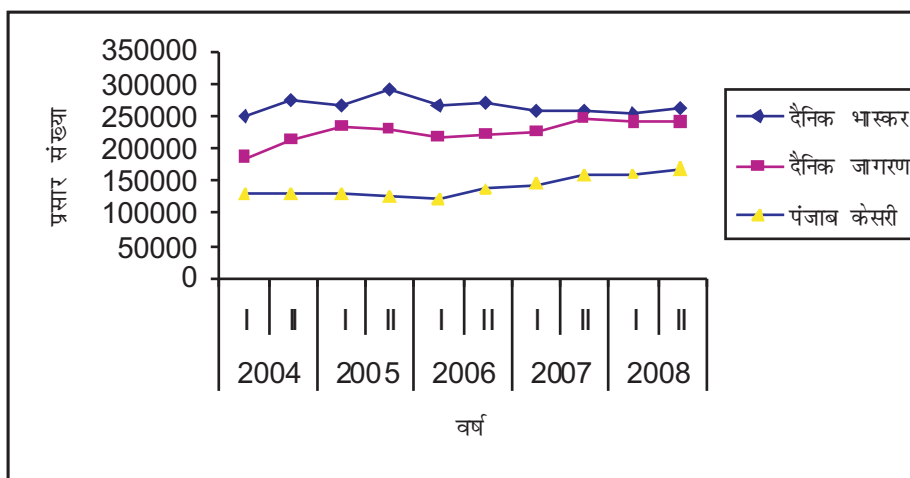
तालिका 4. हरियाणा में लोकल पुलआउट समाचारपत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण।

(घउंठ-1 एवं घउंठ-2)

वर्ष	घउंठ	दैनिक भास्कर	दैनिक जागरण	पंजाब केसरी
2004	I	248994	185723	128820
	II	273092	214037	131259
2005	I	264202	234177	127383
	II	293264	230348	125882
2006	I	265556	219904	119879
	II	269417	221319	137130
2007	I	257049	225803	145584
	II	256626	244833	158501
2008	I	254987	241446	160127
	II	261185	240498	169130

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

विज्ञान समाचार



चित्र 4. हरियाणा में लोकल पुलआऊट समाचार पत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण।
(राउंड-1 एवं राउंड-2)

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

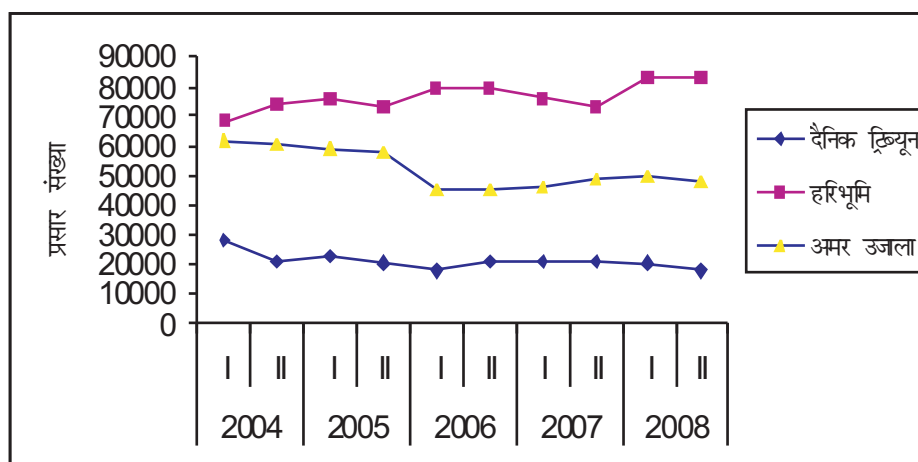
बिना लोकल पुल आऊट समाचार पत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण

तालिका 6. हरियाणा में बिना लोकल पुल आऊट समाचार पत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण।
(राउंड-1 एवं राउंड-2)

वर्ष	राउंड	दैनिक ट्रिब्यून	हरिभूमि	अनर उपासा
2004	I	28368	67911	61423
	II	21350	74180	60382
2005	I	23053	75360	59231
	II	20273	72623	57732
2006	I	17764	79191	45260
	II	21273	79254	45084
2007	I	20902	75630	46134
	II	21312	72623	48667
2008	I	20296	83155	49600
	II	18202	82990	48261

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

प्रियाणा संचार



चित्र 6. हरियाणा में बिना लोकल पुल आऊट समाचार पत्रों की प्रसार संख्या का विश्लेषण।
(राउंड-1 एवं राउंड-2)

स्रोत: ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशन

यदि हम इन तीनों समाचार पत्रों के प्रसार संख्या के आंकड़ों को (तालिका व रेखाचित्र-06) देखते हैं तो यह ज्ञात होता है कि ये तीनों समाचार पत्र—दैनिक ट्रिब्यून, हरिभूमि व अमर उजाला समाचार पत्र बिना पुल आऊट के हरियाणा में अपने आप को स्थापित करने के लिए संघर्षरत हैं। यदि हम वर्ष 2004 से 2008 के दैनिक ट्रिब्यून की प्रसार संख्या 28000 से घटकर 18000 रह गई। यह प्रसार संख्या 18000 से 28000 के बीच रही अमर उजाला वर्ष 2004 में 61423 की प्रसार संख्या के साथ शुरुआत करके वर्ष 2008 में 48261 प्रसार संख्या पर आ कर पिछड़ गया। हरिभूमि ने इन दोनों समाचार पत्रों से तुलना करने पर अच्छा प्रदर्शन किया है। 2004 में 67911 की प्रसार संख्या के साथ घटते बढ़ते क्रम के साथ 2008 में 82990 प्रतियों की बढ़ोतरी प्राप्त की।

संक्षिप्त में तीन मुख्य कारणों के कारण ये समाचार पत्र प्रसार संख्या में पिछड़ कर रह गए। जिसमें पहला और मुख्य कारण लोकल पुलआऊटके प्रस्तुतीकरण को न अपनाना माना जा सकता है। जो इन अखबारों ने नहीं अपनाया जबकि यह प्रस्तुतीकरण हरियाणा के पाठकों द्वारा सराहा व अपनाया गया।

निष्कर्ष

- 1.1 शोध के अंतर्गत लिए गए प्रदेश के प्रमुख समाचार पत्र दैनिक भास्कर, दैनिक जागरण, पंजाब केसरी, दैनिक ट्रिब्यून, हरिभूमि, अमर उजाला, की प्रसार संख्या शोध अवधि के पांच वर्षों में छोटे बड़े उतार चढ़ाव के साथ लगभग स्थिर रही है। बड़ा परिवर्तन देखने को नहीं मिला है।
- 1.2 सभी छह समाचार पत्रों की प्रसार संख्या एक दूसरे को ज्यादा प्रभावित नहीं कर रही है। हर समाचार पत्र का अपना पाठक वर्ग है। शोध में यह भी स्पष्ट होता है कि एक समाचार पत्र के आने से दूसरे की प्रसार संख्या में ज्यादा कमी दर्ज नहीं की गई।
- 1.3 लोकल पुल आऊट राज्यस्तरीय संस्करण वाले समाचार पत्रों का अलग अलग पाठक वर्ग है। इन पत्रों में कोई प्रतिस्पर्धा भी नजर नहीं आती। दोनों प्रकार के समाचार पत्रों की प्रसार संख्या में लाखों का अंतर नजर आता है।

विज्ञान संचार

- 4.4 शोध अवधि के दौरान बिना लोकल पुल आऊट वाले समाचार पत्रों में दैनिक पत्रों में दैनिक ट्रिब्यून 18 से 23 हजार, हरिभूमि 60 से 80 हजार और अमर उजाला, 45 से 60 हजार के बीच रहा है।

संदर्भ

1. मार्किट ड्राईवन जर्नलिज्म – (2005) जॉन एच. एम. मैनुयस।
2. वनिता कोहली खेडकर– (2006) सेज पब्लिकेशन– दि इण्डियन मिडिया बिजनेस।
3. गीता नारायण – (2009) न्यूजपेपर सर्कुलेशन एण्ड मार्केटिंग।
4. राबिन जॉफरी – (2004)– भारत की संचार क्रान्ति–पूँजीवाद, राजनीति और भारतीय जन संचार एण्ड मास कम्यूनिकेशन।
5. आर. पदमाया– (2009) मार्केटिंग ऑफ न्यूजपेपर।
6. ज्ञानेन्द्र रावत–(2007)–श्री नटराज पब्लिकेशन: दिल्ली, प्रेस प्रहार और प्रतिरोध।



इलैक्ट्रॉनिक मीडिया में वीडियो संपादन की भूमिका

साक्षी चावला

गुरु गोबिंद सिंह विश्वविद्यालय, द्वारका, दिल्ली

सारांश

भारत में मीडिया को हमेशा से ही एक सम्मानजनक एवं रोजगारपरक विकल्प के रूप में देखा जाता है क्योंकि मीडिया ने ना सिर्फ स्वतंत्रता संग्राम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, अपितु आज भी समाज में व्याप्त न्यायिक असमानता के खिलाफ आवाज उठाई है, चाहे देश का सबसे बड़ा आतंकी हमला हो, या सांसद रिश्त कांड सभी को न्याय की आस तक ले जाने वाली मीडिया ही है। नए जन-संचार के माध्यमों की तकनीकों से देश प्रबल होता है। इलैक्ट्रॉनिक मीडिया का नाम आते ही हमारे जहन में रेडियो, टेलीविजन, फिल्में, इंटरनेट जैसी छवियाँ उभर कर आ जाती हैं। इलैक्ट्रॉनिक मीडिया के लिये कई प्रकार के कार्यक्रमों का निर्माण किया जाता है, जिसमें वीडियो एडिटिंग (VideoEditing) क्षेत्र का कार्य एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। वर्तमान समय में टेलीविजन हमारी जिंदगी का एक अहम हिस्सा बन गया है, जिसमें धारावाहिक, फिल्म और न्यूज के द्वारा घर बैठे ही मनोरंजन के अलावा देश-दुनिया के बारे में जानकारी मिल जाती है। इन फिल्मों और न्यूज आदि अन्य टीवी कार्यक्रमों के निर्माण में जितनी महत्वपूर्ण भूमिका निर्देशक अथवा फोटोग्राफर की होती है उतना ही महत्वपूर्ण योगदान वीडियो एडिटर निभाता है। शूट किये गये कार्यक्रम का संपादन करके एवं क्रिएटिव ढंग से सजा-संवारकर प्रभावशाली तरीके से पर्दे पर पेश किया जाता है। इलैक्ट्रॉनिक मीडिया तथा सिनेमा के कार्यक्रमों के वीडियो संपादन का कार्य श्रेय वीडियो एडिटर को दिया जाता है। इससे हम कह सकते हैं कि वीडियो एडिटिंग का करियर चुनौतियों से भरा हुआ है। यह एक ऐसा क्षेत्र है जिसमें जो हम सोचते हैं, वह हम स्क्रीन पर दिखा सकते हैं। संपादन का मूल लक्ष्य संचार है जिसके द्वारा निर्देशक गैर काल्पनिक और काल्पनिक घटनाओं का संवाद किया जा सकता है।

परिचय

वीडियो एडिटिंग इलैक्ट्रॉनिक मीडिया में एक नए सृजनात्मक कला के रूप में आ चुकी है। वीडियो संपादन जोड़ तोड़ और वीडियो शॉट उलट फेर करने के लिए एक नया काम बनाने की प्रक्रिया है। वीडियो संपादन दोनों एक कलात्मक और तकनीकी प्रक्रिया है, जिसमें वीडियो सामग्री (दृश्य) का एक संग्रह संकलित है और एक नया संस्करण बनाने के लिए अपने मूल रूप से बदल दिया है।

संपादन आम तौर पर पोस्ट प्रोडक्शन (Post Production) प्रक्रिया का एक हिस्सा माना जाता है—अन्यपोस्ट प्रोडक्शन के कार्यों में शीर्षक (Titling), रंग सुधार (Colour Correction), साउंड मिक्सिंग (Sound Mixing), आदि शामिल हैं। वीडियो एडिटिंग से हम फिल्माये हुए किसी न्यूज स्टोरी, डॉक्यूमेंट्री, टेलीफिल्म या अन्य कार्यक्रमों को स्क्रिप्ट और स्टोरी के अनुसार से दृश्यों को काटकर क्रम बद्ध तरीके से प्रस्तुत किया जाता है और अनावश्यक दृश्यों को हटा दिए जाते हैं। इसके अलावा इसमें ऑडियो और विजुअल्स (Audio and Visuals) की मैचिंग होती है और आवश्यकतानुसार स्पेशल इफेक्ट्स (Special Effects) भी डाले जाते हैं, वॉयस ओवर (Voice Over) तथा म्यूजिक दिया जाता है। फिर इन सबके बाद इसकी पैकेजिंग (Packaging) होती है, जिसे हम दर्शकों के सामने प्रस्तुत किया गया कार्यक्रम कह सकते हैं।

पुरानी एवं नई तकनीकें

पहले वीडियो एडिटिंग 2 इंच Quadruplex वीडियो टेप (Video Tape) पर की जाती थी और वीडियो टेप रिकार्डर (Video Tape Recorder) उस वक्त महंगे होते थे। धीरे-धीरे गुणवत्ता और अर्थव्यवस्था में सुधार आने के बाद नई वीडियो और ऑडियो सामग्री का आविष्कार हुआ था। फुटेज को हम पहले चुंबकीय टेप (Magnetic Tape) पर रिकॉर्ड करते थे और यह रेखीय संपादन तकनीक (Linear Editing Techniques) में आती है/आ जाती है। वीडियो मिक्सर (Video Mixer/Switcher) के प्रयोग से रिकॉर्ड दृश्यों को वीडियो टेप पर अनुक्रम में करे जाते हैं और दृश्यों के बीच सक्रमणों (Transitions) का उपयोग करके वीडियो को जटिल बना दिया जाता है। रेखीय संपादन में संक्रमण कालीन एनालॉग (Analog) में फुटेज को वीडियो कैसेट रिकार्डर्स (Video Cassette Recorders) या Laser Disc Players देखे जाते हैं और फुटेज को Edit Droid सॉफ्टवेयर (Software) की मदद से एडिटिंग करी जाती थी।



रेखीय संपादन तकनीक उपकरण



फोटो खिंचने का तरीका

लेकिन आधुनिक गैर रेखीय संपादन प्रणाली (Non Linear Editing System) में वीडियो को डिजिटल संपादन के लिए हार्ड ड्राइव (Hard Drive) में डाला जाता है, जिसका स्रोत एक एनालॉग वीडियो या डिजिटल वीडियो हो सकते हैं। इसमें फुटेज को इंजेस्ट (Ingest/Capture) करा जाता है और उपयुक्त कोडेक (Codec) से वीडियो का संपादन करा जाता है अनेक वीडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयरस के द्वारा जैसे: Sony Vegas, CyberLink PowerDirector, Window Movie Maker, Studio Pinnacle, Adobe Premiere Pro, Avid Technology, Apple's Final Cut Pro (FCP) Edit Share's Lightworks आदि के प्रयोग से हम अपने दृश्यों को लोकप्रिय बना सकते हैं।



एडोब प्रीमीयर प्रो सॉफ्टवेयर की फोटो



विभिन्न स्रोतों से प्राप्त उत्पादन का वितरण

High & definition (HD) की तकनीक से वीडियो लोकप्रिय हो रही है और आसानी से ग्राफिक्स (Graphics) के द्वारा चलचित्र कार्यक्रमों (Motion Pictures) का संपादन सॉफ्टवेयर से संपादित करा जाते हैं। वीडियो क्लिप्स (Video Clips) को एक समय रेखा (Timeline), संगीत,



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

शीर्षकों (Titles), ग्राफिक्स, स्पेशल इफेक्ट्स से जोड़ा जाता है। वीडियो को डी वी डी (DVD), वेब स्ट्रीमिंग (Web Streaming), Quick Time Movies, iPod, सीडी-रॉम (CD&ROM), या वीडियो टेप के सहित तरीके से वितरित किये जाते हैं।

निष्कर्ष

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में वीडियो संपादन की प्रक्रिया बहुत महत्वपूर्ण है। प्रोडक्शन चाहे डॉक्यूमेंट्री, न्यूज स्टोरी, दूरदर्शन समाचार, टेलीफिल्म या फिल्म का हो, इन सभी कार्यक्रमों की प्रस्तुतिकरण वीडियो संपादन के बिना संभव नहीं हैं। एक सक्षम वीडियो संपादकीय टीम द्वारा प्रस्तुति को पूर्ण किया जाता है।

संदर्भ

1. www.wikipedia.org.
2. www.bharat.gov.in.
3. www.shareyouressays.com.
4. सुधीर सोनी; गिरीश रंजन तिवारी, इलेक्ट्रॉनिक मीडिया: विविध संदर्भ, वाईकिंग बुक्स, जयपुर, 2010.
5. चेतना भाटिया, प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया, अनुराग प्रकाशन, नई दिल्ली, 2008.
6. Gerald Millerson- The Technique of Television Production, Focal Press, London, 1979.
7. Austin H Speed-Desktop Video: A Guide to Personal and Small Business Video Production, HBJ Publishers, New York, 1988.



ग्रामीण क्षेत्रों में अंधविश्वास निवारण में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का योगदान

दर्शन लाल बवेजा एवं इंदु अरोड़ा
यमुनानगर, हरियाणा

सारांश

अंधविश्वास एक वैश्विक समस्या है। सभी देशों व उनके नागरिकों को विभिन्न प्रकार के अंधविश्वासों और जादू-टोना आदि से जूझना पड़ता है। अंधविश्वासों का प्रचलन केवल एशियाई देशों ही नहीं बल्कि विकसित कहे जाने वाले यूरोपीय देशों में भी है। बात यदि भारतीय परिपेक्ष्य में की जाए तो बहु धर्म, मत, सम्प्रदाय के अलग-अलग देवों व पूजा-पद्धतियों के चलते यहाँ बाबा, सयाना, तांत्रिक, पीर, मियाँ जी, अवतार, देवाजी, गंडा-ताबीज, बंध सम्मोहन, वशीकरण, टोना-टोटका, मजार, तालाब-कुंड, झाड़ू-फूँक आदि बहुत सी बुराइयाँ सर्वव्याप्त हैं। बहुधा देखा गया है कि कई बार कई अंधविश्वास धर्म का अंग न होने के बावजूद लोगों द्वारा प्रचारित कर दिये जाते हैं। शहरों की अपेक्षाकृत गाँव-कस्बों में इस तरह की बहुत सी बुराइयाँ अधिक प्रचलित हैं जो जनता को अपने मोहपाश में फँस कर उनका सर्वस्व नाश करने में लगी हैं। विभिन्न मामलों के अध्ययन (केस स्टडी) के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया है कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रयोग से आज के समाज में काफी हद तक जागरूकता आयी है। यदाकदा मामलों को छोड़ कर लोगों की समझ और विमर्श बढ़ा है परन्तु मीडिया की भूमिका जहाँ आज पूर्ण वैज्ञानिक होनी चाहिए थी, व्यवसायिकता के चलते उसकी भूमिका अंधविश्वास निवारण के क्षेत्र में संदिग्ध है। कभी तो मीडिया बुनियादी विज्ञान को देवी-देवता से जोड़ता प्रतीत होता है और कभी अंधविश्वासों की वैज्ञानिक व्याख्या करता नहीं थकता। बल्कि कई मामलों में मीडिया अपनी रेटिंग बढ़ाने के लिये अंधविश्वास के मामलों का प्रचार करता ही दिखता है।

सन्तोष की बात है कि वैज्ञानिक चेतना के प्रसार से अंधविश्वास को मामलों में हालिया वर्षों में काफी कमी आयी है। अब कोई किसी के नाम की हांड़ी नहीं छोड़ता है और ना ही आनुवांशिक विकार के साथ पैदा हुए मानव या पशु बच्चे को अवतार की संज्ञा दी जाती है। ग्रामीण क्षेत्र में जागरूकता का संचार इस बात से साबित होता है कि अब पीलिया का रोगी या साँप का काटा आदमी झाड़ू-फूँक वाले के पास ना जाकर डॉक्टर के पास पहले जाता है। पुराने समय में ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता एवं स्वास्थ्य सेवाओं का अभाव भी अंधविश्वासों के प्रचलन का एक मुख्य कारण था। इन सेवाओं की ग्रामीण क्षेत्रों में पहुँच होने से अंधविश्वासों में कमी आयी है। इस लेख में बहुत से उदाहरणों से और स्वयं सुलझाए गए मामलों के नतीजों से साबित होता है कि अब कोई ढकोसला अधिक लंबा नहीं चल सकता, चाहे मंद गति से ही सही विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ने बहुत सी भ्रांतियाँ मानव मन से मिटा दी हैं।

प्रस्तावना

लंबी गुलामी और थोपे गये विदेशी विचार वास्तव में मूल भारतीय संस्कृति के संहारक बने और हमारी मूल परम्पराओं का ह्रास होता गया और हम गहरे अंधविश्वासों में फँसते चले गए। देश के आजाद



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

होने से पूर्व सोचा गया था कि पहले हम आजाद हो लें, आजाद हुए तो भूख-गरीबी समाप्त करने और आंतरिक राजनीतिक कलह, युद्ध, बटवारे और पूर्व गुलाम मानसिकता ने मजबूती से जकड़े रखा। सरकारों ने अपने स्तर पर प्रयास किया तो जनसंख्या की आधी सर्वनाश करती चली गई। आजाद भारत में इस प्रकार की सोच बन गयी कि जो अधिक होंगे उनका ही राज होगा। खैर सभी को अपनी विचार प्रकट करने की आजादी और आजाद फिजा में तरक्की की लहर चल पड़ी। सड़कें, यातायात, चिकित्सा, शिक्षा, व्यापार, न्याय और धर्म की आजादी आम जनता को और बढ़ता पूंजीवाद आपसी घमासान के साथ बम्बैया मनोरंजन के साथ-साथ आनन्दित हो अग्रसर होता रहा। विज्ञान व प्रौद्योगिकी का महत्व लोग समझने लगे थे। विज्ञान के क्षेत्र में नित नए साधनों का प्रयोग एक चमत्कार के रूप में प्रचलित अंधविश्वासों को समझने में कारगर सिद्ध हो रहा था। ग्रामीण क्षेत्रों में विद्युत का पहुंचना और विद्युत बल्ब का जगमगाना बहुत से अंधविश्वासों को यकायक डकार गया। अंधेरे में किया जाने वाला चमत्कार बिजली की चमक में उजागर हो गया।

यातायात के साधन को विकास के दौर की सबसे बड़ी देन समझा जा सकता है। दूरदराज के गाँवों में बारात व तीर्थयात्रा के अवसर पर ही गाँव से बाहर निकलने वाला ग्रामीण अब दूर-दूर की यात्राएं करने लगा। अपने साथ वो वैज्ञानिक विचार और अंधविश्वास निवारण जागरुकता भी लाने लगा। आजादी के संघर्ष से खाली हुए कार्यकर्ता भी कुछ राजनीति से प्रेरित और कुछ आजादी के बाद के तीव्र परिवर्तनों से प्रभावित होकर जागरुकता के संचार के लिए अपने-अपने स्तर पर दूरदराज के क्षेत्रों में निकल पड़े। विज्ञान व प्रौद्योगिकी की बहुत बड़ी देन सिनेमा, भोंपू रेडियो और मंडलियाँ अंधविश्वास निवारण में अग्रसर हुईं।

देश में तेजी से विकास की लहर दिखाई दे रही थी। अब हरित क्रांति सिंचाई के साधनों से सज कर थाली तक भोजन परोसने में कामयाब होती जा रही थी। असल में आजाद देश की भयमुक्त प्रजा उत्साह से जागरुक हो रही थी। आम आदमी को भी अब विद्यालय जाने का अवसर देकर सरकारें उनके लिए भी रोजगार का समान अवसर जुटा रही थी। पटवारी की नौकरी को ही सबसे बड़ी नौकरी मानने वाला आम ग्रामीण कमाने खाने के लायक बन रहा था। जमींदार और पूँजीवादी भी काम के बदले दाम दिए जाने के सच को समझ रहा था कि अब वो दिन लद चुके जब बेगार ली जाती थी। इस समझ के विकसित होते ही बहुत बड़ा वर्ग अपने आप को सुरक्षित महसूस करने लगा था।

शिक्षा और वैज्ञानिक चेतना का सबसे बड़ा प्रभाव प्रचलित कुशितियों पर पड़ा। शिक्षित वर्ग धर्म-सम्प्रदाय से तो मुक्त नहीं हो पाया परन्तु अंधविश्वासों और आडम्बरों का विरोध करने लगा। कहते हैं कि "सुधारवादी प्रक्रिया तेजी से बढ़ती है और गहरा असर छोड़ती है, उसका मुजायरा बेशक दबी आवाज में होता है लेकिन असरकारक होता है"। आडम्बरियों के पैर इतने मजबूत नहीं होते हैं कि वो विरोध की आवाज से जमे रहें, वो विरोध में जल्द ही उखड़ जाते हैं। उदाहरण के तौर पर गत 30-35 वर्षों में जमीन से मूर्तियाँ निकलना और सपने आने पर डेरे या मंदिर-मजार बनाना यकायक कम हो गया है। इसका कारण वैज्ञानिक चेतना और जागरुकता का संचार ही तो है।

ग्रामीण क्षेत्रों में प्रचलित टोने-टोटके व अंधविश्वास व उनकी मान्यताएँ

सर्वेक्षण में अनुभव संचय व बातचीत के दौरान सर्वे क्षेत्र में बहुत से प्रचलित टोने-टोटके व अंधविश्वास पता चले जो कि आजादी पूर्व तथा 70 के दशक तक विद्यमान थे परन्तु समय के साथ-साथ विलुप्त होते चले गए और वर्तमान में उन का अस्तित्व ही नहीं बचा है। अब अगर ऐसी (निम्न वर्णित) घटनाएं यदा-कदा होती भी हैं तो कोई विश्वास नहीं करता और यदि करे तो जल्द ही भांडाफोड़ हो जाता है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

किसी को मारने के लिए या मौत से भयभीत करने के लिए अमुक के नाम की हांडी छोड़ना ।
घर में खून के छींटे पड़ना ।
घर के आँगन में कंकड़-बजरी की बौछार पड़ना ।
घर के आँगन में सिक्के मिलना ।
ट्रंक में पड़े कपड़े जलना ।
खलिहान में कृषि उत्पाद का जल जाना ।
गुहारे में उपले जल जाना ।
पानी लौंघ जाना ।
मनुष्य पशुओं के बच्चों, गाजर-मूली, पेड़-पौधों का देवी-देवता जैसे शक्ल के साथ पैदा होना ।
जटायु के बच्चे पैदा होना ।
जमीन से मूर्ति निकलना ।
समाधि से जिंदा निकलना ।
मरने के बाद अर्थी या चिता से जीवित उठ जाना ।
पूर्व जन्म की बातें याद होना ।
किसी की प्रेतात्मा प्रवेश कर जाना ।
बीमार होने पर झाड़-फूँक करवाना ।
बिना आग के चावल पकाना ।
हल्दी के पानी का खून बना देना ।
हवनकुंड में अग्निदेवता को प्रकट करना ।
बिना चीरफाड़ किये पथरी निकालना ।
कुएँ के जल को मीठा कर देना ।
कपड़े पर देवी के चरण छपना ।
धन को दुगना कर देना ।
बंधा-वशीकरण करना ।
महुए के पेड़ के नीचे हाथ-पाँव का फिसलना ।
रात्रि में मंदिर में रखे प्रसाद का जूठा हो जाना ।
नरबलि या पशु की बलि देना ।
नारियल फोड़ने पर खून या पुष्प निकलना ।
खेत में से हड्डियाँ या प्राचीन सिक्के निकलना ।
शमशान से चमक का दिखाई देना ।
सफेद दाग व सिरोसिस का जल के छींटों से ठीक हो जाना ।

इन सबके अलावा बीमारी, शादी ना होना, फसल अच्छी होना, पशुओं का बीमार होना, बच्चे पैदा ना होना, सामान खो जाना, मकान ना होना, सिर्फ लड़कियाँ ही पैदा होना, खास उम्र तक आते-आते बच्चों का मर जाना, गड़ा धन प्राप्त करना, वशीकरण करना, प्यार में असफलता, पराई स्त्री



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

पर आसक्त होना, पढ़ाई लिखाई में अक्ल आना, पशु खो जाना, सोना खो जाना, दौरे पड़ना आदि खास मुद्दों के लिए खास बाबा, सयाना, तांत्रिक, पीर, मियाँ जी, अवतार, देवाजी आदि हर गाँव में या फिर आस-पास के गाँवों में मौजूद हुआ करते थे।

आस-पास के दस गाँवों का सर्वेक्षण करने पर पता चला कि फलों किस्म के लोग हुआ तो करते थे परन्तु अब नहीं हैं, वो शहर चले गए हैं। शहर चले गए हैं कहने से तात्पर्य ये है कि कहीं और चले गए हैं या धंधा बदल गए हैं। जागरुकता के कारण ही शायद उन का कारोबार जो कि पूर्णतः अंधविश्वास के आधार पर ही जारी था, धीरे-धीरे समाप्त होता चला गया। कुछ आर्थिक रूप से सक्षम बाबे अपना डेरा बना कर बड़े स्तर पर आज भी कार्यरत हैं बातों-बातों में पता चला कि एक बड़ा ओहदेदार बाबा नजदीक के कस्बे में बहुत बड़ा डेरा बनाकर आज भी कार्यरत है और उस के पास लोग विदेश जाने के लिए वीजा लगवाने सम्बन्धित टोने-टोटकों के लिए जाते हैं। अधिक खोजबीन के बाद पता चला कि अपने पुत्र, पुत्र वधू आदि को विदेश में भेजने के दौरान उस को विदेश भेजने सम्बन्धित सारी औपचारिकाओं का पता चल गया था जिस का लाभ उठाते हुए बाबा एकदम सही-सही तुक्के लगाता और कल आने को कहकर समस्या सम्बन्धित निवारण सलाहकार एजेंटों से सलाह करके बता देता है जो की सही निकलती है। वो बाबा गम्भीर मामलों में दर्याप्ती को उन एजेंटों के पास जाने की सलाह देता है जो उन का काम करवा देते हैं और बाबा जी को भी मोटी रकम दलाली में मिलती है। इस कारण आज वो बाबा इलाके में विदेश भेजने वाले वीजा बाबा के नाम से विख्यात है।

अंधविश्वासों की उत्तरजीविता के कारण

हमारी विज्ञान की पाठ्य पुस्तकें यदाकदा अंधविश्वासों की व्याख्या तो करती हैं परन्तु आंशिक तौर पर ही। इस लेखन पर खास तवज्जो की आवश्यकता है। हमारा देश विज्ञान लेखन में भी पिछड़ा हुआ है। आज वैज्ञानिक शब्दावली और अभिव्यक्तियों की दृष्टि से हिंदी अत्यंत समृद्ध है। फिर भी आज वैज्ञानिक विषयों पर हिंदी में लेखन बहुत ही कम और अपर्याप्त है। इसका कारण भाषा की अशक्तता कदापि नहीं है बल्कि वैज्ञानिकों का इस दिशा में रुझान न होना ही हमारी विज्ञान लेखन की इस दरिद्रता का कारण बना हुआ है। अशक्त व हीन विज्ञान लेखन यदाकदा जादू टोने से शुरु होता है, उस की सत्ता को ही प्रचारित करता हुआ अंतिम क्षणों में उसका खंडन तो करता है परन्तु विज्ञान व तार्किक सोच का मजबूत पक्ष नहीं रख पाता। पूर्णतया वैज्ञानिक कल्पना का अभाव है क्योंकि वैज्ञानिक अभी विज्ञान लेखन अपनाने से कतराते हैं या वंचित है। इस कारण आम साहित्यिक हिंदी लेखक अच्छी सम्भावना और धनार्जन हेतु इस तरह के विज्ञान लेखन में अपने हाथ आजमा लेते हैं और वो भी जादू-टोने के खंडन व भूत प्रेत कथाओं से उपर उठ ही नहीं पाते। पथ भ्रमित होते हुए उन के लेख खंडन की जगह प्रचार करते ही प्रतीत होते हैं। जैसा कि कहा जाता है, भारत ऐसा देश है जो संपन्न होते हुए भी दरिद्र है। वैज्ञानिक लेखन के क्षेत्र में भी यही बात सच है। इसका निराकरण तभी संभव है जब एक तो, शिक्षा के माध्यम के रूप में भारतीय भाषाओं को अपनाया जाय तथा दूसरे वैज्ञानिकों को हिंदी में बोलने और लिखने के लिए प्रेरित किया जाए। विज्ञान लेखन की भयंकर कमी होने के कारण गत तीन दशकों में आम लोगों के हाथों में विज्ञान लेखन आंशिक रूप से ही पहुंचा है जबकि अखबारों व रसालों के द्वारा अंधविश्वास प्रेरक सामग्री अधिक पहुंची है।

समाज से अंधविश्वासों, टोने-टोटकों, गंडा-ताबीज पूछा आदि के पूर्णतः समाप्त ना हो सकने का कारण जनसंख्या का अधिक होना भी है। काम-धंधे रोजगार के अधिक अवसर ना होने के कारण अधिकांश लोग लघुपथ मार्ग से अमीर बनना चाहते हैं और फिर वो इस प्रकार के मार्गों की तलाश में निकलते हैं जिसका अंत अपराध पर समाप्त होता है। अधिकांश एन जी ओ भी गैर जिम्मेदार हैं जो इस से सम्बन्धित धन लेकर भी इस संदर्भ में पूर्णतया ईमानदार नहीं हैं।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

घर-परिवार में सभी सदस्यों के शैक्षिक स्तर में बड़ा अंतर है। समस्या के आने पर कभी अशिक्षा शिक्षित सदस्य पर हावी हो जाती है और कभी शिक्षा जीत जाती है। अभी भी विचारों, उम्र और शिक्षा स्तर में गम्भीर अंतर है जो कि नवचेतना के मार्ग में बाधक है।

एक तरफ जहाँ मीडिया ने इन अंधविश्वासों को समाप्त करने में मदद की थी आज नए व्यवसायी चैनल इन अंधविश्वासों को नित नए तरीकों से प्रस्तुत कर रहे हैं परन्तु यहाँ एक बात काबिले गौर है। निर्मल बाबा के संदर्भ में पहले मीडिया उन को खूब उठाया और बाबा से इस काम का पैसा लिया और फिर बाबा को ठिकाने भी लगा दिया और एकदम सब चुप भी कर गए। निर्मल बाबा के प्रकरण में मीडिया की भूमिका संदिग्ध रही।

अंधविश्वासी किस्सों और अनुभवों का हस्तान्तरण, किस्से-कहानियाँ, रीति-रिवाज, व्रत-त्यौहार, पीर-औलिये, डेरे-मजार, धर्मप्रचार आदि कारक समाज के अंधविश्वास से पूर्णतया मुक्त होने में रुकावट है।

अन्धविश्वास निवारण में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का योगदान

सर्वेक्षण के दौरान गाँव अलाहर में बारह वर्ष से सत्तर वर्ष तक की उम्र के पुरुषों से विभिन्न टोने-टोटके व अंधविश्वास सम्बन्धी अनुभव साँझे किये गए और वर्तमान में इनके पहले जितने प्रचलित ना होने के कारण पूछे गए तो निम्न तथ्य सामने आये। पता लगा कि सबसे अधिक भयभीत करने वाला कारनामा था हांडी छोड़ना, यदि रात में कोई हांडी देख लेता था तो अपनी मौत को निकट ही समझता था। बुजुर्गों ने बताया कि गाँवों में बिजली आने से अब हांडी छोड़ने की घटनाएँ नहीं होती हैं। युवाओं ने इस घटना के बारे में अनभिज्ञता तो प्रकट नहीं की और यह कहा कि सुना तो है ऐसा होता था परन्तु देखा कभी भी नहीं, जबकि बालकों ने कहा ऐसा नहीं हो सकता हांडी हवा में खुद नहीं तैर सकती जरूर उसे कोई बाँस पर बाँध कर भागता होगा।

वैज्ञानिक चेतना, टी वी रेडियो कार्यक्रम, नाटक, सीरियल-ड्रामा, चमत्कारों का पर्दाफाश, तर्कशील सोसायटी के कार्यक्रम, अखबार-मैगजीन, कम्प्यूटर, इंटरनेट, विज्ञान ब्लॉग, मोबाइल फोन, नुक्कड़ नाटक, तमाशा, विज्ञान जत्था, नवचेतना रैली, विज्ञान क्लब गतिविधियाँ, नव जागरण पंथ, सत्संग कमेटियाँ, आर्य समाज सम्मेलन, उच्च शिक्षा प्राप्त नागरिक आदि गाँव से अंधविश्वास, जादू-टोने, झाड़ू-फूँक आदि कुशितियों को हटाने में सहायक कारक बने।

ग्रामीण क्षेत्रों में अन्धविश्वास निवारण के लिए सुझाव

- गाँव के विद्यालयों में छात्रों और अध्यापकों के लिए अंधविश्वास निवारण की विशेष प्रशिक्षण कार्यशालाएँ लगाई जायें।
- विज्ञान के पाठ्यक्रम में 'अंधविश्वास और उन का निवारण' नामक अध्याय छठी से दसवीं कक्षा तक जोड़ा जाए जिसमें स्थानीय उदाहरणों का भी हवाला दिया जाए।
- विशेष विज्ञान नवचेतना जत्थे देश भ्रमण पर निकाले जायें।
- सरकारें सज्जान लेते हुए देश में कार्यरत तर्कशील सरीखी संस्थाओं को आर्थिक सहायता प्रदान करें और उनको ग्रामीण क्षेत्रों में काम करने के लिये प्रेरित करें।
- नागरिकों को राष्ट्रीय वैज्ञानिक जागरण व विशेष अंधविश्वास निवारण बहादुरी पुरस्कार दिये जायें।
- गाँवों में प्रति माह विशेष परामर्श अधिकारी भेजे जायें जो इन मामलों के अनुभवी हों।
- अखबारों में अंधविश्वास फैलाने वाले व भ्रमित करने वाले मौलवियों, सयानों, तांत्रिकों, बाबों आदि के विज्ञापन पूर्ण रूप से प्रतिबंधित किये जायें।
- डेरों, आश्रमों, मजारों व दरगाहों की गतिविधियों पर विशेष नजर रखी जाए।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

- उपभोक्ता वस्तुओं के विज्ञापन गैर चमत्कारी हों अर्थात् उनमें किसी चमत्कार हो जाने की बात ना कही जाए, जैसे तीस दिन में कद बढ़ जाना, दो सप्ताह में वजन कम हो जाना आदि।
- प्रत्येक ग्रामीण स्कूल में एक खगोलीय दूरदर्शी दी जाए ताकि विद्यार्थियों को खगोलीय पिंडों की वैज्ञानिक जानकारी देकर उनको तथाकथित ग्रह चाल, ग्रह दशा व राशिफल आदि के भय से मुक्त किया जा सके।
- उच्च स्तर के वैज्ञानिक लेख, विज्ञान कथाएं आदि अखबारों व पत्र-पत्रिकाओं में साप्ताहिक या मासिक रूप से प्रकाशित करना प्रकाशकों के लिए अनिवार्य किया जाय।
- किसी भी घटना-दुर्घटना या चालाकी को चमत्कार के रूप में प्रचारित करने संस्था या कम्पनी को दण्डित किया जाए।
- यदि हमारे गांव और दूरस्थ आबादियां अंधविश्वास और चमत्कारों से मुक्त रहेंगे तो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का यह वरदान देश की तरक्की में सहायक होगा।





विज्ञान संचार में वैज्ञानिकों एवं मीडिया की सहभागिता

ज्योति सिंह

विज्ञान प्रसार, नोएडा, उत्तर प्रदेश

सारांश

विज्ञान के इस आधुनिक युग में आमतौर पर लोग उन्हीं बातों को मानना चाहते हैं जोकि वैज्ञानिक रूप से सिद्ध हो चुकी हैं। लेकिन प्रायः ऐसा हो नहीं पाता। जनसाधारण तक विज्ञान और विज्ञान से सम्बन्धित जानकारीयों पहुँचाने की बड़ी ज़िम्मेदारी मीडिया की है। लेकिन आमतौर पर मीडिया को ही सही जानकारी न होने के कारण लोगों तक पूर्ण एवं सही जानकारी नहीं पहुँच पाती। जनसाधारण अपने चारों तरफ घटित होने वाली घटनाओं, वातावरण, यंत्रों, उपकरणों, और साधनों के बारे में जानने की उत्सुकता रखता है। ज़रूरत यह है कि साधनों, उपकरणों एवं यंत्रों के साथ-साथ उनकी वैज्ञानिक जानकारी भी आम लोगों तक पहुँचे। ब्रह्माण्ड में हो रही घटनाएं, समुद्र में उछलती लहरों और प्रकृति में हो रहे हर एक बदलाव से आम आदमी का सरोकार है। जनसाधारण जब इन छोटी-छोटी चीज़ों के पीछे छुपे अद्भुत विज्ञान को समझेगा तभी "सर्वजन सुखाय सर्व जन हिताय" का मंत्र सही मायनों में सार्थक होगा। आज के परिदृश्य में बात की जाए तो मीडिया ही विज्ञान जैसे रोचक विषय से कोसों दूर है तो जनसाधारण तक विज्ञान की बात पहुँचना मुश्किल है। वैज्ञानिकों और जनसाधारण के बीच अगर यह कड़ी मज़बूत नहीं होगी तो लोगों तक सही और अर्थपूर्ण संदेश नहीं पहुँच पाएगा। विज्ञान के लोकप्रियकरण के लिए प्रयास हर ओर से होने की ज़रूरत है। लेकिन यह ध्यान देने वाली बात है कि वैज्ञानिक विचारधारा ऊपर से नीचे की ओर बहने वाली है। उच्चस्तरीय ज्ञान का सहजीकरण करके ही विज्ञान को लोकप्रिय बनाया जा सकता है। अतः वैज्ञानिकों और मीडियाकर्मियों को विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के लिए कदम से कदम मिलाकर काम करना पड़ेगा। तभी विज्ञान प्रयोगशालाओं से निकल कर जन-जन तक पहुँच पाएगा। इस आलेख में वैज्ञानिकों एवं पत्रकारों के बीच संवाद बढ़ाकर विज्ञान को जनसाधारण तक पहुँचाए जाने के विषय पर चर्चा की गई है।

प्रस्तावना

भारत जैसे विकासशील देशों में मीडिया की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। जनसाधारण को जागरूक बना कर समाज में बदलाव लाने की ज़िम्मेदारी जनसंचार माध्यमों पर है क्योंकि इन माध्यमों के ज़रिए ही सूचना आम लोगों तक पहुँचती है। एक अनपढ़ व्यक्ति भी रेडियो या टी वी पर सुनाई या दिखाई जाने वाली सूचना को आसानी से समझ सकता है। देश की तरक्की के लिए जहाँ आर्थिक विकास की आवश्यकता है वहीं समाज के विकास के लिए जनसाधारण को विज्ञान तथा वैज्ञानिक दृष्टिकोण के प्रति संवेदनशील बनाए जाने की ज़रूरत है। इस दिशा में मीडिया ने काफी कार्य किया है लेकिन अभी बहुत सारा कार्य किए जाने की आवश्यकता है। इस विकास-कार्य में जितनी भागीदारी मीडिया की है उतनी ही वैज्ञानिकों एवं विज्ञान से जुड़े लोगों की भी है अर्थात् वैज्ञानिकों तथा मीडियाकर्मियों को एक साथ तथा निरंतर प्रयास करने होंगे और इन प्रयासों के माध्यम से ही विज्ञान जन-जन तक पहुँच सकेगा। वैज्ञानिकों एवं मीडिया के बीच बने फासले को पाटने की अविलम्ब आवश्यकता है। इस क्षेत्र के लिए प्रयास किए भी गए हैं लेकिन अभी तक कोई ठोस सफलता नहीं मिल पाई है। आज भी अगर बात टी वी की जाए तो विज्ञान के नाम पर 'हैल्थ शो', 'मौसम की जानकारी, कभी-कभार घटित होने वाली खगोलीय घटनाएं और अंतरिक्ष में छोड़े जाने वाले सैटेलाइटों के बारे में ही जानकारी मिल



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

पाती है। विज्ञान इन भारी-भरकम विषयों से हटकर हमारी रोजमर्रा की हर ज़रूरत का हिस्सा भी है। जिस दिन इस बात को वैज्ञानिक एवं मीडिया दोनों ही समझ लेंगे उस दिन विज्ञान हमारे देश की तरक्की में बड़ा योगदान दे सकेगा। बुखार होने पर दवाई ली जाती है, लेकिन ये दवाई रीर में जाकर ऐसा क्या करती है कि कुछ ही घंटों में आपका बुखार ठीक हो जाता है, कितने लोग हैं जो इसका उत्तर जानते हैं? क्या इसके पीछे विज्ञान नहीं है। लोग जानना चाहते हैं लेकिन जानकारी का अभाव है। अगर ऐसे ही छोटे-छोटे विषयों पर लोगों को जानकारी दी जाए तो वो ज़रूर दिलचस्पी दिखाएंगे।

वैज्ञानिकों और मीडिया के बीच दूरी

वैज्ञानिकों और मीडिया दोनों ही समाज हित के लिए कार्यरत हैं। दोनों का ही दायित्व है समाज को जागरूक बनाना। जहाँ वैज्ञानिक नए-नए शोध करके जन-कल्याण कार्य में अपनी भागीदारी निभा रहे हैं वहीं मीडिया जनसाधारण तक नित्य-प्रतिदिन देश-विदेश में घट रही घटनाओं की ताज़ा जानकारी लोगों तक पहुँचाने का बीड़ा उठाए हुए है। वैज्ञानिक प्रायः यह आरोप लगाते हैं कि मीडिया विज्ञान को तोड़-मरोड़ कर प्रस्तुत करता है जिससे विज्ञान, विज्ञान न रह कर एक सनसनीखेज़ ख़बर मात्र रह जाता है। वहीं मीडिया का तर्क है कि विज्ञान विषय ही इतना मुश्किल है कि लोगों को समझाने के लिए उसे आसान बनाना पड़ता है। देखा जाए तो दोनों ही तर्क ठीक हैं। वैज्ञानिक के लिए वैज्ञानिक पारिभाषिक शब्दावली समझना कोई मुश्किल काम नहीं है क्योंकि वे वर्षों से इसी भाषा का प्रयोग कर रहे हैं। लेकिन मीडिया का 'टारगेट ऑडियन्स' आम आदमी से लेकर उच्च स्तर का वैज्ञानिक, सभी हैं। तो आम लोगों तक ख़बर पहुँचाने के लिए उसे उनकी ही भाषा का प्रयोग करना पड़ता है। इसमें विज्ञान का इतना सरलीकरण कर दिया जाता है कि विज्ञान का संदेश अपना मायने ही खो देता है।

यहाँ ज़रूरत है कि वैज्ञानिक यह समझें कि यदि मीडिया को उनका विषय समझने में परेशानी आ रही है तो उसे थोड़ी आसान भाषा में उन तक पहुँचाया जाए। वहीं मीडिया को भी अपनी ज़िम्मेदारी निभाते हुए विज्ञान को इस प्रकार प्रस्तुत नहीं करना चाहिए की विज्ञान अर्थहीन हो जाए।

संपादकों एवं वैज्ञानिकों का पारस्परिक वार्तालाप

अक्सर मीडिया में, अगर वह प्रिंट मीडिया है तो पत्रकारों को दैनिक कार्य संपादक देता है और यदि माध्यम टी वी है तो पत्रकारों का कार्य-निर्धारण इनपुट हेड द्वारा होता है। इस परिप्रेक्ष्य में 'एडिटर' या 'इनपुट हेड' दर्जे के व्यक्ति को विज्ञान की ख़बरों के प्रति संवेदित करने की आवश्यकता है ताकि वह भी विज्ञान की समझ रखे और पत्रकार को अधिक-से-अधिक विज्ञान-विषय पर कार्य करने का मौका दे। लेकिन दुविधा यह है कि अमूमन टी वी न्यूज चैनलों में 'साइंस बीट' है ही नहीं। किसी विज्ञान संबंधित ख़बर पर जानकारी लेने के लिए प्रायः किसी भी पत्रकार को भेज दिया जाता है। संपादकों या चैनल हेड को यह समझना चाहिए कि जैसे राजनीति, खेल, सिनेमा आदि विशिष्ट विषय हैं वैसे ही विज्ञान भी एक विशिष्ट विषय है। पत्रकार शिकायत करते हैं कि उन्हें वैज्ञानिक संस्थाओं से जानकारी नहीं मिलती क्योंकि वैज्ञानिक मीडिया से बात करने में कतराते हैं। वैज्ञानिकों में यह आम धारणा है कि कहीं उनकी शोध-जानकारी के अर्थ का अनर्थ न हो जाए। वहीं अगर उन्हें 'प्रेस-नोट' या 'प्रेस रिलीज़' मिलती है तो उसकी भाषा इतनी क्लिष्ट होती है कि उसको समझना पत्रकारों के लिए ही मुश्किल हो जाता है तो वह जानकारी लोगों तक कैसे पहुँचाएँ?

इस समस्या के लिए संपादकों एवं वैज्ञानिकों के बीच समय-समय पर 'पारस्परिक वार्तालाप एवं गोलमेज सम्मेलन' आदि जैसी गतिविधियाँ होती रहनी चाहिए। इन प्रयासों के परिणाम स्वरूप वैज्ञानिकों को मीडिया की और मीडिया को वैज्ञानिकों की सीमाओं की विस्तृत जानकारी मिल सकेगी। इस प्रकार दोनों समूह सही दिशा में एक-दूसरे की सीमाओं का ध्यान रखते हुए सही कार्य कर पाएंगे।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

टी आर पी की दौड़

मीडिया व्यवसाय की एक बहुत बड़ी चुनौती यह है कि पत्रकारों को किसी भी खबर पर काम करने के लिए बहुत कम समय दिया जाता है। इससे अक्सर वे खबर को पूरी गहराई से नहीं समझ पाते। साथ ही टी आर पी (टारगेट रेटिंग पॉइन्ट) की दौड़ में अक्सर पत्रकार यह भूल जाते हैं कि उनकी खबर सनसनीखेज तो हो जाएगी लेकिन उस खबर की अहमियत और विश्वसनीयता खत्म हो जाएगी। मीडिया जगत की भाषा में कहा जाता है विज्ञान विषय बिकता नहीं। चैनल की टी आर पी गिर जाती है या अच्छी नहीं आती। जबकि यह धारण गलत है। विज्ञान को अगर अच्छी तरह परोसा जाए तो हर कोई इसे पसंद करेगा।

विज्ञान प्रयोगशाला से बाहर कैसे निकलें?:

विज्ञान और प्रयोगशाला का बंधन अटूट है लेकिन जब तक विज्ञान प्रयोगशालाओं से निकल कर आम लोगों तक नहीं पहुँचेगा, तब तक उसका शोध-कार्य आम-भाषा में आम-लोगों तक कैसे पहुँचेगा! इसके लिए उन्हें पत्रकारों से बात करने के साथ ही उन्हें अपने शोध-कार्य को विस्तार से समझाने का भी प्रयत्न करना चाहिए। ध्यान रखा जाना चाहिए कि विज्ञान की पारिभाषिक शब्दावली बनी रहे और विज्ञान आम लोगों तक पहुँच भी जाए। वैज्ञानिक एवं पत्रकार जन-कल्याण कार्य में सहयोगी हैं न कि प्रतिद्वंदी।

भाषा की बाधा

आम लोगों तक विज्ञान पहुँचाने के लिए उनकी ही भाषा का इस्तेमाल करना होगा। साल 2010-2011 के आँकड़ों पर अगर नज़र डाली जाए तो भारत में कुल पंजीकृत समाचार-पत्रों की संख्या 82,237 है। इनमें हिन्दी में प्रकाशित होने वाले समाचार-पत्रों की संख्या 32,793 है जोकि किसी अन्य भारतीय भाषा के मुकाबले कहीं अधिक है लेकिन हिन्दी में विज्ञान लिखने वालों की बात करें तो उनकी संख्या बहुत कम है। विज्ञान अधिकतर अंग्रेज़ी भाषा की धरोहर बन कर रह गया है। ज़रूरत है कि इसे हिन्दी के साथ-साथ अन्य भारतीय भाषाओं में भी लिखा जाए। इससे यह उन जन-समूहों तक भी पहुँच पाएगा जहाँ अंग्रेज़ी पढ़ने एवं बोलने वाले लोग नहीं हैं।

निष्कर्ष

किसी भी कार्य की सफलता कई कारकों पर निर्भर करती है। इसी तरह विज्ञान लोकप्रियकरण का कार्य भी कई कारकों पर निर्भर करता है। जब वैज्ञानिकों, पत्रकारों, संपादकों एवं भाषा का सही ताल-मेल बैठेगा तब ही विज्ञान एक 'खास' विषय से 'आम' विषय हो पाएगा। जन-संचार माध्यमों की कमी नहीं है आज घर-घर में समाचार-पत्र, रेडियो, टी वी एवं मैगज़ीन की पहुँच है लेकिन इन साधनों ने राजनीति, खेल, मनोरंजन जैसे विषयों को तो अत्यंत लोकप्रिय बना दिया लेकिन इस दौड़ में विज्ञान कहीं पीछे छूट गया। जबकि आज़ादी से लेकर अब तक देश में शिक्षा दर लगातार बढ़ी है साथ ही जनसंचार तकनीक ने भी नए आयामों को छुआ है। इसके बाद भी विज्ञान सबसे उन्नत विषय होते हुए भी सबसे पिछड़ा ही नज़र आता है।

इस समस्या से निदान पाने का सबसे सहज रास्ता है वैज्ञानिकों और मीडिया जगत को साथ मिलकर चलना होगा। इसके लिए कई संस्थाएं भी हैं जो दिन-रात प्रयासरत हैं। विज्ञान लोगों तक पहुँचा है। इस बात का अंदाज़ा इसी से लगाया जा सकता है कि अब आप घर से निकलने से पहले छींकने से डरते नहीं या फिर छींक आ जाने पर रुकते नहीं। आज अधिकतर लोग जानते हैं कि छींकने की वजह क्या है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

लेकिन ऐसी कई रुढ़िवादी विचारधाराएं हैं, जो आज भी समाज में व्याप्त हैं और इन रुढ़ियों से आज़ादी सिर्फ विज्ञान के माध्यम से ही हमें मिल सकती है। मीडिया भी इस दिशा में प्रयास कर रहा है। ज़रूरत है तो इन प्रयासों को और तेज़ करने की। मीडिया संस्थाओं के प्रतिनिधि अगर विज्ञान को खुले दिल से अपनाएं तो विज्ञान देश के कोने-कोने तक पहुँच जाएगा। वहीं वैज्ञानिक अपनी व्यस्त दिनचर्या से थोड़ा समय निकाल कर पत्रकारों या सोशल नेटवर्किंग साइट्स पर आम लोगों से विज्ञान संबंधित विषयों पर चर्चा करें तो विज्ञान सभी के बीच आसानी से लोकप्रिय हो सकेगा। वैज्ञानिक अगर सीधे पत्रकारों या संपादकों से बातचीत करने में सहज न हों तो वे सोशल नेटवर्किंग साइट्स का सहारा ले सकते हैं। यहाँ वैज्ञानिक और आम लोग एक मंच पर आकर आमने-सामने किसी भी विज्ञान से जुड़े मुद्दे पर चर्चा कर सकते हैं। आज युवाओं के बीच सोशल नेटवर्किंग साइट्स बेहद लोकप्रिय हैं। युवाओं को विज्ञान की ओर आकर्षित करने के लिए ये साइट्स बहुत ही अच्छा माध्यम साबित हो सकते हैं।

संदर्भ

1. विज्ञान लोकप्रियकरण: प्रारम्भिक प्रयास, डॉ शिवगोपाल मिश्र, डॉ दिनेश मणि।
2. भारत में जनसंवाद: डॉ महावीर सिंह।
3. news.outlookindia.com.
4. www.physics.ohio-state.edu.



बुन्देली लोक गीतों में जीवन की अभिव्यक्ति

पद्मा शर्मा

श्रीमंत माधवराव सिंधिया स्नातकोत्तर महाविद्यालय, शिवपुरी, मध्य प्रदेश

लोकगीत मानव जीवन में बहुत गहरे तक पैठ जमाए हुए हैं। ये जीवन को स्पंदित करते हैं। वर्तमान समय में लोक गीतों को फिल्मों में व इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में भी अपनाया जा रहा है। ये जीवन के विविध पक्षों को प्रदर्शित करते हैं और मानव जीवन में उमंग के आयाम प्रस्तुत करते हैं।

भाषा मनुष्य की जाति है, धर्म है, संस्कृति है एवं सभ्यता है। प्रत्येक मानव अपनी बोली को 'भाषा' कहना पसंद करता है। भाषा के माध्यम से मनुष्य अनुभूति को अभिव्यक्त करता है, अभिव्यक्ति को सुरक्षित रखता है। भाषा मानव व्यवहार का एक महत्वपूर्ण अंग है। वस्तुतः मनुष्य के व्यक्तित्व के विकास का आधार समाज ही है।

जनपदीय भाषा या बोली, जनपद की राजनीतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक चेतना का माध्यम होती है। लोक संस्कृति की गतिशीलता उसमें स्वाभाविक रूप में परिवर्तन करती है, किन्तु लोकभाषा जनपद के इतिहास और संस्कृति के स्वरूप की साक्षी होती है। 'आम आदमी की भाषा' में अभिव्यक्ति की शक्ति और भावों की संप्रेषणीयता परिष्कृत भाषा से अधिक होती है।

सांस्कृतिक चेतना की अभिव्यक्ति का मूल जनपदीय भाषा है। कृत्रिमता रहित, अपनत्व से परिपूर्ण, लालित्यमयी, सरल—सुबोध बुन्देली भाषा, बुन्देलखण्ड की विरासत है। बुन्देली में सरस प्रवाह है, जीवन की आद्योपान्त विश्लेषण क्षमता है। रीति—रिवाज, तीज—त्यौहार, मड़ई—मेला, पूजा—पाठ, हवन—अनुष्ठान आदि इसके आयाम हैं। इसमें प्रकृति सी कोमलता और नम्रता, गंगा सी पवित्रता, वीणा सी मधुरता और गउ जैसी साधुता है। 'बुन्देली' धरित्री सम—सहिष्णु, रत्नाकर सी गम्भीर, हिमालय सी उच्च और गगन सी विशाल है। बुन्देली का सौंदर्य इसके इन सौम्य गुणों के कारण अनुपम और श्लाघनीय हैं।

'बुन्देली' सभ्यता के दूषित प्रभाव से मुक्त ग्राम्य, वन—प्रांतर की सरस भाषा है। 'बुन्देली' ग्रामांचलों के लोकमानस को सहजता से प्रकट करने की भाषा है। "कोस—कोस पै बदले पानी चार कोस पै बानी"। यह लोकोक्ति यहां सार्थक परिलक्षित नहीं होती क्योंकि 'बुन्देली' का अपना एक विस्तृत क्षेत्र और समृद्ध साहित्य है। बुन्देली लोक—साहित्य लोकविज्ञान एवं लोकमानस की सहज अभिव्यक्ति करने में सक्षम है।

बुन्देली भाषा की सरल—सहजता, स्वाभाविक शैली, शब्द—लोच, अपनत्व भरी आम लोगों में बोली जाने वाली, सभी के समझ में आने वाली भाषा की जीवन्तता इसमें अंतर्निहित है। बुन्देली लोक साहित्य में स्वानुभूति लौकिक अनुभूति बनकर प्रस्फुटित हुई है, जिसमें लोक संस्कृति उमंग—उमंग पड़ती है।

'बुन्देली' एक सुविस्तृत क्षेत्र की लोक भाषा है। इसे लगभग 67,500 वर्गमील में निवास करने वाले लगभग एक करोड़ से भी अधिक नर—नारी बोलते हैं। बुन्देली लगभग चार सौ वर्षों तक राजभाषा के रूप में व्यवहृत रही है।¹



बुन्देली भाषी क्षेत्र

‘बुन्देली’ पश्चिमी हिन्दी की एक महत्वपूर्ण बोली है। डॉ. हरदेव बाहरी ने ‘बुन्देली’ का क्षेत्र इस प्रकार वर्णित किया है—

“यमुना उत्तर और नर्मदा दक्षिण अंचल।

पूर्व ओर है टोंस पश्चिमांचल में चंबल।”^१

‘बुन्देली’ भाषा का उद्भव

डॉ. होर्नल के अनुसार—डॉ. ग्रियर्सन ने यह अवश्य स्वीकार किया है कि “भारत के भाषात्मक इतिहास के प्रारंभ में ही भारतीय आर्य बोलियाँ दो रूपों में विभाजित हो गई थीं। एक मध्यवर्तीय प्रदेश की बोलियाँ का समूह और दूसरा बाह्य वृत्त की बोलियों का समूह था। डॉ. ग्रियर्सन ने बोलियों के जिस समूह को मध्यवर्ती प्रदेश में प्रचलित बताया है, उन्हीं में से कोई बोली अथवा बोलियाँ उस काल में वर्तमान बुन्देलखण्ड के भू-भाग में बोली जाती रही होंगी।”^२

बुन्देली की उद्भवकालीन पृष्ठभूमि

‘बुन्देली’ शौरसेनी अपभ्रंश के एक रूप ‘मध्यदेशीया’ से विकसित पश्चिमी हिन्दी की एक बोली है। बुन्देली की व्युत्पत्ति इस प्रकार है— शौरसेनी अपभ्रंश (मध्यदेशीया) पश्चिमी हिन्दी बुन्देली। भाषाविदों में हिन्दी की लोकभाषाओं का उद्भव मध्यदेशीय शौरसेनी अपभ्रंश से माना जाता है।

बुन्देलखण्ड भूभाग प्रागैतिहासिक काल में भी अपने अस्तित्व में था और आज भी है। यह वह भू-भाग है जो प्रमुख रूप से बुन्देले राजपूतों की निवासभूमि अथवा उनके द्वारा शासित भूमि रहा है। ऐतिहासिक विवरण से ज्ञात होता है।

बुन्देलखण्ड की प्राचीन इतिहास जनश्रुति परम्परा, पुरातत्व, साहित्यिक तथा अभिलेखीय साक्ष्यों से परिलक्षित होता है। महाभारत युग से लेकर गुप्तकाल तक यह भू-भाग चेदिदेश या चेदिराष्ट्र के नाम से भी ज्ञात था।^३ इतिहासकार जयचंद विद्यालंकार ने ऐतिहासिक और भौगोलिक दृष्टियों को संतुलित करते हुए कहा है कि विंध्यमेखला का तीसरा प्रदेश बुन्देलखण्ड है जिसमें बेतवा(बेत्रवती), धसान(दशाणी) और केन(सुखमती) के कांटे, नर्मदा की उपरली घाटी और पचमढ़ी से अमरकंटक तक अक्ष पर्वत का हिस्सा सम्मिलित है।^४

बुन्देलखण्ड की सीमा के निर्धारण में छतरपुर के यशस्वी कवि एवं गांधीवादी चिंतक स्व श्री वियोगी हरि जी का यह दोहा महत्वपूर्ण है—

इत चम्बल, उत नर्मदा, इत यमुना उत टोंस।

छत्रसाल सों लरन की रही न काहू होंस।।^५

लोकभाषा और साहित्य

बुन्देली में प्रचुर साहित्य उपलब्ध है। महाकाव्य, खण्डकाव्य, गीत, कथा साहित्य आदि विविध विधाओं में लोक साहित्य इस क्षेत्र में रचा गया है। लक्ष्मीबाई रासो, हरदौल चरित, आल्हा आदि प्रबंध काव्यों के साथ सभी सांस्कृतिक पर्वों और जीवन आह्लादक अवसरों पर गाये जाने वाले लोकगीत बुन्देली लोक भाषा के साहित्य में महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। लोकगीतों को छः वर्गों में विभाजित किया जा सकता है— ऋतु गीत, पर्व गीत, श्रम गीत, संस्कार गीत, धार्मिक गीत और बाल गीत। बुन्देली काव्य के साथ ही लोक कथाएँ और लोक कहानियाँ भी प्रचलित हैं।

लोक गीतों का सामान्य परिचय— लोक में गाये जाने वाले ऐसे गीत जिनके रचनाकारों का कोई पता नहीं होता और जो मौखिक परम्परा में चलते हैं, लोक गीत कहलाते हैं। लोक जीवन का सर्वश्रेष्ठ



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

रूप लोक संस्कृति में दिखाई देता है। लोक संस्कृति से तात्पर्य उस संस्कृति से है जो परिवार, प्रेम, विवाह, शरीर-सज्जा, सम्पत्ति और उसका उत्तराधिकार, प्रथाओं, धार्मिक उत्सवों, लोक विश्वासों, लोक मानस की अभिव्यक्तियों, जन्म-मरण के संस्कारों आदि के द्वारा अभिव्यक्त होती हैं। संयुक्त परिवार के रीति-रिवाजों और पारस्परिक संबंधों के विषय में अनेक लोक-गीत गाए जाते हैं।

संस्कार गीत:- एक परिवार में जेठानी को पुत्र-रत्न की प्राप्ति होती है। देवरानी हर्ष और उत्सुकता से परिचालित होकर नवजात शिशु को देखने जाती है। उसकी सास और पति ने उसे रोका किन्तु वह नहीं मानी और चली गई। देवरानी के आने की आहट सुनकर जेठानी अपने शिशु को छिपा लेती है:-

जिठानी के भये नन्दलाल कहौ तौ पिया देख आवै महाराज।

सासू की हटकी न मानी सखिन संग निग चली महाराज।

पिया की हटकी न मानी सखिन संग निग चली महाराज।

सासू ने डारी पिड़ियां नगद आदर करे महाराज।⁸

लोकगीत गाती हुई महिलाएँ कलुवधू को लेकर कुँआ पर पहुँचती हैं। विधि-विधान से कुँआ का पूजन किया जाता है। प्रसूता के आँचर(स्तन) से कुँआ में दूध निचोड़कर वरुणदेव से यह अपेक्षा की जाती है कि जैसे कुँआ का पानी अक्षुण्ण है, वैसे ही जच्चा के आँचर (स्तनों) में बच्चा के लिए दूध की कभी कमी न रहे।

गरा पै डोरी डार गुइयाँ, डार गुइयाँ औ डराव गुइयाँ। गरा.....

गरा पै डोरी तब नीकी लागै, सोने की सागर होय गुइयाँ। गरा

सोने की गागर तब नीकी लागै, रेशम की डोरी होय गुइयाँ। गरा

रेशम की डोरी तब नीकी लागै पतरी सी धनियां होय गुइयाँ। गरा

पतरी सी धनियां तब नीकी लागै, सैंयां रसीले होंय गुइयाँ। गरा

सैंयां रसीले तब नीके लागै, ओली में ललना होंय गुइयाँ। गरा⁹

बच्चे के जन्म के दसवें दिन दष्टैन मनाया जाता है। इस अवसर पर रिश्तेदारों और मित्रों को भोज भी दिया जाता है। प्रसूता की ननद बधावा लेकर आती है जिसमें झूला कपड़े आदि सामान होता है और महिलाएँ बधावा गाती हैं।

बधावा ल्याई ननदी अरे साँवरिया।

कहां से आई पीपर कहां से आई सोंठ

कहां से आई ननद, अरे साँवरिया। बधाव.....

सागर से आई पीपर झांसी से आई सोंठ

पन्ना से आई ननदी अरे साँवरिया। बधाव.....¹⁰

धार्मिक गीत

लोक जीवन में धर्म और पर्व प्राणवायु की तरह महत्वपूर्ण होते हैं। धर्म के सैद्धांतिक पक्ष का बोझ लोक गीत सहन नहीं कर पाते, वे तो पूजा स्मृति और भजन की जीवंतता से मुखरित होते हैं। भक्ति भावनाओं को रेखांकित करते हुए भक्त के माध्यम से कवि की वाणी गद्-गद् हो जाती है, हृदय पिघल जाता है जो कभी रोता है तो कभी जोर से हँसता है।¹⁰



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

बुन्देली नारियों में धार्मिक भावना कूट-कूट कर भरी हुई है, जिसमें क्षेत्रीय देवी-देवताओं को अधिक महत्व दिया जाता है क्योंकि यहाँ प्रत्येक घर में तुलसी चौरा, शंकर, गणेश, कुलदेवता, कुलदेवी आदि की पूजा नित्य सुबह-शाम होती रहती है, जिसका अनुकरण यहाँ पलने वाले नन्हे-मुन्ने बालक बालिकाओं में इसका प्रभाव बखूबी देखा जा सकता है, तभी तो एक बुन्देली बेटी गणेश की पूजा करती है—

बेटी पूजै लागी गौर गनेश, मनावै लागी सरसुतिया

बेटा काहा पूजे गौर गनेश, सो काहा पूजे सरसुतिया

बेटी काहा दै है गौर गनेश, सो काहा दैहै सरसुतिया

बेटी घर दे है गौर गनेश, सो बर दइहै सरसुतिया¹¹

लक्ष्मी जी को मनाने के लिए लक्ष्मी गीत इस तरह से गाया जाता है—

अंगनवा में खेले लक्ष्मी महारानी ।

लक्ष्मी महारानी, वो विष्णु की रानी ।¹²

पर्व एवं त्यौहार गीत

(अ) सुअटा— सुअटा का त्यौहार लड़कियाँ मनाती हैं। नवरात्र में मनाए जाने के कारण इसे नौरता (नवरात) भी कहा जाता है। यह त्यौहार गौरी की पूजा का है। यह एक पर्वतात्मक खेल है जिसमें शिव पार्वती के प्रति आस्थावान कुमारियाँ रोज शिव-पार्वती की मिट्टी की मूर्तियाँ बनाती हैं कि 'सुअटा' नामक कोई राक्षस कुमारियों को पीड़ित करता था। उससे मुक्ति पाने के लिए शिव-गौरी पूजन प्रारंभ हुआ। सुअटा का जो पूजा-स्थान बनाया जाता है, वह इस प्रकार बनाया जाता है कि दीवार का सहारा मिल जाए। दीवार के सहारे लगभग दो फुट लम्बी, दो फुट ऊंची चौतैया(चबूतरी) को ढलवाँ रूप दिया जाता है जिसमें तीन तरफ नीचे से ऊपर की ओर नौ सीढ़ियाँ बनाई जाती हैं। छोटी-छोटी सीढ़ियों के कारण दीवार के सहारे वाली तरफ ऊपर बहुत छोटा स्थान रहता है। दीवार में दैत्य, सूर्य और चन्द्र की आकृतियाँ बनाई जाती हैं। दैत्य की आकृति सुअटा की प्रतीक होती है और सूर्य चंद्र उससे रक्षा करने वाले दो भाईयों के प्रतीक होते हैं।

नारे सुअटा, गौरा बाई नेरा तौरा नायें

तो नैयों बेटा नौ दिना

नारे सुअटा, माई दसरय खों परना परे

परना परें मेड़े लड़ें

नारे सुअटा, माई लड़ गए बरिया झोरा

बदिया झोरा झाड़ा झड़े।

नारे सुअटा, हमाय, सूरज काहाँ जांय

तौ सूरजा की मैया जो कयें, नारे सुअटा माई उन बिन भोर न होय

तो ओड़ें कारी कामरी

नारे सुअटा, तो बेंचों कारी गाय।¹³

(ब) बराबरसात— ज्येष्ठमास की अमावस्या को सुहागिन स्त्रियाँ इस व्रत का पारायण करती हैं। इस व्रत की पूजन पद्धति में सात अंक का विशेष महत्व होता है। इस व्रत की एक क्रिया है जिसमें सुहागिन स्त्री की ओली में सात मालपुए डाले जाते हैं जो कि इस बात के द्योतक हैं कि उत्तेजना, शांति, क्रूरता, मैत्री, अस्मिता, विलासिता, परिश्रम आदि सातों भावनात्मक कृत्य सूर्य रश्मि के सातों रंगों



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

के साथ मिलकर शुभ्र श्वेत वर्ण का ऐसा सामन्जस्य स्थापित करें कि सम्पूर्ण समाज श्वेत रंग की धवलता सा स्वच्छ व पवित्र हो जाये। इस व्रत के माध्यम से सुहागिन स्त्रियों को पतिव्रत की शिक्षा मिलती है क्योंकि हिन्दू संहितानुसार पतिव्रत सती के सम्बंध में कहा गया है।

“पृथिव्यां यानि तीर्थानि सती पादेषु तान्यपि

तेजश्च सर्वदेवानां मुनानां च सतीसु वै

सतीनां पादरजसा सद्यः पूता वसुन्धरा।¹⁴

(स) नागपंचमी—श्रावण शुक्ल पंचमी को नागों के आवाहन द्वारा यह पर्व मनाया जाता है। इस दिवस पर स्त्रियाँ अपने घर के दरवाजे पर नागों को अंकित कर, उनका पूजन अर्चन करती हैं।

घुड़िला बांधौ डार, फेरि बगिया में आये

धरियो रौस में पाँऊ, झपटि कारे ने हो खाये।¹⁵

(द) हरछठ—भाद्रकृष्ण षष्ठी को यह व्रत महायोगी भगवान श्रीकृष्ण के बड़े भाई हलायुध धारण करने वाले बलराम जी के जन्मोत्सव के रूप में मनाया जाता है। इस दिन स्त्रियाँ व्रत रखती हैं तथा इस व्रत में ‘जोता बोया’ हुआ अन्न ग्रहण नहीं किया जाता है।, स्थूल कोष—स्वाद भार से युक्त होता है, सूक्ष्म कोष—प्रभाव व गुण युक्त होता है तथा कारण कोष—संस्कार से युक्त होता है। अस्तु जैसा अन्न होगा वैसे ही संस्कार होंगे। अतः प्रकृति के समीप पहुँचने के लिए प्रकृति के संस्कार से युक्त प्राकृतिक रूप में उपजे अन्न को ही इस व्रत में ग्रहण किया जाता है।

(इ) अखती—बैसाख सुदी तृतीया को यह पर्व बुन्देलखण्ड में विशेष उल्लास के साथ नारी समाज के बीच मनाया जाता है। इस दिवस को त्रेता युग की आदि तिथि भी मानते हैं। इसी तिथि को कामदेव की पत्नी रति की स्तुति से प्रसन्न होकर शंकर भगवान ने कामदेव और रति के प्रेम को अक्षय बने रहने का आशीर्वाद दिया था। अतः इस दिन जो भी कार्य किया जाता है वह अक्षय होता है।

अखती खेलन कैसे जाऊँ री बरा तरे मोरे लिबऊआ

पैलऊ लिबऊआ नौआ जी आओ, नौआ के संग नई जाऊँगी

दूजे लिबऊआ ससुरा जी आओ, ससुरा के संग नई जाऊँगी

तीजे लिबऊआ देवरा जी आओ, देवरा के संग नई जाऊँगी

चौथे लिबऊआ राजा जी आये, राजा के संग चली जाऊँगी।¹⁶

(क) मामुलिया—जेठ मास की तपती गर्मी के बाद असाढ़ मास की रिमझिम बूंदों से बुन्देलखण्ड की पथरीली भूमि पर मुक्त आनन्द की एक ऐसी निर्मल सरिता प्रवाहित होती है, जिसमें समूचा बुन्देलखण्ड रसमय मधुरता एवं प्रेम से सराबोर हो उठता है। इसी वातावरण से उन्मुक्त मुस्कान के साथ बुन्देली किशोरियाँ यह मामुलिया का खेल खेलती हैं। इस खेल में बबूल अथवा बेर की एक कटीली डाल को लेकर यहां की किशोरियाँ उसे विभिन्न प्रकार के फूलों से सजाती हैं और गाती जाती हैं।

ल्याइयो ल्याइयो रतन जड़े फूल, सजइयो मोरी मामुलिया।

ल्याइयो ल्याइयो गेंदा हजारी के फूल सजइयो मोरी मामुलिया।

ल्याइयो ल्याइयो चम्पा चमेली के फूल, सजइयो मोरी मामुलिया।

ल्याइयो ल्याइयो घिया तुरैया के फूल, सजइयो मोरी मामुलिया।

ल्याइयो ल्याइयो सदा सुहागिन के फूल, सजइयो मोरी मामुलिया।।¹⁷



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

भाद्र शुक्ल सप्तमी को बुन्देलखण्ड की महिलाएँ संतान सातें का और भाद्र कृष्ण षष्ठी को हरछट का व्रत करती हैं। कार्तिक शुक्ल प्रतिपदा को गोवर्धन पूजा प्रचलित है।

ऋतु गीत

प्रकृति के नियमानुसार ऋतु परिवर्तन होता है। बुन्देली में विभिन्न ऋतुओं का बड़ा ही मनमोहक चित्रण किया गया है। रसिया गीत और सावन गीत गाए जाते हैं। सावन में लड़कियाँ, युवतियाँ झूला झूलती हैं और गाना गाती हैं—

झूला झूला रहीं बृज बाला

झूलें लाला नवल किशोर

गावें राग मलार एक संग

हेर हरी की ओर। झूला ¹⁸

लोक कवि ईसुरी द्वारा प्रवर्तित चौकड़याऊ फाग यहाँ कम गाई जाती है।

तन को तनक भरोसौ नइयाँ, राखें लाज गुसइयाँ

तरवर पात गिरै धरती में फिर ना लगत डरइयाँ

जा नर देही काम न आवै पशु की बनै पनइयाँ। ¹⁹

विवाह गीत

विवाह के अवसर पर विभिन्न प्रकार के गीत गाए जाते हैं। लड़के के विवाह में बन्ना और लड़की के विवाह में बन्नी गीत गाए जाते हैं। हर्ष और उल्लास के इस माहौल में खुशियाँ मनाई जाती हैं—

आज दिन सौने कौ महाराज

सौने कौ सब दिन सौने की रात

सौने के कलसा धरइयो महाराज

बुन्देलखण्ड में ऐसी मान्यता है कि विवाह के अवसर पर दूल्हे को अढ़ाई दिन का राजा माना जाता है और गाना गाया जाता है—

बैठे—बैठे कौशल्या की गोद रामचन्द्र दूल्हा बने²⁰

बेटी की विदा के अवसर पर गीत गाया जाता है—

माई के रोयें नदी जमुना बहत हैं,

बाबुल के रोयें बेलाताल, मोरे लाल।

माई कहें बेटी रोजऊँ के आइयो, बाबुल कहें,

दोई जोर, मोरे लाल।

भइया कहे बैना सावना खौँ आइयो,

भौजी कहें का काम, मोरे लाल। ²¹

विवाह के अवसर पर एक मण्डप भी बनाया जाता है जिसे हरे पत्तों और फूलों से सजाया जाता है। मण्डप के नीचे ही वर—वधु के फेरे व कन्यादान होता है—

मँडवा भीतर लगी अथाई के बोल मोरे भाई।

बैठे गनेस जू कर रय बड़ाई। कै बोल.....



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

विवाह के अवसर पर समधी को व अन्य अवसरों पर 'गारी गीत' भी प्रचलन में है।

कुत्ता पाल लियो समधी कुत्ता पाल लियो

कुत्ता की पूँछ जैसी समधी की मूँछ

लोकगीतों में लोकजीवन की सीधी प्रस्तुति होती है। इसमें सामाजिक यथार्थ के साथ-साथ लोकरंजन प्रमुख रूप से समाया रहता है। लोकगीतों में प्रख्यात एवं लोक प्रचलित विषय होते हैं और उनका प्रस्तुतीकरण भी परिपाटी के अनुसार सर्वमान्य पद्धति पर चलता है। लोक गीतों से मानव जीवन में चेतना का संचार होता है तथा वह अपने दैनिक जीवन से अलग होकर स्फूर्ति प्राप्त करता है।

संदर्भ

1. पृष्ठ संख्या-111- बुन्देली भाषा और साहित्य- सं अशोक शर्मा
2. पृष्ठ संख्या-6-बुन्देलखण्ड की प्रमुख महिला कथाकारों के लेखन में सामाजिक स्वरूप (शोध प्रबन्ध- जीवाजी विश्वविद्यालय ग्वालियर)-डॉ मनोज भार्गव।
3. पृष्ठ संख्या-9-बुन्देली भाषा और साहित्य सं अशोक शर्मा।
4. वही पृष्ठ 12
5. पृष्ठ संख्या-169-सम्मेलन पत्रिका (शोध त्रैमासिक), इलाहाबाद-संपादक विभूति मिश्र।
6. पृष्ठ संख्या-1-बुन्देलखण्ड की प्रमुख महिला कथाकारों के लेखन में सामाजिक स्वरूप (शोध प्रबन्ध- जीवाजी विश्वविद्यालय ग्वालियर)-डॉ मनोज भार्गव।
7. पृष्ठ संख्या-2- बुन्देलखण्ड के ऐतिहासिक उपन्यासों का अनुशीलन (शोध प्रबन्ध- जीवाजी विश्वविद्यालय ग्वालियर)- डॉ रामश्री दसौरिया।
8. पृष्ठ संख्या-31-बुन्देलखण्ड की संस्कृति-डॉ परशुराम शुक्ल 'विरही'।
9. पृष्ठ संख्या-24-श्री राजाराम जी जुआरिया (अभिनन्दन ग्रन्थ)-सं सुरेन्द्र शर्मा 'शिरीष'।
10. पृष्ठ संख्या-156-कृतिका जुलाई-दिसम्बर 2010(शोध पत्रिका)-सं डॉ वीरेन्द्र सिंह यादव।
11. पृष्ठ-96-बुन्देली बंसत पत्रिका अंक 12, 17 फरवरी 2011 (बुन्देली विकास संस्थान) सं डॉ बहादुर सिंह परमार।
12. पृष्ठ-5-साहित्य सागर (सत्-साहित्यिक-शोध मासिकी)-अक्टूबर 2011 सं डॉ कमलकांत सकसैना।
13. पृष्ठ संख्या 40-41-बुन्देलखण्ड की संस्कृति-डॉ परशुराम शुक्ल 'विरही'।
14. श्लोक संख्या-3-वृहत्संहिता-वराहमिहिर कृत-सती महात्म्य श्लोक।
15. श्लोक संख्या-55-मनुस्मृति- तृतीय अध्याय।
16. पृष्ठ संख्या-98-बुन्देली लोक साहित्य-डॉ रामस्वरूप श्रीवास्तव।
17. पृष्ठ संख्या-40-बुन्देली बाल लोक साहित्य-डॉ हरिमोहन पुरवार।
18. पृष्ठ संख्या-47-बुन्देलखण्ड की संस्कृति- डॉ परशुराम शुक्ल 'विरही'।
19. पृष्ठ-65-बुन्देली भाषा और साहित्य-सं डॉ अशोक शर्मा।
20. पृष्ठ-59-बुन्देली बसंत 2012 (बुन्देली विकास संस्थान) सं डॉ बहादुर सिंह परमार।
21. पृष्ठ संख्या-21-अथाई की बातें (बुन्देली तिमाही पत्रिका) क्वार-अगहन संवत् 2067 सं डॉ कुंजीलाल पटेल।



ग्रामीण महिलाओं एवं पुरुषों में सूर्य ग्रहण के प्रति वैज्ञानिक जागरूकता: एक अध्ययन

रुफिया खान एवं इरफान ह्यूमन
रिसोप्टिव एसोशियल साइंटिफिक एजुकेशन एडवांसमेंट रिसर्च कमेटी फॉर ह्यूमनिटी (रिसर्च),
शाहजहाँ पुर, उत्तर प्रदेश

सारांश

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी हमारे राष्ट्रीय विकास का मूल तत्व है और वैज्ञानिक लोकप्रियकरण द्वारा आम लोगों में वैज्ञानिक सोच का विकास कर उनकी समस्याओं को काफी हद तक हल किया जा सकता है क्योंकि वैज्ञानिक सोच से ही लोगों की तर्क शक्ति, विवेचना तथा कार्य को व्यवस्थित ढंग से करने की सहज प्रवृत्ति का विकास होता है, जिससे देश विकास की ओर अग्रसर होता है।

विज्ञान के प्रचार-प्रसार का प्रभाव आज दृष्टिगोचर होने लगा है और सामान्य जनमानस, विशेषतः बच्चों के वैज्ञानिक दृष्टिकोण में विकास हुआ है। इसका प्रमाण इस बात से मिलता है कि 24 अक्टूबर, 1995 और इसके बाद लगने वाले सूर्यग्रहण को वैज्ञानिक संस्थाओं के आह्वान पर लोगों ने बड़ी संख्या में देखा जबकि इससे पूर्व 16 फरवरी, 1980 और इससे पहले पड़ने वाले सूर्यग्रहण के समय सड़कों पर कपर्यू जैसी स्थिति बनी रही थी। अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि विज्ञान लोकप्रियकरण द्वारा वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास का ही परिणाम है कि आज अनिष्ट की आशंका का संकेत मानी जाने वाली खगोलीय घटनाओं को लेकर लोगों का भ्रम टूटा है और वैज्ञानिक सोच को बल मिला है।

परिचय

हमारा देश पर्वों और त्यौहारों का देश है और यहां के अधिकांश त्यौहार सूर्य व चंद्रमा और इनकी विशेष स्थितियों पर आधारित होते हैं। चंद्रमा देशवासियों के लिए हमेशा से आस्था का केन्द्र बिन्दु रहा है। यद्यपि चंद्रमा पर मानव ने अपने कदमों की छाप छोड़ दी है और भारत ने वहां अपनी उपलब्धि का परचम फहरा दिया है, लेकिन आज भी अधिकांश लोगों में खगोलीय घटनाओं को लेकर भ्रम व्याप्त है।

शरद में मिस्र के लोग "सूर्य के डण्डे" का त्यौहार मनाया करते थे। उनका विश्वास था कि शरद में सूर्य इतना कमजोर हो जाता है कि अपनी यात्रा जारी रखने में सहायता के लिये उसे डण्डे की ज़रूरत पड़ती है। हमारे देश में आज भी सूर्य पर आधारित कई पर्व मनाए जाते हैं और सूर्य व चन्द्रमा द्वारा घटित सूर्य ग्रहण जैसी खगोलीय घटना को लेकर अनेक किंवदन्तियां व्याप्त हैं। प्राचीन मान्यताओं के अनुसार जब राहु-केतु द्वारा सूर्य पर आक्रमण करके तथा पराजित करके उसे मुंह में दबा लेते हैं तो पूर्ण सूर्य ग्रहण होता है और यदि आंशिक रूप से मुंह में दबा लेते हैं तो आंशिक ग्रहण होता है। जबकि वैज्ञानिक आधार पर सूर्य ग्रहण की वास्तविकता मात्र यह है कि हमारे सौर मण्डल का मुखिया सूर्य, हमारी पृथ्वी के एक मात्र प्राकृतिक उपग्रह चन्द्रमा और स्वयं पृथ्वी के एक विशेष स्थिति में पहुंचने पर यह घटना घटित होती है। जब सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा एक सीधी रेखा में होते हैं और सूर्य व पृथ्वी के बीच चंद्रमा के आ जाने पर उसकी छाया धरती पर पड़ती है तो उसे सूर्य ग्रहण कहते हैं। जब पृथ्वी, सूर्य और चंद्रमा के बीच आ जाती है तो चंद्र ग्रहण लगता है।

सूर्य ग्रहण कई प्रकार के होते हैं। जब सूर्यवृत्त को चंद्रवृत्त पूरी तरह से ढक लेता है तो पूर्ण अर्थात् खग्रास सूर्य ग्रहण होता है और जब चंद्रवृत्त का केन्द्र सूर्यवृत्त के केन्द्र पर से नहीं गुजरता



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

और सूर्य ग्रहण अवधि में सूर्य का कुछ भाग दिखाई देता रहता है तो इसे आंशिक सूर्य ग्रहण कहते हैं। तीसरे प्रकार का सूर्य ग्रहण होता है वलयकार अर्थात कंकणाकृति। यह तब होता है जब सूर्य पृथ्वी के सबसे निकट होता है और पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी सर्वाधिक होती है, उस समय चंद्रमा का आभासी आकार सूर्य के आभासी आकार से छोटा दिखाई देता है। ऐसे समय सूर्यवृत्त पर से गुज़रने वाला चंद्रवृत्त उसे पूरी तरह ढक नहीं पाता और चंद्रमा के आस-पास सूर्य का वलयकार किनारा दिखता रहता है।

आज वैज्ञानिक जागरूकता कार्यक्रमों के तहत खगोलीय घटनाओं के अवसर पर समाज में व्याप्त भ्रम और अवैज्ञानिक मान्यताओं को समाप्त कर वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित करने के उद्देश्य से अनेक वैज्ञानिक लोकप्रियकरण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है। सुरक्षित विधि से सूर्य ग्रहण का दृश्यावलोकन भी उनमें से एक है।

उद्देश्य

इस अध्ययन का उद्देश्य ग्रामीण परिवेश में सूर्य ग्रहण के प्रति ग्रामीण महिलाओं एवं पुरुषों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का अध्ययन कर यह पता लगाना है कि वे सूर्य ग्रहण के प्रति व्याप्त किंवदन्तियों और अंधविश्वासों से उबर कर किस प्रकार वैज्ञानिक सोच की ओर अग्रसर हुये हैं अर्थात उनमें सूर्य ग्रहण के प्रति कितना भय, आकर्षण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण है।

कार्यविधि

उद्देश्य के अन्तर्गत उत्तर प्रदेश के शाहजहाँपुर जनपद के 5 ग्रामीण क्षेत्रों (शाहजहाँपुर के विकासखण्ड ददरौल के ग्राम अकरा, रसूपुर व लालपुर और विकासखण्ड भावलखेड़ा के ग्राम जमालपुर, हथौड़ा बुजुर्ग व रौज़ा) में निम्नलिखित प्रश्नावली के आधार पर प्रत्येक गाँव से 20-20 महिला-पुरुषों से प्रश्न पूछे गये। इस प्रकार इन दोनों वर्गों से 100-100 लोगों से प्रश्न पूछे गये। प्रश्नावली निम्न प्रकार की थी—

- प्र0 1. क्या सूर्य ग्रहण के समय घर से बाहर निकलना चाहिये?
- प्र0 2. क्या सूर्य ग्रहण का गर्भवती स्त्रियों पर कोई बुरा प्रभाव पड़ता है?
- प्र0 3. क्या सूर्य ग्रहण के समय सब्जी काटनी चाहिये?
- प्र0 4. क्या सूर्य ग्रहण के समय भोजन पकाना या खाना चाहिये?
- प्र0 5. क्या सूर्य ग्रहण के बाद तैयार भोजन फेंकना चाहिये?
- प्र0 6. क्या सूर्य ग्रहण देखने से किसी दुर्भाग्य का सामना करना पड़ सकता है?
- प्र0 7. क्या सूर्य ग्रहण के समय सूर्य से कोई विशेष प्रकार की हानिकारक किरणें निकलती हैं?
- प्र0 8. सूर्य ग्रहण सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा के आ जाने से होता है, सही है या ग़लत?
- प्र0 9. अगर आपको वैज्ञानिक विधि अर्थात सुरक्षित विधि से सूर्य ग्रहण दिखाया जाये तो क्या देखेंगे?
- प्र0 10. क्या आपने कभी सूर्य ग्रहण देखा है?

निरीक्षण

सारणी-1 महिला एवं पुरुषों से पूछे गये प्रश्नों के उत्तरों का प्रतिशत

प्रश्न संख्या	पुरुषों के उत्तरों का प्रतिशत		महिलाओं के उत्तरों का प्रतिशत	
	हाँ	नहीं	हाँ	नहीं
1.	10	90	34	66
2.	100	0	100	0



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

3.	42	58	69	31
4.	22	78	56	44
5.	63	37	45	55
6.	78	22	60	40
7.	0	100	0	100
8.	11	89	65	35
9.	64	36	95	5
10.	45	55	98	2

सारणी-1 को देखने से पता चलता है कि ग्रामीण महिला एवं पुरुष आज भी इस बात पर विश्वास करते हैं कि सूर्य ग्रहण के समय गर्भवती स्त्रियों पर कोई कुप्रभाव पड़ता है साथ ही सूर्य ग्रहण के समय सूर्य से हानिकारक किरणें निकलती हैं, जो उन्हें नुकसान पहुंचा सकती हैं। 90 प्रतिशत महिलायें और 66 प्रतिशत पुरुष यह मानते हैं कि सूर्य ग्रहण के समय घर से बाहर नहीं निकलना चाहिये लेकिन वहीं दूसरी ओर वे अपने नैसर्गिक जिज्ञासा और सूर्य ग्रहण के प्रति आकर्षण को रोक नहीं पाते और 45 प्रतिशत महिलायें और 98 प्रतिशत पुरुष सूर्य ग्रहण देखने का दावा करते हैं। 78 प्रतिशत महिलायें और 60 प्रतिशत पुरुषों का मानना है कि सूर्य ग्रहण देखने से किसी दुर्भाग्य का सामना करना पड़ सकता है लेकिन इसके बावजूद वे वैज्ञानिक विधि अर्थात् सुरक्षित विधि से सूर्य ग्रहण देखने के लिये राजी हैं, जिनका प्रतिशत क्रमशः 64 व 95 है। सिर्फ 11 प्रतिशत महिलायें और 65 प्रतिशत पुरुष ही यह जानते हैं कि सूर्य ग्रहण सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा के आ जाने से होता है। सूर्य ग्रहण के समय सब्जी नहीं काटनी चाहिये, भोजन पकाना या खाना नहीं चाहिये और तैयार भोजन को फेंक देना चाहिये जैसे तथ्यों पर महिलायें क्रमशः 58, 78 और 63 प्रतिशत विश्वास करती हैं वहीं पुरुष इस पर अपेक्षाकृत कम क्रमशः 31, 44 और 55 प्रतिशत ही विश्वास करते हैं।

निष्कर्ष

अतः हम कह सकते हैं कि विभिन्न संचार माध्यमों द्वारा विज्ञान प्रसार से आज लोगों में वैज्ञानिक चेतना का विकास हुआ है लेकिन इनमें पुरुषों की अपेक्षा महिलाओं की वैज्ञानिक सोच में कमी है। संभवतः इसका पहला कारण उनका अशिक्षित होना है और दूसरा कारण यह है कि पुरुष संचार माध्यमों के अधिक क़रीब हैं और उनका संगोष्ठियों, नाटक-नौटंकी और चौपालों से अधिकांशतः सीधा सम्पर्क रहता है। इसका तीसरा कारण यह है कि सूर्य ग्रहण के समय ज्योतिषियों द्वारा भ्रामक भविष्यवाणियां कर लोगों में भ्रम पैदा किया जाता है, ग्रामीण जन इनसे अधिक प्रभावित होते हैं, जिसमें महिलाओं की संख्या अधिक रहती है।

अध्ययन से स्पष्ट होता है कि अंधविश्वास में लिप्त होने के बावजूद लोग सूर्य ग्रहण को किसी न किसी तरह से देखते रहे हैं और इसे आगे भी वैज्ञानिक विधि से देखने की लालसा रखते हैं।

यह राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद और इससे जुड़ी अन्य संस्थाओं के विज्ञान प्रसार का ही नतीजा है कि 24 अक्टूबर, 1995 और इसके बाद के सूर्य ग्रहण को लोगों ने बड़ी संख्या में देखा जबकि 16 फरवरी, 1980 को पूर्ण सूर्य ग्रहण के समय देश के विभिन्न भागों में कपर्यू जैसी स्थिति बन गई थी। गलियां और सड़कें खाली पड़ी थीं और अधिकांश लोग घरों के अंदर बंद थे।

यदि सूर्य ग्रहण जैसी खगोलीय घटनाओं को लेकर व्याप्त अवैज्ञानिक विचारधाराओं का अन्त करना है तो हमें अपने संचार माध्यमों में विज्ञान को अधिक से अधिक स्थान देकर ग्रामीण क्षेत्रों में वैज्ञानिक सोच का विकास करना होगा।



भारतीय लोक-साहित्य में पर्यावरण

दीपक राठी एवं फूलदीप कुमार*

रोहतक, हरियाणा

* रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

भारतीय दर्शन पिंड और अंड को अभिन्न दृष्टि से देखता है। सभी का निर्माण पंचभूतों के सम्मिश्रण से माना जाता है। दोनों का संतुलन एक-दूसरे के लिए हितकारी है। यदि समग्र दृष्टि से देखें तो कठोपनिषद् (2.3.1) तथा गीता (15.1) के अनुसार यह संसार अश्वत्थ वृक्ष के समान है जिसका मूल ऊपर और शाखाएँ नीचे की ओर हैं। क्या शाखाएँ तथा पल्लव मूल से भिन्न हो सकती हैं? क्या शाखा, पल्लव तथा फल-फूल के बिना मात्र मूल शोभायमान हो सकता है? पर्यावरण विषय पर दृष्टिगत करते समय सातों लोक, नभ, नक्षत्र, पृथ्वी, जल, वायु के संतुलन पर विचार करना आवश्यक है।

हमारे धर्मग्रंथों में इन समस्त पदार्थों का संतुलन बनाए रखने के लिए कथा-कहानियों तथा स्रोत साहित्य के माध्यम से इनके मूल तत्व समझाए गए हैं। इनमें कहीं पाठकों को स्वर्ग के प्रलोभन दिए गए हैं तो कहीं नियम भंग करने वालों के लिए नारकीय दंड से भयभीत किया गया है। कहीं रुचिकर वाक्य हैं। जो व्यक्ति जिस स्वभाव के हैं वे अपनी-अपनी बुद्धि के अनुसार प्राकृतिक संतुलन बनाए रखने में वैसा ही व्यवहार करते हैं।

बीसवीं सदी से पहले तक मनुष्य के प्रकृति के साथ बहुत प्रेमपूर्ण संबंध थे। समस्त वैदिक मंत्र नैसर्गिक तत्वों को देवतुल्य मानकर उनकी पूजा करने के ही मंत्र हैं। पूर्वजों की 'वसुधैव कुटुंबकम्' की विराट दृष्टि के विशाल कुटुंब में वृक्ष, लता, पशु, पक्षी, नदी, पर्वत, चाँद, तारे सभी शामिल थे। जिसमें काव्य सौंदर्य, 'बोध' के साथ-साथ पर्यावरण का विस्मय विमुग्धकारी समंदर था। पर्यावरण संबंधी सन्दर्भ वैदिक साहित्य में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं। भूमि सूक्त तथा नदी सूक्त में तो इनकी शुद्धता एवं पवित्रता बनाए रखने के लिए अनेक मंत्र हैं।

पौराणिक साहित्य परिवर्तित युग के अनुसार वेदों का ही लौकिक संस्करण है। इनमें पर्यावरण संतुलन के लिए अनेक संदर्भ हैं। उदाहरण के लिए यहाँ कहा गया है कि बाग-बगीचे लगाने वाले स्वर्ग जाते समय वृक्षों की छाया के सहारे होते हुए पहुँचते हैं। फूलों की वाटिका लगाने वाले पुष्पविमानों में बैठकर स्वर्ग पहुँचते हैं। वृक्ष लगाने वाले मरने के बाद अक्षयलोक को जाते हैं। वृक्ष मनुष्य के पुत्र के समान हैं। वे मनुष्य की मृत्यु के बाद भी उसका यश फैलाते हैं। पुराणों के अनुसार फूलों से देवता प्रसन्न होते हैं। फलों से पितर प्रसन्न होते हैं। वृक्षों की छाया से यात्री प्रसन्न होते हैं। कुटिल स्वभाव वालों को मार्ग पर लाने के लिए भय दिखाते हुए कहा गया है कि बिना मतलब वृक्ष काटने वाले को असिपत्र नामक नरक मिलता है। उसके शरीर को तेजधार वाले पत्तों से छेदा जाता है।

विभिन्न धर्मों और धर्मावतारों द्वारा रचित साहित्य वेद-पुराणों की छाया मात्र है। इन्होंने भी तदानुसार पर्यावरण का संतुलन बनाए रखने के लिए अपने साहित्य में अनेक संदर्भ दिए हैं। महात्मा बुद्ध को पीपल के नीचे ही ज्ञान प्राप्त हुआ था। मुसलमान धर्म में भी पुण्यकर्म करने वालों को बाग-बगीचे, सुस्मय हरित भूमि मरणोपरांत मिलने के संकेत दिए गए हैं। ईसाई धर्म के अनुसार क्रिसमस का वृक्ष मुँह माँगा फल देने वाला है।

विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

संस्कृति का पहला रूप है कृषि। भौगोलिक और आर्थिक परिस्थितियाँ संस्कृति को जन्म देती हैं और सांस्कृतिक परिस्थितियाँ किसी समुदाय विशेष को विशिष्टता प्रदान करती हैं। भौगोलिक परिवेश का मानव-जीवन के साथ ऐसा आत्मीय संबंध रहा है कि विरल जातियाँ ही धर्म या कुल के नाम से जानी जाती हैं। “अधिकांशतः मानव जाति और उसकी संस्कृति प्राकृतिक परिवेश से संज्ञा प्राप्त करती रहती है। ब्रज संस्कृति प्रकृति के दोहन ही नहीं प्रत्युत् दान, अर्घ्य, अर्पण-तर्पण, कुआँ, बावड़ी, बगीची, उद्यान, वाटिका, केलि कछारादि प्रकृति के संवर्धन का भी संदेश देती हैं। उच्चतम मानवीय संवेदना और सहज उल्लास की अभिव्यक्तिपरक व्याख्या से परिपूर्ण निम्न जालपा देवी संबंधी गीत में ताल खुदवाने की शुभाशंसा का गायन लोक हितार्थ किया गया है। तार्किक दृष्टि से इसमें पर्यावरणीय सूत्रों का अन्वेषण किया जा सकता है। क्योंकि धर्म-प्रधान देश भारत में यदि किसी कथ्य को धार्मिक स्वरूप प्रदान कर जनता के समक्ष प्रस्तुत किया जाता है, तो वह अनायास ही सर्वजनग्राह्य हो उठता है किंतु आज के युग में धार्मिक आस्था कम हो गई है। मानव के हित के लिए जनसामान्य में प्रचारित किए गए समस्त कल्याणकारी विचार बेमाने हो गए हैं और उन्हें ध्वस्त करने वाला व्यक्ति स्वयं ही उसका खामियाजा भुगत रहा है। देवी जालपा संबंधी उदाहरण प्रस्तुत है —

वा ओड़ा सों यो जाइ कहियो, मेरी माता को ताल खुदावे,
अहो पारि बैँधार्ई सियरि मन-भाई जातिय रे बस जायें,
गउएँ छवाछिन पानी पीवे, भगत करें असनान,
बम्मन बरूआ धोती धोवें, भरी सुहागिल न्हँहि।
चकई-चकवा केलि करत हैं मेरी माता को ताल रम्यानों।

कितनी मंगलाशा है इस लोकगीत में। कहीं भी सुखों को केंद्रीभूत करने का क्षुद्र भाव नहीं है। कृष्ण का कालिया नाग से युद्ध करके यमुना को पवित्र करने का जिक्र भी मात्र कपोल-कल्पना नहीं है। तार्किक दृष्टि से देखने पर लगता है कि यमुना में कालिया नाग का आतंक, जल-प्रदूषण का ही पर्याय है। कृष्ण जैसे युग-पुरुष ने जल-समस्या को भाँपकर, कालिया नाग से लोक-कल्याण हेतु युद्ध किया और यमुना-जल की पवित्रता को पुनः प्रतिस्थापित किया। जल जीवन है; अतः यमुना तट पर बसे गाँवों की जनता को जल-प्रदूषण की समस्या से मुक्त कर श्री कृष्ण ने पुर्नजीवित किया। इस दृष्टि से कृष्ण लोकोद्धारक युग-पुरुष थे और आज के परिवेश में ऐसे ही किसी विचारशील कृष्ण की आवश्यकता है जो जन-जन की समस्याओं का समाधान प्राकृतिक स्रोतों को ढूँढकर करे व प्रकृति से जुड़ने की शिक्षा दे सके। नागनाथ लीला में कान्हा की गेंद यमुना में गिरने पर उसे लाने के लिए वे यमुना में कूद पड़ते हैं और इस स्थिति का लोक कवि अत्यंत भावविभोर होकर वर्णन करता है —

कालीदह पे खेलन आयौ रे मेरौ बारौ सौ कन्हैया।
हुआ युद्ध दोनों में भारी, अंत में नाग हरायौ री।
रमण दीप कौ नाग भेद दियौ, फन पै चिन्ह लगायौ री। मेरौ बारा..

अथर्ववेद का एक उपवेद आयुर्वेद है जिसमें पंचगव्य को अनेकशः महिमामंडित किया गया है। गोकृत, गोक्षीर, गोघृत, गोजल, गोरोचन आदि तत्त्व मनुष्य के स्वास्थ्य से जुड़े हैं। ब्रज संस्कृति में ‘गाय’ को माता कहा जाता है। कृष्ण ‘गोचरण कहते हैं’, अपने मधुर वंशीवादन से पशु एवं गायों को आनंदित करते हैं तथा गोवर्धन पर्वत को कनिष्ठिका पर धारण करके पशुधन की भी रक्षा करते हैं। इस संदर्भ में राग पूर्वी का एक सुंदर उदाहरण प्रस्तुत है —

आगें गाय पाछें गाय, इत गाय उत गाय,
गोविंद कौं गायन में बसिबौई भावै।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

इसी तरह लोकगीतों में पीपल, तुलसी, नीम, जीरा, अजवायन, चंदन, नीबू, छुआरा, आक—ढाक, करील कुंज आदि वृक्षों की चर्चा तथा उनके वृक्ष लगाने के पीछे भी स्वास्थ्यपक कारण हैं; जिन्हें धार्मिक आवरण में प्रस्तुत किया गया है; जिससे व्यक्ति धार्मिक नियंत्रण से नियंत्रित हो सामाजिक सत्तों को सहजता से स्वीकार कर ले। आज स्थिति बदल गई है। व्यक्ति हर विचार को तार्किकता के बंधन में बाँध कर परखता है और शुरु होता है सिलसिला विचारों, विश्वासों एवं मान्यताओं के मंथन एवं पुनर्मथन का। इस क्रम में यदि ब्रज—संस्कृति की परंपराओं को परखा जाय तो यह विश्वास के साथ कहा जा सकता है कि वे तर्क के तंतुओं से बँधी हुई सांस्कृतिक मंगल चेतना तथा स्वास्थ्य कामना की भरपूर झलक प्रस्तुत करती हैं। लोक में यहाँ तक संकेत हैं कि तुलसी, नीम, जीरा, नीबू, चंदन आदि वृक्ष आँगन में, आम और पीपल वन में तथा अजवायन खेत में बोई जाती है। इसी प्रकार लता—पत्ता, दूब—घास, झाड़—झाड़ी, सभी नैसर्गिक शोभा की वृद्धि करते हुए पर्यावरण को सजाते—संजोते हैं। ऋतु संबंधी गीत लोक में मानवीय इच्छाओं के प्रतीक बनकर उभरे हैं। 'सावन' तथा 'होली' को छोड़कर शेष सभी ऋतुओं के गीत इस वर्गीकरण में ही समाहित हो जाते हैं। चूँकि 'सावन मास' तथा 'होली (त्यौहार)' ब्रज में आत्यंतिक आह्लाद से खेल के रूप में मनाया जाता है अतः इन्हें मनोरंजनात्मक गीतों की श्रेणी में ले लिया गया है। ग्रीष्म ऋतु में स्त्री—'आय दुखदाई मेरे रसिया गर्मी को महीना, दिन भर्ता सी लूँ चलत हैं मारे उमस के नींद न आवै बयार चले न पुरवाई' कहकर गर्मी की भीषणता की ओर संकेत करती है। इस तरह ऋतु संबंधी गीत पर्यावरणीय निरीक्षण के प्रतिफल के रूप में लोक—कंठ से मुखरित हुए हैं।

प्रकृति मानव के जीवन में संबद्ध वह नियामक शक्ति है जो उसके, आर्थिक सामाजिक सांस्कृतिक शैक्षिक आदि लगभग सभी जीवन के महत्वपूर्ण पहलुओं पर सकारात्मक अथवा नकारात्मक प्रभाव डालती हैं। शुभ कार्यों से सूर्य, चंद्रमा, तारे, पीपल, तुलसी, आम आदि प्राकृतिक उपादानों की पूजा अर्चना के पीछे छिपी किंवदंतियाँ अथवा धारणाएँ सांस्कृतिक वैविध्य का कारण बनती हैं। भारत का उत्तरी—पूर्व अंचल—छह ऋतुओं तथा उस परिवर्तन—चक्र की विविधता से मनुष्य—मन के परिवर्तनशील अनेक भावों का अनुगमन करते हुए कई—कई सांस्कृतिक प्रतीक त्यौहारों के माध्यम से विशिष्ट अर्थवत्ता प्राप्त करता है। उत्तर—भारत का क्षेत्र, होली, फाग, ग्रीष्म ऋतु वर्णन, लंगूरिया, संस्कार गीत, गाथा आदि लोकगीतों के ब्याज से मानों अपनी ऐतिहासिक समाजशास्त्रीय विशेषताओं को शत—शत कठों से मुखरित करता है। किसी भी स्थान विशेष के गीत वहाँ की भौगोलिक स्थिति, जल की उपलब्धता, जलवायु आदि पर प्रकाश डालते हैं। कृषि की स्थिति, प्रमुख रूप से होने वाली फसल, स्थान विशेष पर फसल के लिए उपयुक्त पर्यावरण, पर्यावरणीय विशिष्ट—बिंदु आदि वैज्ञानिक एवं तकनीकी विषयों की समझ भी सहज रूप से लोक—साहित्य अपने प्राकृत रूप में दे सकता है। उदाहरणार्थ—

नाजुक नरम कलाई रे पनियाँ कैसे जाऊँ?

अपने ससुर की अधिक लाड़ली,

अँगना में कुईयाँ खुदवाई रे पनियाँ कैसे जाऊँ।

इस गीत के माध्यम से स्त्री की कोमलांगता, ससुराल के लोगों का विशेष स्नेह तो लक्षित होता ही है लेकिन साथ ही आँगन में कुँआ खुदवाने की चर्चा यह भी संकेतित करती है कि पानी का उस क्षेत्र विशेष में अभाव नहीं है। इसके विपरीत यह भी देखने में आया है कि राजस्थान के लोकगीतों में पानी की चर्चा बहुत कम मिलती है वहाँ के गीत घाघरा, लहँगा, लहरिया, बोड़ला, सतोलिया आदि उस स्थान विशेष की बहुरंगी संस्कृति को रूपायित करते हैं। जल के लिए जलदेवता के रूप में वहाँ लोकगीत गाये जाते हैं, जो जल की दुर्लभ स्थिति को दर्शाते हैं। प्रकृति न जाने कब और कैसे संस्कृति का रूप धारण कर जीवन के प्रत्येक पक्ष में समाहित हो जाती है, पता ही नहीं चलता। राजस्थानी में



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

गाये जाने वाले जलदेवता संबंधी धार्मिक गीत की कुछ पंक्तियाँ उदाहरण बतौर ली जा सकती हैं —

हरिया बाँसा री छाबड़ी ए माँय हुई रो फूल ।

हूँ तो सकल जलदेवती ए निर्धनिया धन देय ।

(हिन्दी साहित्य का वृहत इतिहास, षोडश भाग, पृ 446)

मानव और प्रकृति का संबंध बहुत गहरा है। अतः हमारे पूर्वज सहस्रों साल पहले से ही पर्यावरण संरक्षण पर बल देते रहे हैं। इसी कारण वे मंत्रों के माध्यम से अंतरिक्ष, पृथ्वी, औषधियों, वनस्पतियों और दिशाओं की शांति हेतु प्रार्थना करते थे क्योंकि हमारी संस्कृति सर्वे भवन्तु सुखिनः तथा 'वसुधैव कुटुंबकम्' पर आधारित है।

लोक-साहित्य वेद-पुराण-साधु संतो के स्रोतों से प्रवाहित सलिल है। लोक तो दूर न जाकर इसी में गोते लगाता है। यह पर्यावरण के प्रति इतना संवेदनशील है कि इससे दूरी नहीं बरतता। वह तो अपने भाई बंधुओं के समान इससे बतियाता है। इनके सुख-दुख में भागीदार बनता है।

उदाहरण के लिए तुलसी के पौधे को ही लीजिए। इसकी उपयोगिता को देखते हुए वह इसका विवाह रचाता है। इसका संबंध देवी-देवताओं से जोड़ता है। कोई तार्किक कुछ भी कहता रहे तुलसी इनकी अपनी सगी है। यहाँ कुछ लोकगीतों द्वारा पर्यावरण के लिए उपयोगी तुलसी का चित्रण किया जा रहा है। कार्तिक महीने में स्नानार्थी बालिकाएँ और महिलाएँ कोकिल कंठ से गा उठती हैं :

तुलसाँ महाराणी नमो नमो, हर की पटराणी नमो नमो ।

कुणसे मास तैने जन्म लिया, कुणसे महीने हुई हरियाली ।

आषाढ़ के महीने मैंने जन्म लिया, सामण मास हुई हरियाली ।

नमो नमो ।।

एक अन्य गीत में कहा गया है कि स्वयं राम और कृष्ण ने तुलसी के लिए महलों का निर्माण किया है।

किनैं तेरा तुलसाँ राणी बिड़ला लगाया जी ।

किनैं तेरा तुलसाँ राणी सींच बढ़ाया जी ।।

होले होले राम जी तुलसाँ के मंदिर में आए जी ।

आप किसन जी नै बिड़ला चिनाया जी ।

साँवलिया गिरधारी हर ने सींच बढ़ाया जी ।।

एक अन्य गीत में तुलसाँ के विवाह का वर्णन मिलता है :

सात जणी रल पाणी ने चाली, कि तुलसाँ भी भरणे चाली हो राम ।

मैं हर का जल भरण गई थी ।।

काहे की तेरी ओघड़-दोघड़ काहे की जल झारी हो राम ।

अन्दन-चन्दन की ओघड़-दोघड़, रतन जड़ाऊ झारी हो राम ।।

इसी प्रकार अनेक गीतों में तुलसी का मानवीकरण कर उसका बारहमासा में व्यतीत जीवन का मनोहारी चित्रण है।

ब्रज में लोक मानस ने अनेक लोक देवताओं और देवियों को उपासना दे रखी है जो किसी न किसी विश्वास पर आधारित है। लोक देवताओं में जखैया, जाहरपीर, सैयद, लांगुरिया, भुमिया, भैरों, नागदेवता अउत प्रेत, कुआबारौ, बूढ़ाबाबू तथा अनेक वृक्षों आदि को लोक ग्राम देवता का दर्जा दिया



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

गया है। लोक देवियों में धरती मइया, होरी-मैया, गौरा मैया, खों-खों मैया (खांसी दूर करने वाली) सेढ़-मैया, कंकाली-मैया, कैला-मैया, अहोरी-मैया, जागता-मैया, चौथ-मइया, पथवारी-मैया, चामड़-मैया तथा नरीसैमरीवारी मैया आदि प्रसिद्ध हैं।

इन लोक देवी-देवताओं की पूजा, हिन्दू और मुस्लिम दोनों ही धर्मावलम्बी समान रूप से करते हैं। “ब्रज के इन ग्राम देवतान की अलौकिक भक्ति में सरस्वती के लौकिक तत्त्व की प्रधानता हैं जो बुढ़िया पुराण के नाम से प्रसिद्ध हैं। शास्त्रकारनेऊ परब, व्रत, उत्सव, त्यौहार, संस्कार आदि के आचरण के प्रसंग में स्त्रीन कौ अधिकार स्वीकार कियौ है। स्वयं पुरोहितन्ने मान्यौ है कि लोक संस्कृति के आचरण के औसर पै बुई करनी चइए जो बूड़ी बड़ी कहें।”

ब्रज की इस अद्भुत लोक संस्कृति की अधिष्ठात्री नारी ही रही है। इसी कारण गाँव और परिवार की रक्षा करने वाले देवी-देवताओं की पूजा में महिलाओं का ही प्रभुत्व और कृतित्व देखा जाता है। ब्रज नारी ही अपनी स्मृति के आधार से लोक देवी-देवताओं की उपासना के आचार-विचार का संचालन निर्देशन और पालन तथा रक्षा करती रही हैं। ब्रज वनिताओं ने अपनी रचनात्मक दृष्टि से, लोक गीतों को पुष्ट करते हुए लोक देवी-देवताओं की पूजा के अनुष्ठान को सुंदर सजीव और सरस रूप प्रदान किया है।

लोक जीवन में, वृक्षों के उपयोग को दृष्टिगत रखते हुये, उन्हें देवत्व की मान्यता देकर निश्चित तिथियों पर पूजा की जाती है। किसी न किसी वृक्ष को, किसी विशेष उद्देश्य की प्राप्ति में सहायक मान लिया जाता है। पीपल को प्रेतादि का प्रतीक मान कर कार्य सिद्धि के लिये कच्चे धागे बाँध कर पूजा की जाती हैं। इसे ब्राह्मण स्वरूप मानकर, बच्चों की कुशलता के लिए पूजते हैं। आँवला पर, अनेक देवताओं का वास माना जाता है। फागुन की शुक्ल पक्ष की एकादशी को आँवला की पूजा की जाती है। नीम के वृक्ष पर भैरों का वास माना जाता है। बारी-गूलर, को पवित्र माना जाता है। इस पर भूत-प्रेत वास करते हैं। ऐसी मान्यता है दुश्मन का अहित करने के लिए छाँकरा वृक्ष की पूजा की जाती है। झाक, कदम्ब पवित्र वृक्ष माने जाते हैं, क्योंकि कृष्ण भगवान ने कदम्ब के नीचे बंसी बजाई थी। अक्षर वट प्रलय के समय बचाने वाला, वृक्ष माना जाता है। “वट वृक्ष तो हर कहीं पूजा जाता है क्योंकि वह वंश का अद्भुत प्रतीक हैं। जिसकी शाखायें जड़ बन जाती हैं, जैसे हमारी सन्तानों से, फिर उनकी सन्तानें होती हैं और इस प्रकार वंश अक्षुण्ण बढ़ता है। सवित्री ने वट के नीचे ही यम से सत्यवान का जीवन वापस लिया था। महिलायें इसीलिये वट के आस-पास, कच्चा धागा बाँधती हैं और वट-सावित्री का व्रत रखती हैं। महिलायें वंश चलाती हैं। इसलिये भी वट उनका प्रिय पेड़ है।” तुलसी को, भगवान कृष्ण की पत्नी (वृन्दा) मानकर सोमवती अमावस्या का व्रत रख कर तुलसी की पूजा की जाती है।

तुलसा महारानी नमो-नमो, हरि की पटरानी नमो नमो।

जो तुलसी ऐ सवेरे पूजै, भगवान के दरसन पावै ..

तुलसी महात्म्य का एक और गीत इस प्रकार है —

मेरे ही आंगन तुलसा, अरे तुलसा झलरि रहीरे।

तुलसा हम हूँ संचति की है साद, संचति फल पावै रे।.

का हरि जप तप किए रानी तुलसा सालिगराम

भई पटरानी नमो नमो... तुलसा महारानी

इस प्रकार पीपल वृक्ष की पूजा के समय यह लोक गीत गाया जाता है।

कौन बन वो उगी अम्ब बौन बन पीपर रें,

कौन बन चुअई गुलाब तो चुनरी रंगयौ रे।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अब बाप बन वो उगी, अब अम्ब ससुर पीपरें,
अहो सैंया बन चुअई गुलाब तौ चुनरी रंगाऊँ रे।
पीपल पूजन का एक और गीत है —

अरे भला कहा बोउगी लौं गहा मध्य पीपर लालन हॉं।
अरे भला आंगन बोउगी लोंग तौ द्वारे मध्य पीपर लालन हॉं।
अरे भला दूधन सींचूगी लौग, गंगाजल पीपर लालन हॉं।कृकृ

ब्रज में अनेक देवी-देवीताओं, वृक्षों के साथ-साथ नदियों की भी देवी की मान्यता दी गई हैं।
यहाँ पर यमुना नदी की अधिक मान्यता हैं। प्रतिदिन स्नान करना, आचमन करना, पूजन करना यहाँ
के लोक मानस का नित्य-कर्म हैं। ब्रज में यमुना सुखदायी है और श्री कृष्ण की प्यारी पटरानी भी हैं।

तिहरौ ददस मोहे भावै, श्री जमुना मैया,
श्री गोकुल के निकट बहत हो।

लहरन की छवि, आवै श्री जमुना मैया,
सुखदैनी दुःख हरनी, तुम जमुने, जो मन मन ते न्हावै।..

(यह पद यद्यपि सूरदास जी का है किंतु लोक में यह आरती के रूप में प्रचलित हैं। इसी प्रकार
शिवानन्द चंद्रसखी, मेघश्याम के बनाए हुए पद और आरतियाँ, लोक में लोक-गीतों की ही तरह
प्रचलित हैं।)

ब्रज में गंगा नदी के स्नान का भी बहुत महत्त्व माना जाता है। अमावस्या, पूर्णिमा और विशेष
रूप से ज्येष्ठ के दशहरा पर विशेष स्नान होते हैं। एक भक्तिन गंगा से प्रार्थना करती है, कि वे सब
दुख दूर करके उद्धार कर दे।

ऐ तिरबैनी गंगा करि दै तू सब दुःख दूरि,
निस्तारिन मैया करि दै, तू सब दूख दूरि।
जो जा गंगा ऐ भोरहिं गावै, सोने की भोहा दंसनि पावै।
जो गंगा जी ऐ धौपर कूँ गावै, खीर-खंड के भोजन पावै।..

ब्रज में गंगा जी का सम्बन्ध भी यमुना की भांति कृष्ण से जोड़कर गीत गाये जाते हैं।

हरे रामा, गंगाजी में बांसु गढ़यौ है,
बापै चढ़ गयौ कछनी काछि कै।
भाएली मेरे आयौ री स्याम नट बनि कै,
सहेली मेरे आयौरी स्याम नट बनि कै।..

स्नान पर्व पर दान का भी विशेष महत्त्व होता है। ब्रज में दान के लिये संक्रान्ति को शुभ माना
जाता है। नदियों के घाट पर, पुरोहित को दान देते हुये, यह गीत गाया जाता है।

थार में थार, थार में भोजन लायी राधा प्यारी जी,
पूरी, कचौरी और सुपारी, आलू की तरकारी जी।
माह मास की आयी संकराती करौ, धरम की तयारी जी,
खिचरी, लड्डू पापर, मन्सौ, गुर की डेशी न्यारी जी।..



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

पीपल भी पर्यावरण की शुद्धि में महत्वपूर्ण योगदान देता है। यही कारण है कि जनमानस ने इसमें देवताओं का निवास मान इसका संरक्षण किया है। इसे साक्षात् रक्षाबंधन बाँधा जाता है जिससे इसे कोई हानि न पहुँचाए। गीता में भगवान ने अपने को वृक्षों में अश्वत्थ (पीपल) कहा है। इसकी जड़ में विष्णु, तने में केशव, शाखाओं में नारायण, पत्तों में भगवान हरि तथा फलों में सभी देवताओं का निवास माना जाता है। इस मान्यता के अनुसार इसकी सेवा मनुष्य के हजारों पापों का विनाश करती है।

अक्षीरी (दूधिया) होने के कारण पक्षी इसके दूध से शीघ्र तृप्त हो जाते हैं तथा फसलों को कम हानि पहुँचाते हैं।

भागवत पुराण (3.4. 3-8) के अनुसार श्री कृष्ण स्वर्गारोहण के समय इसी के नीचे विश्राम कर रहे थे। इसमें लक्ष्मी का निवास माना जाता है। भला जिसमें लक्ष्मी का निवास हो और विप्र के समान जो जनेऊ धारण करता है, उसका छेदन कौन करेगा। इसका शनिवार को विशेष रूप से सिंचन किया जाता है और सींचते समय एक जकड़ी गाई जाती है :

पीपल सींचन मैं गई, अपने कुल की लाज।

पीपल सींचाँ हरि मिलें, एक पंथ दो काज।।

तूँ चौड़ा तूँ चोपटा, तूँ ब्रह्मा का पूत।

तेरा पेड़ड़ा सींचकै, सदा नै पावाँ सुख।।

महिलाएँ विवाह में आरती उतारते समय पीपल संबंधी गीत गाती हैं :

तेरा हरा ए पीपल सुफल फलिए,

डाली तै डाली भौं पड़ै।

तेरै हाथ लोटा, गोद बेटा,

कर हे सुहागन आरता।।

एक अन्य गीत में महिलाएँ पीपल से प्रश्नोत्तर करती हैं :

किसनै तू पीपल देवता लाइयाँ,

किसनै तेरी बाँधी सै पाल।

ब्रह्माजी नै पीपल देवता लाइयाँ,

विष्णु नै बाँधी सै पाल पीपल देवता।।

किसनै पीपल देवता सींचियाँ,

अर किस विध सींधा जाए पीपल देवता।।

इन्दर नै पीपल देवता सींचियाँ,

अर दूध दही की धार पीपल देवता।।

वट और बिल्व वृक्ष की भी लोकजीवन में बहुत महत्ता है। इसे बड़ तथा बेलपत्र कहा जाता है। वट सावित्री (ज्येष्ठ कृष्ण अमावस्या) और शिवरात्रि के अवसर पर इनके पत्तों से देवताओं की पूजा की जाती है। लोकमान्यता के अनुसार प्रलयकाल में इसका विनाश नहीं होता और श्याम इसी के पत्ते पर बालरूप में विश्राम करते हैं। जैन मतावलंबी मानते हैं कि ऋषभ देव ने वट वृक्ष के नीचे तप किया था। बिल्व के बारे में मान्यता है कि यह सधवापन, सम्पत्ति, स्वास्थ्य तथा पुत्रादि की प्राप्ति कराता है। बिल्व के नाम पर आश्विन शुक्ल सप्तमी को व्रत किया जाता है, ज्येष्ठ पूर्णिमा को भी बिल्व त्रिराग व्रत किया जाता है। इस समय बिल्व के पत्ते जल में डाल कर स्नान किया जाता है। भला जिन वृक्षों



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

का जनजीवन में इतना महत्व हो उन्हें किसी प्रकार की हानि कैसे पहुँचाई जा सकती है। प्राचीनकाल में प्रत्येक बात को धर्म से जोड़कर उसकी महत्ता प्रदर्शित की जाती थी अतः पर्यावरण प्रदूषण का प्रश्न ही नहीं उठता था।

इसी प्रकार जाँटी, शमी और कुश तक के संरक्षण को धर्म का संबल मिलता रहा। लोकधारणा के अनुसार जिस समय 5 वर्ष तक केत (केतु) का दुष्प्रभाव बढ़ता है तो जाँटी को विशेष रूप से सींचा जाता है। जाँटी हरियाणा तथा राजस्थान में उपलब्ध हैं। जाँटी के फल (साँगर) का वर्णन जच्चा के गीतों में मिलता है। जच्चा उदरजन्य इच्छा (ओजना) पूर्ति के लिए साँगर की फलियाँ माँगती है :

ऐ रही मेरी सासू साँगरियाँ रा चाव,
मनैं साँगर भावै हरियल जाँट का।
मनैं तोड़ मंगा दे हरी-हरी साँगरी।।

शमी (सिरस) का संदर्भ वेदों में अनेक स्थलों पर मिलता है। यह भी पवित्र वृक्ष माना गया है। संतान उत्पत्ति के बाद किए जाने वाले हवन में इसकी लकड़ी काम में लाई जाती है।

विशालकाय वृक्षों के संरक्षण की ही नहीं लोकमानस में कुशा (डाम्भा) को भी पवित्र माना गया है। इसका संबंध वराह भगवान के रोम से जोड़ा जाता है। एक कथा के अनुसार सब सम्पत्तियों से भरपूर बर्हिष्मति नगरी में पहले यज्ञ स्वरूपी वराह भगवान के शरीर की कंपन से जो रोम गिरे वे ही हरे भरे कुश और घास हो गए। ऋषियों ने उन्हें हाथ में धारण कर यज्ञ विरोधियों को मार डाला और अपना अनुष्ठान पूरा किया। ग्रहण के समय दूध-दही को दोषमुक्त रखने के लिए कुशा रख दी जाती है। कुशा का आसन पवित्र माना जाता है। श्राद्ध के समय कुशा आसन पर कव्य (भोजन) को रख कर पितरों को आमंत्रित किया जाता है। एक वेदमंत्र (यजु 1955) का लोकभाषा में भाव इस प्रकार है :

डाम्बाँ के आस्सणधारी पितरो आओ।
अपणी छाह्याँ कै नीच्चै हमने ल्याओ।।
तम आकै भौज्जन का भोग लगाओ।
भोग लगा कै अपणी भूख बुझाओ।।

पृथ्वी को तो माता की संज्ञा दी जाती है। भला लोकमानस के अनुसार धरती माता को कौन प्रदूषित करना चाहेगा। प्रातः उठते समय उस पर पैर रखने से पूर्व उसे हाथ के स्पर्श से प्रणाम किया जाता है, जिसे 'चुचकारणा' कहा जाता है। वेद के भूमिसूक्त में कहा गया है कि हम इसका अधिक दोहन न करें। इसे खोदकर निकाले गए आघात से उत्पन्न घाव शीघ्र भर जावें। लोकभाषा में इसका भाव इस प्रकार है :

तेरे पेट्ट में धरती मा, गहरे भंडार भरे सैं।
रंग-बिरंगे कंद-मूलाँ के, थाल के थाल धरे सैं।।
जिन चीज्जाँ ने हम खोद्दाँ, वे फिर तैं कोपल घाल्लैं।
कदे नहीं सापड़ण पावैं, सदा सदा न चाल्लैं।।
हम जाण बूझ कै तेरे मरम ने, नहीं दुखाणा चाहवाँ।
तेरे हिये ना ठेस लगै, मा छमा माँगणा चाहवाँ।

(अथर्व 12-1-15)



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

वेद के अनुसार यह धरती हमारे आचरण के छः स्तंभों पर खड़ी है। यदि हमारा आचार—व्यवहार ठीक है तो न यह क्षीण होगी और न प्रदूषित। ये छः स्तंभ हैं— सत्य, ऋत, तम, शुभ कार्य, वेद ज्ञान तथा त्याग। आज भोगवादी व्यवहार, असत्य भाषण, अशुभ कार्य, प्राकृतिक नियमों का उल्लंघन हो रहा है अतः हर ओर पर्यावरण प्रदूषण भयंकर रूप धारण करता जा रहा है। लोकभाषा में इस मंत्र का संक्षिप्त भाव इस प्रकार है—

अंवर में तिरती धरती, किन थाम्भों पै थम रही सै।
ना पिघलै ना नीच्चे धँस्से, गीङ्ङो सी टंग रही सै॥
पहला पाया लगा साँच का, हट्टै नहीं हटाय़ा।
सतनारायण नारायण सत, एककै रूप बताया॥

(अथर्व 12-1-1)

यह सर्वमान्य है कि भूमि, आकाश, जलमय आदि का पर्यावरणीय प्रदूषण हमारे दुर्व्यवहार का प्रतिफल है। हमारे सद्व्यवहार से ही हम इससे छुटकारा पा सकते हैं। संयुक्त राष्ट्र संघ तथा अन्य अंतर्राष्ट्रीय संस्थाएँ जहाँ पर्यावरण की समस्या का समाधान वैज्ञानिक विधियों का आश्रय लेकर खोज रही हैं वहाँ सामाजिक, सांस्कृतिक तथा धार्मिक उपायों का अवलंबन लेना आवश्यक है। अंततोगत्वा शुद्ध पर्यावरण का भोक्ता साधारण जन है। वेद, विज्ञान और लोक की सम्मिश्रित त्रिवेणी इस सुरसा की तरह मुँह बाएँ पर्यावरणीय समस्या का समाधान कर सकती है।

संदर्भ

1. सभ्यता की परिस्थितियाँ, सभ्यता की कहानी, विलडूरेन्ट, अनुवादक श्रीकान्त व्यास, पृ 3
2. वही, पृ 3
3. महादेवी वर्मा, भारतीय संस्कृति की पृष्ठभूमि, भारतीय संस्कृति के स्वर, पृ 31
4. क) डॉ सत्येन्द्र, ब्रज के इतिहास के संकेतों से विदित होता है कि यहाँ कभी असुर प्रबल रहे तो कभी नाग तो कभी यक्ष। रामायण काल में असुर प्राबल्य की सूचना है, कृष्ण काल में नाग आतंक था तो भगवान बुद्ध के समय यज्ञ-यज्ञिणियों का। (ब्रज का नामकरण, ब्रज विभव सं गोपालप्रसाद व्यास, पृ 501)
- ख) श्री लक्ष्मीनारायण वार्ष्णेय। मथुरा से 35 किलोमीटर दक्षिण-पश्चिम की ओर सौखं गांव में पश्चिमी जर्मन के डॉ० हर्टले ने उत्खनन में नागवंश से सम्बन्धित मूर्तियाँ प्राप्त की हैं। इनमें एक तोरण पर नागराजा और रानी को सिंहासन पर बैठे अंकित किया गया है और दोनों तरफ से स्त्री-पुरुष तथा बच्चों को हाथ जोड़कर माला पहनाते दिखाया गया है। इस स्थल पर नाग परम्परा तथा उसका प्रभाव अधिक प्रतीत होता है, क्योंकि नागों से सम्बन्धित पूजा तथा अन्य प्रकार के ऐसे दृश्य यहाँ मिले हैं। (ब्रज संस्कृति एवं पुरातत्व, ब्रज विभव, पृ 62)
5. कौन बन बोऊँगी अम्ब कौन बन पीपर रे।
6. मेरे री आँगन तुलसा अरे तुलसा झलरि रही रे
7. कच्ची नीम को निमैरी सावन जल्दी आईयो रे।
मेरे आँगन निबिया झालरी और बाकी है सियरी सी छोंह।
8. मेरे री आँगन जीरुला अरे जीरुला लहा, लह्यौ रे।
9. अजवायन बोय दे अहो! बालमा अजवायन
काहे की खुरपिया, काहे कौ बैटु को जहे दोनों नरावें खेत॥



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

10. मेरे री आँगन चंदन तो चन्दन महक रहयो रे ।
11. आँगना में नीबू बोए । भीतर अनारलाल;
छज्जन दाख छुआरे, द्वारे बाजे नौबतियाँ ।
12. आक ढाक को पत्ता न तोर, तेरे अचंरा पै चोखू दहो दहो ।
13. रे मधुकर मति मारी, कहीं फंस्यौ रे अनारी ।
कदंब केतकी छेरि, विरगि रह्यौ कत करील की डारी
14. प्रभाष जोशी जनसत्ता (19 सितम्बर, 1993) पृ 4.

संदर्भ

1. डॉ गुणपाल सांगवान, हरियाणवी लोकगीतों का सांस्कृतिक अध्ययन हरियाणा साहित्य अकादमी, चण्डीगढ़ (1989).
2. डॉ हरि सिंह पाल, लोक काव्य के क्षितिज, अनंग प्रकाशन, दिल्ली, 2005.
3. डॉ हरि सिंह पाल, ब्रज लोक काव्य सामाजिक संदर्भ नीरज बुक सैन्टर, दिल्ली-2005.
4. डॉ श्रीराम शर्मा, लोकगीतों का सांस्कृतिक अध्ययन, इन्द्र प्रकाशन, अलीगढ़ (1976).





विश्व पटल पर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी की उपादेयता

एम पी सिंह एवं सतीश कुमार

बाबा साहेब भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

सारांश

जन्म से लेकर मृत्यु तक एक व्यक्ति अपने जीवन में जो कुछ भी प्रयुक्त करता है, वह सब विज्ञान की ही देन है। विज्ञान ही वह विषय है जिसने मानव जीवन को सुखी और सम्पन्न बनाया है तथा मानव के जीवन में आने वाली जटिल कठिनाइयों एवं समस्याओं का समाधान करके मनुष्य के जीवन को शान्तिमय एवं सुखमय बनाया है। वर्तमान समय में कोई भी व्यक्ति विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की देन से अछूता नहीं है। आज मनुष्य के जीवन का हर पल विज्ञान के साये में व्यतीत होता है। आज विज्ञान जीवन का आधार बन गया है। इससे दूर रहकर मनुष्य का जीना मुश्किल हो जाता है।

प्रस्तावना

विज्ञान ऐसे सुव्यवस्थित एवं क्रमबद्ध ज्ञान या अनुभव को कहते हैं जो प्रायोगात्मक प्रेक्षणों पर आधारित अन्वेषणों के फलस्वरूप प्राप्त होता है। इस शब्द की उत्पत्ति ही लैटिन (Latin) भाषा की क्रिया (Verb) "Scire" (जानना-To Know) और संज्ञा (Noun) "Scientia" से हुई है।

सामान्यतः विज्ञान से हमारा अभिप्राय 'प्रकृति विज्ञान' (Natural Science) अर्थात् प्रकृति के तथ्यों अर्थात् प्रकृति में विद्यमान समस्त वस्तुओं और प्रकृति में घटती रहने वाली समस्त प्रक्रियाओं के अध्ययन से होता है। इसके विपरीत समाज शास्त्र, राजनीति शास्त्र, नागरिक शास्त्र, अर्थशास्त्र आदि विषय 'सामाजिक विज्ञान' में आते हैं। इनके अन्तर्गत मानव के सामाजिक क्रिया कलापों का अध्ययन किया जाता है। गणित एवं सांख्यिकी के विषय अमूर्त सम्बन्धों का अध्ययन किया जाता है।

प्रकृति विज्ञान की दो प्रमुख शाखाएं हैं— भौतिक विज्ञान (पदार्थ विज्ञान) एवं जीव विज्ञान। भौतिक विज्ञान में प्रकृति के निर्जीव पदार्थ एवं वस्तुओं का विविध पहलुओं से अध्ययन होता है। इसमें भौतिकी, रसायन शास्त्र, भू-गर्भ विज्ञान, खगोल विज्ञान, मौसम विज्ञान, खनिज विज्ञान, आदि विषय आते हैं। जीव विज्ञान में सजीव पदार्थ और जीव का अध्ययन होता है। इसे जन्तु विज्ञान (जन्तुओं का अध्ययन) तथा वनस्पति विज्ञान (पादपों का अध्ययन) में बांटा जाता है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी हमारे जीवन का महत्वपूर्ण हिस्सा है। साइकिल, मोटर, रेल, हवाई जहाज, रेडियों, टेलीवीजन, टेलीफोन, सिनेमा, बिजली, टेलीफोन, परमाणु ऊर्जा, अन्तरिक्षयान, कम्प्यूटर, रोबोट आदि से भरपूर वर्तमान सदी "विज्ञान की सदी" है। प्रकृति के तथ्यों अर्थात् विज्ञान से अनभिज्ञ आदि मानव अन्धविश्वासी होता था। वह वर्षा देवताओं के आँसू, आंधी-तूफान को देवताओं का कोप, बादलों की गड़गड़ाहट को देवताओं के युद्ध की ध्वनि तथा शिशु के जन्म या पौधों की वृद्धि को ईश्वरीय देन मानता था। जीवित रहने के लिए उसे प्राकृतिक कठिनाइयों से संघर्ष करना पड़ता था। अतः मानव ने प्रकृति के रहस्यों को जानने का प्रयास किया, अर्थात् "विज्ञान" का उदय हुआ और इसी के साथ उदय हुआ मानव सभ्यता एवं सामाजिक व्यवस्था का।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अब हमारे समक्ष प्रश्न उठता है तकनीक का। तकनीक और विज्ञान एक ही सिक्के के दो पहलू हैं। विज्ञान अग्रगामी जटिलता का क्रमबद्ध अध्ययन करता है और उस समस्या के समाधान के लिए जो उपाय या साधन प्रस्तुत करता है, उसे हम तकनीक कहते हैं।

वर्तमान वैश्विक परिदृश्य में नजर डाले तो हम देखते हैं कि विज्ञान एवं तकनीक के विकास ने मानव सभ्यता को बहुत ही उच्च स्थिति प्रदान की है। यह बात चाहे वैश्विक सन्दर्भ में हो या हम अपने देश भारत के सन्दर्भ में देखे, तो पता चलता है कि समाज का कोई भी व्यक्ति चाहे वह उच्च वर्ग का हो या निम्न वर्ग का हो, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रभाव से मुक्त नहीं हैं। मानव समाज से सम्बन्धित वे क्षेत्र जिनमें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ने अभूतपूर्व प्रभाव डाला है, निम्नलिखित हैं—

1. चिकित्सा
2. संचार
3. यातायात
4. ऊर्जा
5. कृषि इत्यादि।

निष्कर्ष

यद्यपि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास ने मनुष्य को वन्यजीवन से निकाल कर सभ्य प्राणी बनाया है। आज विज्ञान एवं तकनीक के विकास ने मनुष्य की जटिल से जटिल समस्याओं का समाधान किया है। हम पलक झपकते ही दुनिया के किसी कोने में बैठे व्यक्ति से बात चीत कर सकते हैं। सजीव प्रसारण देख सकते हैं। हजारों किलोमीटर की दूरी कुछ घण्टों में तय कर सकते हैं। यही नहीं जीवन के क्षेत्र में आज हम क्लोन के द्वारा उसी की प्रतिकृति बना सकते हैं। और पल भर में ही सम्पूर्ण दुनिया को नष्ट कर देने वाले हथियार भी विज्ञान ने हमें प्रदान किया। विज्ञान के विकास ने हमें असीम सुविधाएं प्रदान की हैं और नित नये-नये आविष्कारों से हमारी समस्याओं का समाधान किया है और ऐसे यंत्र उपलब्ध कराए हैं जिनका हम अपने जीवन में प्रयोग करके आनन्द उठा रहे हैं। लेकिन वही विज्ञान का यह विकास जीवन को दुश्कर बना रहा है। विज्ञान का विकास तभी सम्भव होता जब वह प्रकृति में हस्तक्षेप करता है। विज्ञान का यह हस्तक्षेप आज न केवल मनुष्य के लिए घातक बनता जा रहा, बल्कि दूसरे जीवधारियों पर बहुत गहरा प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है।

तकनीकी और वैज्ञानिक शिक्षण की दिशा में अनेक समतुल्य प्रयासों के बावजूद अभी भी बहुत कुछ करना शेष है। अतः हमें अब सतर्क होने की आवश्यकता है। आज हमें विज्ञान का विकास केवल उन्हीं क्षेत्र में करना चाहिए जो हमारे पर्यावरण को अक्षुण्ण रखे और हमें सुखमय जीवन प्रदान करें।

संदर्भ

1. www.google.com
2. <http://en.wikipedia.org>



विभिन्न विज्ञान पत्रकारिता के स्वरूप एवं वैज्ञानिक चिन्तन

दीपक राठी एवं फूलदीप कुमार*

रोहतक, हरियाणा

* रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

खेल, राजनीति या सिनेमा की तरह विज्ञान भी उतना हो महत्वपूर्ण है। आज सामाजिक महत्व का ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है जहाँ विज्ञान का सीधा प्रभाव नजर न आता हो। हम विज्ञान के युग में जी रहे हैं और 21 वीं सदी तो ज्ञान की सदी है। आज विज्ञान हमारे अस्तित्व और रहन-सहन और जीवनशैली को गहराई से प्रभावित कर रहा है। तीव्रगामी आवागमन और सूचना के आदान-प्रदान ने सम्पर्क के अवसरों को असीमित कर विश्व को सिमटा दिया है। यह सब भी विज्ञान की वजह से हुआ है। आज हम विज्ञान की वजह से लन्दन में हो रहे ओलम्पिक गेम्स का सीधा आँखों देखा हाल घर बैठे देख सकते हैं। यह विज्ञान का कमाल है कि हम न्यूयार्क में बैठकर अपने घर वालों से सीधे लाइव बातचीत कर सकते हैं तथा उनको वहाँ से बैठे-बैठे देख सकते हैं।

आज हम जो खबरें सुबह समाचारों में पढ़ते हैं वो भी विज्ञान का कमाल ही है अगर आज विज्ञान इतना विकसित न होता तो हमें न टी वी देखने को मिलता, न रेडियो मिलता और न इंटरनेट पर चैटिंग कर सकते थे। ऐसे में मीडिया भी प्रिन्ट के अलावा ब्रॉडकास्टिंग, टेलीकास्टिंग और डिजिटल माध्यमों के जरिये विभिन्न रूपों में उपलब्ध है। विज्ञान से जन्में मीडिया को जिन्दा रखने के लिए भी विज्ञान ऑक्सीजन का काम करता है इसलिए मीडिया के लिए विज्ञान लेखन का महत्व स्पष्ट हो जाता है।

विज्ञान समाज की तत्कालीन और दीर्घकालीन आवश्यकताओं को पूरा करने में जुटा रहता है। विज्ञान में शोध के लिए लोगों को रोटी, कपड़ा, मकान से जुड़ी व्यक्तिगत आवश्यकताओं के साथ ही समाज से जुड़े परिवार कल्याण, लोक स्वास्थ्य और सामाजिक सुरक्षा जैसे विषय प्राथमिक होते हैं। आज के युग में इन विषय को पूरा करने के लिए मनुष्य को मनुष्य से हाथ मिलाना चाहिए लेकिन आज के दिन यह विषय गौण होता जा रहा है। मनुष्य की जिन्दगी में धर्म आया था कि मनुष्य-मनुष्य प्यार से रहें लेकिन उसने उसे मन्दिर, मस्जिद, गुरुद्वारों, गिरजाघरों आदि में बाँट दिया। भगवान जब तक एक रहता है तब तक वह भगवान रहता है। लेकिन अब तो स्वार्थ के लिए भगवान को भी बाँट लिया जाता है। आज का युवा इस तथ्य या सत्य को समझ चुका है। अतएव अब धर्म में उसको आस्था नहीं रह गई है परन्तु खेद का विषय यह है कि धर्म में आस्था न होते हुए उसको आस्था जोगियों, साधु-संतों और चमत्कार में रह गई है। यह बुद्धिहीनता का लक्षण है।

आज के दौर में मानव विज्ञान पर सवार है। आशा की जाती है कि भौतिकवाद से ओत-प्रोत विज्ञान मानव को दूसरे मानव के समीप लाएगा और कालान्तर में हृदय से भी एक दूसरे के समीप लाएगा। दूसरा मनुष्य जब एक दूसरे के समीप आते हैं तो दो ही सम्भावनाएँ होती हैं तीसरी नहीं अर्थात् या तो आलिगन होगा या कुश्ती, मारधाड़।

पिछले साठ वर्षों में वैज्ञानिक उपलब्धियों एवं तकनीकों में मुख्य रूप से माइक्रोवेव ओवन (1955) रिमोट कंट्रोल (1955) लेसर बीम (1958) जेट वायुयान (1959) कम्प्यूटर (1959) कॉर्डलेस फोन (1961)



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

वीडियोगेम (1962) ए टी एम (1969) डिजिटल म्यूजिक (1970) एम-पी-3 प्लेयर (1998) के नाम उल्लेखनीय हैं जिन्होंने मानव जीवन को बहुत ज्यादा प्रभावित किया है। उनके प्रचार-प्रसार में संचार माध्यमों की अहम भूमिका रही है साथ ही इन वैज्ञानिक तकनीकियों ने संचार माध्यमों की भी सहायता की है। वर्तमान काल के संचार माध्यमों को चार प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है।

- 1 व्यक्ति से व्यक्ति के द्वारा
- 2 लिखित
- 3 श्रव्य माध्यम (रेडियो)
- 4 दृश्य-श्रव्य माध्यम (टेलीविजन)

वर्तमान काल में हुए ज्ञान के विस्फोट के साथ उनके वितरण का दायित्व संचार माध्यमों का है। उपरोक्त चारों माध्यमों से विचारों तथा तथ्यों का सम्प्रेषण होता है। इन सभी माध्यमों में सम्प्रेषण का आधार भाषा है। भाषा भावों की अभिव्यक्ति का एक माध्यम है जिसके अनेक रूप हो सकते हैं। यथा संकेत, नाट्य, अभिनय, नृत्य, कला, साहित्य आदि। समस्त पशु-पक्षियों की अपनी-अपनी भाषाएँ हैं जिनके माध्यम से अपने संवर्ग के प्राणियों को ये सूचनाएं सम्प्रेषित करते हैं तथा प्राप्त करते हैं।

भाषा का एक विशिष्ट रूप जिसमें भावों के सम्प्रेषण के साथ सौंदर्य बोध उत्पन्न होता है, उसे कला एवं साहित्य की संज्ञा दी जाती है। ये दोनों ही बोध एवं सर्जन के पारम्परिक समन्वय से प्रस्फुटित होते हैं। साहित्य का सृजन शब्दों के प्रवाह, क्रम तथा लय में निहित है। साहित्य तथा विज्ञान के आधारों में अन्तर है। विज्ञान Determinism तथा Pragmatism पर आधारित है। अतएव विज्ञान साहित्य की तरह असीमित उड़ान नहीं भर सकता।

मैथ्यू आरनोल्ड ने कहा है कि साहित्य का प्रभाव मस्तिष्क से हट नहीं सकता इसी कारण विज्ञान के लेख जब शनैः-शनैः साहित्य की दृष्टि से पूर्ण सौष्ठव प्राप्त कर लेते हैं तभी वे पूर्णता को प्राप्त करते हैं। यही वह वैज्ञानिक सोच है जिनका जन-जन में प्रचार-प्रसार करने की आवश्यकता है। यही संचार-माध्यमों का दायित्व है जिसके निर्वहन के लिए इन माध्यमों को तैयार होना है।

विज्ञान का मूल उद्देश्य सत्य का अन्वेषण है जिसके निम्नलिखित सात सूत्र व्हीलर ने प्रतिपादित किए हैं:

1. अज्ञात को ज्ञात किया जा सकता है।
2. प्रगति, क्रियाशीलता तथा त्रुटियों पर आधारित है।
3. कार्य और सिद्धांत अभिन्न हैं।
4. समतुल्यता अर्न्तदृष्टि प्रदान करती है
5. नवीन सत्य पुराने सत्यों को जोड़ते हैं
6. परिपूर्णता विरोधों की रक्षक है
7. बड़े परिणाम अत्यन्त निम्न स्रोतों से उद्घाटित होते हैं।

भारत में किए गए वैज्ञानिक अन्वेषण भी वैज्ञानिकों द्वारा भारतीय भाषाओं में प्रस्तुत न करते हुए अंग्रेजी में प्रस्तुत किए जाते हैं। भारतीय भाषाओं में उपलब्ध वैज्ञानिक आलेख अंग्रेजी से रूपान्तरित कर प्रस्तुत किये जाते हैं। इस प्रक्रिया ने भाषा को अत्यन्त मुश्किल बनाकर उसे सामान्य जन से दूर कर दिया है उसे सामान्य जन के योग्य बनाना आवश्यक है। इस कार्य में संचार माध्यमों की महती भूमिका है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

संचार माध्यमों में एक आयाम पत्रकारिता है। पत्रकारिता वह विधा है, जिसमें पत्रकारों के कार्यों और उद्देश्यों का विवेचन किया जाता है, समाचारों और विचारों के प्रकाशन, प्रसारण और प्रचार की सार्वभौम मांग को पूर्ति करने वाला उद्यम पत्रकारिता है। पत्रकारिता को अंग्रेजी में जर्नलिज्म कहते हैं। जर्नल का शाब्दिक अर्थ है दैनिक विवरण—यह शब्द फ्रेंच भाषा 'जर्नी' शब्द से निकाला है। इसका अर्थ है 'दैनिक कार्यों का विवरण देना और हिन्दी में इस अंग्रेजी के 'जर्नलिज्म' का अर्थ पत्रकारिता हो गया।

प्रो रॉडविन रामरों ने लिखा है, "पत्रकारिता अल्प या निश्चित कालावधि में समाचारों एवं विचारों को अभिधारक कथन और सर्जनात्मक विधाओं के माध्यम से व्यापक स्तर पर वृहत्तम सम्प्रेषण की कला है। इसके द्वारा विश्व के समग्र वाङ्मय, सामयिक लोकजीवन के परिवर्तन चक्र, सम्यता, संस्कृति के विविध आयामों तथा ज्ञान-विज्ञान युक्त विचार-शृंखला को समझने एवं महसूस करने को गहरी निर्लिप्त दृष्टि एवं वैज्ञानिक तर्क प्रज्ञा प्राप्त होती है।" पत्रकारिका की एक विधा विज्ञान पत्रकारिता है। विज्ञान पत्रकारिता का अर्थ काफी व्यापक है। डॉ ए जॉन नाइट के अनुसार "समाचार पत्र-पत्रिकाओं, आकाशवाणी, दूरदर्शन तथा अन्य प्रचार माध्यमों के लिए वैज्ञानिक समाचारों, विचारों एवं सूचनाओं की रिपोर्टिंग, लेखन, सम्पादन और प्रस्तुतीकरण से सम्बद्ध विभिन्न कार्य करना, विज्ञान पत्रकारिता है।" वर्तमान युग विज्ञान का युग है। हमारे जीवन के रंग-रंग में आज विज्ञान का प्रवेश हो गया है। हम अपनी छोटी-छोटी जरूरतों हेतु भी विज्ञानाश्रित उपलब्धियों के प्रति कृतज्ञ हैं। अतः पत्रकार का यह दायित्व हो जाता है कि वह विज्ञान की अधतन शोधों तथा खोजों का परिचय कराये। वह वैज्ञानिक शब्दावली एवं दुरुहता को बचाते हुए पाठक को वैज्ञानिक उपलब्धियों की उपादेयता पर अपने पत्र द्वारा प्रकाश डाले।

हिन्दी पत्रकारिता के अन्तर्गत ही विज्ञान पत्रकारिता ने हरिश्चन्द्र मैग्जीन के माध्यम से अपनी यात्रा शुरू की थी। भारतीय उपमहाद्वीप में हिन्दी पत्रकारिता ने प्रारम्भ से ही पश्चिम के वैज्ञानिक ज्ञान और जानकारी को आम व्यक्तियों तक पहुँचाने के लिए वैज्ञानिक लेख, अनुवाद और पुस्तक लेखन से प्रारम्भ किया था। इसका मुख्य उद्देश्य हिन्दी भाषा में विज्ञान का प्रसार-प्रचार करना तथा चिन्तनशील एवं विज्ञान सम्मत सोच आधारित भारत का निर्माण करना है। इसी कड़ी में समाज में फैली कुशितियों एवं अन्ध विश्वासों को भी दूर करना उद्देश्य रहा है। विज्ञान के विकास के साथ-साथ विज्ञान पत्रकारिता का निरन्तर विकास हुआ है। आजकल विज्ञान पत्रकारिता विधिवत् प्रारम्भ हो चुकी है। हिन्दी पत्रकारिता की कुछ महत्वपूर्ण विधाएं निम्नलिखित हैं—

वैज्ञानिक निबन्ध

निबन्ध को गद्य की कसौटी कहा जाता है। शैली की दृष्टि से गद्य के अनेक साहित्यिक रूप मिलते हैं। उन्हें लेख, निबन्ध, प्रबन्ध, आलोचना, कहानी, उपन्यास, नाटक, जीवनी आदि अनेक रूपों में जाना जाता है। निबन्ध के पर्याय के रूप में लेख, सन्दर्भ, रचना और प्रस्ताव शब्द भी प्रचलित हैं। लेख मूल रूप में सम्पूर्ण लिखी सामग्री के रूप में आता है। किन्तु वास्तव में यह उस गद्य रचना के लिए प्रयुक्त होने लगा है जिसमें लेखक अपने ढंग से किसी विषय पर शास्त्रीय ढंग से प्रकाश डालता है। इसे अंग्रेजी का आर्टिकल (Article) कह सकते हैं। वैज्ञानिक लेख/निबन्ध लेखन में परिमार्जित वैज्ञानिक तकनीकी शब्दों का प्रयोग होता है। हिन्दी विज्ञान पत्रकारिता में विज्ञान के किसी विषय पर सभी दृष्टियों से प्रस्तुत किये गए विचारों की सारगर्भित अभिव्यक्ति होती है। लेख में लेखक अपने विचारों को सीमित, वैज्ञानिक तथ्यों को सजीव, रोचक व सुव्यस्थित रूप से व्यक्त करता है।

निबन्धात्मक वैज्ञानिक लेखन और हिन्दी पत्रकारिता का प्रारम्भ स्वतन्त्रतापूर्व पुस्तक लेखन से प्रारम्भ हो गया था और आज इक्कीसवीं शताब्दी में विज्ञान पत्रकारिता के क्षेत्र में इस विधा पर काफी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

लेखन हो रहा है। पत्र-पत्रिकाओं, पुस्तक लेखन तथा समाचारपत्रों में व्यापक स्तर पर वैज्ञानिक लेखों को स्थान मिलने लगा है। पत्रिकाओं में विज्ञान (मासिक) आविष्कार, विज्ञान प्रगति, ड्रीम 2045, वैज्ञानिक, पर्यावरण डाइजेस्ट, पर्यावरण तथा राजभाषा विभाग की पत्रिकाएं समय-समय पर वैज्ञानिक लेखों को महत्व देती हैं।

इस विधा में योगदान देने वाले डॉ शिवगोपाल मिश्र, श्री देवेन्द्र मेवाड़ी, श्री प्रेमचन्द श्रीवास्तव, गुणकार फुले, डॉ0 दिनेश मणी, डॉ रमेश दत्त शर्मा, डॉ विष्णुदत्त शर्मा, डॉ सुबोध महन्ती, देवव्रत द्विवेदी, सुखदेव प्रसाद, धनजय चौपड़ा आदि निबन्धात्मक शैली में वैज्ञानिक लेख लिखकर इस परम्परा को आगे बढ़ा रहे हैं जो विज्ञान पत्रकारिता के लिए काफी हर्ष का विषय है।

उपन्यास/विज्ञान कथा

विज्ञान कथा साहित्य की विभिन्न विधाओं जैसे लघुकथा, कथाओं एवं उपन्यास शैली को अपना कर आज अनेक वैज्ञानिक उपन्यास निकल रहे हैं। भारत में 20 वीं के मध्य में पाश्चात्य ज्ञान विज्ञान पर आधारित साइंस फिक्शन की तर्ज पर हिन्दी में विज्ञान कथा की शुरुआत हुई। विज्ञान कथा साहित्य सारगर्भित और सूचनाप्रद होने के साथ ही आमजन खासकर बच्चों में विज्ञान के प्रति रुचि पैदा करने को दृष्टि ध्यान में रखकर लिखा जाता है। आधुनिक विज्ञान उपन्यास की शुरुआत 1953 से हुई जब डॉ सम्पूर्णानन्द ने 'पृथ्वी में सप्तर्षि मण्डल' नामक लघु उपन्यास लिखा। उन्होंने लिखा है, "हिन्दी में वैज्ञानिक कहानी लिखने का चलन अभी नहीं है और यह बड़ी कमी है।" 1956 में एक बड़ा वैज्ञानिक उपन्यास, दिग्गज विज्ञान पत्रकार डॉ0 ओम प्रकाश शर्मा ने प्रस्तुत किया जिसका नाम 'मंगल यात्रा' था। इधर इक्कीसवीं सदी के प्रथम दशक में अनेक निजी क्षेत्र के प्रकाशकों ने वैज्ञानिक उपन्यास प्रकाशित किये हैं। जैसे 'फिर एक यथाति', नन्हें अन्तरिक्ष यात्री, वैज्ञानिक पुराकथाएं।

इस विधा के लेखकों में आइवर यूशियल, हरीश गोयल, जयन्त विष्णु नार्लीकर, अरविन्द मिश्र, विजय चितौरी, देवेन्द्र मेवाड़ी, शुकदेव प्रसाद आदि के नाम आदर से लिए जा सकते हैं।

विज्ञान गल्प/कहानी

विज्ञान कथा साहित्य की एक महत्वपूर्ण विधा है। इसे हम विज्ञान गल्प या वैज्ञानिक कहानी के नाम से भी सम्बोधित करते हैं। इस विधा के पाश्चात्य विद्वान समीक्षकों की राय में आधुनिक विज्ञान कथा का जन्म मेरी शैली की प्रसिद्ध कृति फ्रैन्कस्टीन से सन् 1818 में हुआ। विज्ञान कथाओं के मशहूर ब्रितानी समीक्षक विद्वान ब्रायन एल्टिस ने विज्ञान कथा को कुछ इस तरह परिभाषित किया है— "विज्ञान कथा तो समूचे ब्रह्माण्ड में मानवता का अर्थ सोचने का उपक्रम है.. यह परिभाषा कुछ अमूर्त सी लगती है परन्तु कुछ अन्य परिभाषाएं इस प्रकार हैं। "विज्ञान कथा प्रौद्योगिकों जनित बदलावों का पूर्वाभ्यास कराने वाली साहित्यिक विधा है," या विज्ञान कथा मानव जीवन की झांकी है।

कहानी जीवन के किसी मार्मिक तथ्य को नाटकीय प्रभाव के साथ व्यक्त करने वाली अपने में एक पूर्ण कलात्मक गद्य विधा है। यह पाठकों को अपनी यथार्थपरता और मनोवैज्ञानिक होने के कारण प्रभावित तो करती ही है, साथ-साथ वैज्ञानिक तथ्यों के प्रभाव व दुष्प्रभाव को भी उजागर करती है। विज्ञान गल्प में भी हिन्दी कहानी की तरह ही छह तत्वों की प्रधानता होती है— कथानक, पात्र, चरित्र—चित्रण, देशकाल, वातावरण, भाषाशैली तथा घटना के पीछे वैज्ञानिक कारण। विज्ञान गल्प में लघु वस्तु तत्व, प्रभावशाली पात्र विषय का प्रस्तुतीकरण उद्देश्य तथा ज्ञान भी निश्चित होता है। विज्ञान गल्प का मुख्य उद्देश्य यह होता है कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी में सम्भावित परिवर्तनों के प्रति मानवीय प्रतिक्रियाओं की भी अभिव्यक्ति हो। इसमें छोटी कहानी, बड़ी कहानी, गल्प आदि आती हैं। काजर की कोठरी, शीश महल, रक्तमण्डल चन्द्रलोक की यात्रा, आदि विज्ञान गल्प बीसवीं सदी में प्रकाशित हुए। इसके बाद



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

देवेन्द्र मेवाड़ी की 'कोख', शुकदेव प्रसाद की हिमीभूत, विजय चितौरी की बुद्ध शरणं गच्छामि तथा हिन्दी साहित्य के श्रीराम शर्मा और बनारसीदास चतुर्वेदी की विज्ञान कथाएं विशाल भारत में प्रकाशित होती रहीं। अन्य कुछ विज्ञान कहानी लेखकों में राजीव रंजन उपाध्याय, मनीष मोहन गोरे, जयंत विष्णु नार्गीकर, अरविन्द मिश्र जाकिर अली, रजनीश आदि लेखकों के साथ अनेक विज्ञान लेखक व कहानीकार इस विधा से जुड़े हैं।

वैज्ञानिक नाटक

सफल हिन्दी नाटक लेखन के लिए कोई स्टीक फार्मूला तो नहीं है फिर भी हिन्दी विज्ञान नाटक लेखन के आवश्यक तत्व भाषा पर अधिकार, विज्ञान का ज्ञान, सार्थक कल्पना शक्ति और उसे रोचकता पूर्वक अभिव्यक्त करने की क्षमता, इन सभी तत्वों से मिली-जुली रचना का नाम ही विज्ञान नाटक होता है।

दृश्य काव्य के माध्यम से परिभाषित विज्ञान नाटक में निम्नांकित तथ्य सम्मिश्रित किये जाते हैं: (1) विषय (2) लेखन माध्यम (मीडिया) (3) लक्ष्य (टारगेट ग्रुप) (दर्शक वर्ग)। विज्ञान नाटक का शीर्षक सर्वाधिक महत्वपूर्ण होता है, जो दर्शकों को इतना उद्धेलित कर दे कि वह उस नाटक के बारे में जानने को उत्सुक रहे। विज्ञान के नाटक पाँच प्रकार हो सकते हैं (1) फैंटेसी विज्ञान नाटक (स्वप्न विज्ञान नाटक) (2) विज्ञान एकांकी (3) विज्ञान काव्य नाटिका (4) विज्ञान रेडियो रूपक (5) दूरदर्शन रूपक। हिन्दी में विज्ञान नाटक लेखन नई-नई विधा है। 1960 के दशक में डॉ ओमप्रकाश शर्मा ने कुछेक हिन्दी विज्ञान नाटक लिखे। 1979 में प्रेमानन्द चन्दोला का वैज्ञानिक नाटक 'बैक्टीरिया अदालत में', विष्णुदत्त का रक्त का बटवारा आदि वैज्ञानिक नाटक लिखे गये जिसके पात्रों में गन्दगी, नाट्रोजन, बैक्टीरिया आदि चुने गये जो बच्चों में काफी लोकप्रिय हुए। आजकल विज्ञान मासिक, आविष्कार, विज्ञान प्रगति जैसी महत्वपूर्ण राष्ट्रीय पत्रिकाओं में विज्ञान नाटक प्रकाशित होते रहते हैं। इसके अतिरिक्त आकाशवाणी और दूरदर्शन द्वारा भी वैज्ञानिक नाटक प्रसारित किए जाते हैं।

वैज्ञानिक फीचर, रूपक या एकांकी

रूपक अंग्रेजी के शब्द फीचर का हिन्दी अर्थ है। वैबस्टर डिक्शनरी के अनुसार पत्रकारिता के सन्दर्भ में इसका अर्थ है समाचार 'पत्रिका में' प्रकाशित विशिष्ट रचना तथा पूरी लम्बाई का चलचित्र। वैज्ञानिक रूपक किसी वैज्ञानिक विषय का मनोरंजकात्मक शैली में सामान्यतः विस्तृत विवेचन है। विलार्ड ग्रासवीनर लेयर के अनुसार फीचर में मनोरंजक ढंग से तथ्यों को विस्तृत रूप से प्रस्तुत किया जाता है उसका उद्देश्य, पाठक का मनोरंजन करते हुए किसी विषय विशेष में उसकी जानकारी बढ़ाना होता है। हिन्दी में वैज्ञानिक रूपक की शुरुआत विज्ञान मासिक से 1960 के दशक से हुई थी। इसके अतिरिक्त विज्ञान प्रगति, विज्ञान जग, और आविष्कार में विज्ञान एकांकी या रूपक के रूप में विज्ञान विषय को ध्यान में रखकर लिखे गये। धर्मयुग, साप्ताहिक हिन्दुस्तान, जनसत्ता, नवनीत आदि में आधुनिक वैज्ञानिक विषयों पर समय-समय पर रोचक समाचार फीचर या रूपक प्रकाशित होते रहते हैं। जयप्रकाश भारती द्वारा शोर प्रदूषण की समस्या पर लिखा गया रूपक, "खामोश अंधेरा" उल्लेखनीय है। इसके अतिरिक्त कृषि उद्योग और पर्यावरण आदि विषयों पर भी एकांकी प्रकाशित होते रहते हैं।

आलोचना

आलोचना का शाब्दिक अर्थ वस्तु, लेख या उत्पाद का विश्लेषण करना। दूसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि किसी वैज्ञानिक पुस्तक या रचना के गुण-दोषों के निष्पक्ष विश्लेषण को आलोचना का नाम दिया जा सकता है। इसी को हम समीक्षा कहते हैं। टेक्नोलॉजी रिव्यू के प्रबन्ध सम्पादक स्टीवेन जे0 मर्कस के अनुसार किसी वैज्ञानिक कृति की समीक्षा का अर्थ है कृति की पूर्वाग्रह मुक्त समालोचना, मूल्यांकन और सारांश प्रस्तुतिकरण। इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि समीक्षा का अर्थ, समीक्ष्य सामग्री की बुराई, नुक्ताचीनी निकालना, या कटाक्ष आदि कदापि नहीं है, बल्कि एक स्वस्थ विज्ञान



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

समीक्षा का मतलब साफ है कि समीक्षा योग्य सामग्री का समग्र, सक्षम, मूल्यांकन, यथार्थपरक चित्रण और वस्तुस्थिति का उपाय, न कि उनकी हंसी उड़ाना। विज्ञान (मासिक), आविष्कार और विज्ञान प्रगति जैसी राष्ट्रीय तथा लोकप्रिय पत्रिकाओं के प्रत्येक अंक में पुस्तक समीक्षा छपती रहती है। प्रमुख पुस्तक समीक्षाकारों में डॉ शिवगोपाल मिश्र विज्ञान (मासिक) के सम्पादक, प्रेमचन्द श्रीवास्तव, डॉ रमेशदत्त शर्मा, डॉ प्रदीप कुमार मुखर्जी, देवेन्द्र मेवाड़ी, डॉ प्रदीप शर्मा, राधाकान्त अथंवाल, डॉ विष्णुदत्त शर्मा, डॉ श्रवण कुमार तिवारी आदि के नाम आदर के साथ लिए जा सकते हैं।

जीवनी एवं आत्मकथा

सुप्रसिद्ध भारतीय तथा अन्य देशों के महान वैज्ञानिकों के जीवन चरित्र विशेष आकर्षण लिए होते हैं। इससे बच्चों को बहुत प्रोत्साहन मिलता है। सौभाग्य से इस विधा में प्रारंभिक उपलब्ध है। हिन्दी प्रचुर पत्रकारिता में जीवनी का महत्वपूर्ण स्थान है। आत्मकथा में वैज्ञानिक स्वयं अपने जीवन की महत्वपूर्ण व स्मरणीय घटनाओं का क्रमबद्ध वर्णन एवं विश्लेषण करता है। दूसरी तरफ किसी व्यक्ति विशेष के जीवन की महत्वपूर्ण व अनकही दास्तानों का सिलसिलेवार लिखना जीवनी है। हिन्दी में वैज्ञानिकों ने अभी आत्मकथाएं बहुत कम लिखी हैं। विज्ञान मासिक, जून् 2047, आविष्कार में समय-समय पर प्राप्त प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों एवं विज्ञान लेखकों की जीवनियाँ छपती रहती है। जीवनी लेखन की परम्परा में, विज्ञान के प्रसिद्ध लेखक डॉ सुबोध महन्ती द्वारा दुनिया के महान वैज्ञानिकों पर लिखी गई जीवनियाँ प्रसिद्ध हैं।

यात्रावृत्तान्त

जिस रचना में रचनाकार किसी यात्रा का यथावत किन्तु कलात्मक ढंग से वर्णन करता है उसे यात्रा वृत्तान्त या भ्रमण कार्यक्रम कहते हैं। वैज्ञानिक यात्रा वृत्तान्त लिखे नहीं गए हैं। केवल अनूदित यात्रा वृत्तान्त गुरुदेव के साथ यात्रा ही यात्रा वृत्तान्त के रूप में उपलब्ध है जो वशीश्वर सेन की पुस्तक का हिन्दी अनुवाद है।

संस्मरण

किसी स्मरणीय वैज्ञानिक घटना तथा तथ्यों को जब कोई विज्ञान लेखक या पत्रकार उसके यथार्थ रूप में तथा सशक्त भाषा शैली में पुनः मूल रूप प्रदान करता है तो उसके द्वारा रचित इस प्रकार की विधा को संस्मरण कहा जाता है। संस्मरण में स्मृति पर आधारित कल्पना का मूर्त रूप लिए हुए शब्द चित्र होते हैं। यदि संस्मरण एवं रेखाचित्र में अन्तर किया जाए तो सब कुछ सामान्य होता है रेखाचित्र में शब्द चित्र अपूर्ण तथा सांकेतिक होते हैं जबकि संस्मरण में शब्द चित्र पूर्ण होते हैं। रेखाचित्र तथा संस्मरण बाल विज्ञान पत्रिका चकमक, साइफन, बालहंस आदि पत्रिकाओं में प्रमुखता से छपते हैं।

रिपोर्टाज

वैज्ञानिक समाचार रूपक और रिपोर्टाज लगभग एक समान ही हैं। रूपक में जहाँ विषय के विभिन्न पक्षों पर विश्लेषण किया जाता है वहीं रिपोर्टाज समाचार प्रधान होता है और समाचार के चारों तरफ घुमता रहता है अर्थात् हम यह कह सकते हैं कि जिस वैज्ञानिक घटना की कमेंटरी अच्छी तरह प्रस्तुत की गई हो वह रिपोर्टाज है।

वैज्ञानिक रिपोर्टाज प्रायः विज्ञान प्रदर्शनी, संगोष्ठी, पुरस्कार वितरण, पुस्तक विमोचन समारोह या किसी वैज्ञानिक घटना पर तैयार किए जाते हैं। विज्ञान प्रगति के नवम्बर-दिसम्बर, 1986 अंक में न्यू बायोलॉजी एकजीबिशन पर एक रोचक रिपोर्टाज प्रकाशित हुआ था। सरस विज्ञान पत्रकारिता के लिए रिपोर्टाज एक स्वस्थ परम्परा है। इसकी शुरुआत विज्ञान प्रसार, होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केन्द्र, आकाशवाणी और दूरदर्शन कर चुका है।



डायरी

वह विधा जिसे लेखक या वैज्ञानिक घटनाक्रम के अनुसार अपने विचारों के साथ लिखता है तो उसे डायरी कहते हैं। दूसरे शब्दों में जब कोई लेखक अपने जीवन में हुई घटनाक्रम को सिलसिलेवार लिखता है और साथ ही अपनी टिप्पणी भी उसमें देता है तो उस विधा को डायरी कहते हैं। यह एक तिथिबद्ध, तथ्यपरक, क्रमबद्ध लेखन विधा है। यह अधिकांश लेखक या वैज्ञानिक के व्यक्तिगत जीवन से सम्बन्धित होती है।

रेखाचित्र

हिन्दी विज्ञान गद्य साहित्य की प्रस्तुति में जिस किसी लेखक या वैज्ञानिक द्वारा किसी घटना, विचार पर कम से कम शब्दों में जीता जागता चित्रण किया जाए उसे रेखाचित्र कहा जाता है। रेखाचित्र सांकेतिक एवं व्यंजक होता है। यदि कोई भी विज्ञान पत्रकार पिछली घटना पर आधारित घटना का काल्पनिक चित्र बनाकर उसे मूर्त रूप में प्रस्तुत करता है तो वह रेखाचित्र कहलाता है। रेखाचित्र की शैली चित्रात्मक होती है। अभी तक इस विधा की तरफ विज्ञान लेखकों का ध्यान नहीं गया है।

भेंटवार्ता (साक्षात्कार)

अमेरिकी विज्ञान लेखक बार्बेरा गैस्टेल के अनुसार वैज्ञानिकों से पत्रकार द्वारा साक्षात्कार किया जाना, सूचना स्रोत के रूप में उतना ही महत्वपूर्ण है, जितना कि डॉक्टर द्वारा किया जाने वाला शारीरिक परीक्षण या किसी प्राकृतिक विज्ञान द्वारा क्षेत्र भ्रमण। कोई लोकप्रिय वैज्ञानिक जानकारी तथा उसके अन्य पहलुओं को जानने के लिए वैज्ञानिकों के साथ की जाने वाली बातचीत वैज्ञानिक साक्षात्कार या भेंटवार्ता कहलाती है।

महत्वपूर्ण और प्रमाणिक खबरों के लिए आज पत्रकारिता में साक्षात्कार का प्रचलन बढ़ा है। एक अच्छा साक्षात्कार ऐसा माध्यम है जो लोगों को सही बात कहने हेतु प्रोत्साहित करता है। साक्षात्कार का उद्देश्य है प्रश्नोत्तर के माध्यम से किसी व्यक्ति से उसके बारे में, उसके विचारों एवं दृष्टिकोणों के बारे में जानकारी प्राप्त करना। प्रायः पत्रकार सम्मेलनों या अन्य स्रोतों से जो जानकारी उपलब्ध नहीं हो सकती वह वैज्ञानिकों से मिलकर सीधे प्राप्त की जा सकती है। यह वह माध्यम है जिसके द्वारा वैज्ञानिक अपनी बात प्रभावी ढंग से पाठकों या श्रोताओं तक पहुँचाते हैं।

आमतौर पर वैज्ञानिक साक्षात्कार वैज्ञानिकों की महत्वपूर्ण खोज, अनुसन्धान परियोजना या आविष्कार के बारे में किया गया है। अधिकांशतः साक्षात्कार प्रायः बातचीत या प्रश्नोत्तर में पत्र-पत्रिकाओं में छपते रहते हैं। इसके लिए साक्षात्कारकर्ता को काफी तैयारी करनी पड़ती है।

काव्य/कविता

लेखकों में कविता का शौक जीवन के प्रारम्भ में, मध्य में तथा अन्त में किसी भी अवस्था में पाया जा सकता है। साहित्य में कविता करने वाले कवि कहलाते हैं किन्तु प्राचीन साहित्य में कवि शब्द का प्रयोग चिन्तक या दार्शनिक के लिए होता था। ब्रह्मा को कवि तथा मनीषी कहा गया है। आज का वैज्ञानिक भी इसी दृष्टि से कुछ हद तक कवि है। यदि वह कविता करता है तो कोई आश्चर्य या अजूबा नहीं है। हमारे विज्ञान लेखक इक्कीसवीं सदी की तैयारी कर रहे हैं उन्हें स्वच्छ पर्यावरण, वृक्ष, नदियां जंगल अच्छे लगते हैं। गणित जैसे विषय को अब काव्यबद्ध किया जाने लगा है। कहते हैं कि अज्ञेय जी प्रारम्भ में विज्ञान के विधार्थी थे इसलिए इतनी अच्छी कविताएं लिख सके। किसी ने ठीक ही कहा है।

लक्ष्य क्या, उद्देश्य क्या, क्या अर्थ?

यह नहीं यदि ज्ञात तो विज्ञान का श्रेय व्यर्थ।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसन्धान परिषद भारतीय भाषा एकक के अन्तर्गत सरल कविताओं के माध्यम से बच्चों में वैज्ञानिक रुचि जागृत करने के उद्देश्य से वैज्ञानिक विषयों पर लगभग 13 काव्य पुस्तकें प्रकाशित की गई हैं। इनमें जल का चमत्कार, बिजली का चमत्कार, थर्मामीटर का चमत्कार, वायुयान की कथा, प्रमुख है। आजकल तमाम पत्र-पत्रिकाएं विज्ञान कविताएं प्रकाशित की जा रही हैं। इनमें विज्ञान मासिक, विज्ञान प्रगति, पराग, चक्रमक, पर्यावरण तथा वैज्ञानिक प्रमुख है। प्रमुख विज्ञान कविताओं में डॉ रमेशदत्त शर्मा, कालीशंकर, डॉ विष्णुदत्त शर्मा, डॉ श्रवण कुमार तिवारी के नाम महत्वपूर्ण हैं। लोक विज्ञान प्रचार के लिए वैज्ञानिक कविता एक शक्तिशाली माध्यम है। इस विधा का विकास और आगे किया जाना चाहिए।

विज्ञान समाचार लेखन

विज्ञान व तकनीक के युग, उपभोक्ता जागरूकता सामाजिक चेतना और आर्थिक विकास जैसे विविध कारणों ने समाचार जगत में विज्ञान व तकनीक को महत्वपूर्ण स्थान दिला दिया है। विज्ञान व तकनीक सम्बन्धी समाचारों ने पत्र-पत्रिकाओं जैसे मुद्रित माध्यमों से लेकर रेडियो-दूरदर्शन जैसे इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों तक में अपनी गहरी पैठ बना ली है। आजकल जनसाधारण के लिए वैज्ञानिक जानकारी सामाजिक-सांस्कृतिक अनिवार्यता बन गई है। आज आम जन अपने आस-पास घट रही घटनाओं की वैज्ञानिकता से परिचित होना चाहते हैं वहीं दूसरी ओर वे विशुद्ध वैज्ञानिक घटनाओं की बांशिकियों को जानने के इच्छुक भी हैं। वे जानना चाहते हैं कि मानसून समय पर क्यों नहीं आया, उड़ीसा में महाचक्रवात की चेतावनी समय रहते क्यों नहीं जारी की गई, परमाणु विस्फोट क्या है, वगैरह-वगैरह।

विज्ञान समाचार लेखन एक कला है जिसे निरन्तर अभ्यास और लगन से विकसित किया जा सकता है परन्तु इसके लिए वैज्ञानिक पृष्ठभूमि, सूझबूझ और भाषा पर अधिकार होना चाहिए। इसके साथ ही समाचारों की खोज हेतु विज्ञान समाचार लेखक की नजरों का पैना होना भी आवश्यक है। विशेषकर हिन्दी माध्यम में विज्ञान समाचार लेखन एक अत्यन्त चुनौतिपूर्ण कार्य है। इस चुनौती को स्वीकार करने वाले विज्ञान समाचार लेखकों की संख्या बढ़ाना हम सबका सामाजिक उत्तरदायित्व है।

विज्ञान रिपोर्टिंग पत्रकारिता का नया क्षेत्र है अभी यह शैशव अवस्था में है हिन्दी, पायोनियर तथा टाइम्स ऑफ इंडिया जैसे अखबारों को छोड़कर विज्ञान रिपोर्टिंग के लिए समाचार पत्रों में पूर्णकालिक संवाददाता नहीं है। विज्ञान रिपोर्टिंग का प्रारम्भिक स्रोत वैज्ञानिक पत्र-पत्रिकाएं हैं। इनका अध्ययन करके लोकप्रिय विज्ञान विषयों की रिपोर्ट तैयार करनी पड़ती है। विज्ञान रिपोर्टों में अन्य संवाददाताओं से हटकर प्रतिभा का होना आवश्यक है। विज्ञान रिपोर्ट के लिए दो बातें परमावश्यक हैं।

1. विषय तथा भाषा का अच्छा ज्ञान।
2. अपनी बात को पाठकों के समक्ष प्रभावी ढंग से रखने का कौशल।

विज्ञान रिपोर्टिंग प्रमाणिक, रोचक तथा सुबोध होनी चाहिए। इसे सनसनीखेज नहीं होना चाहिए। यह चुनौतीपूर्ण कार्य है, अतः जोखिम भी उठाना पड़ सकता है। प्रायः अंग्रेजी स्रोतों से सूचना ग्रहण करने के कारण अनुवाद पटुता आवश्यक होनी चाहिए।

सम्पादकीय

इसको अग्रलेख भी कहा जाता है। जो सम्पादक या सम्पादकीय कर्मियों द्वारा बहुत ही समझदारी से लिखा जाना चाहिए क्योंकि इससे सम्पादक तथा सम्पादकीय विभाग का ब्यक्तित्व परिलक्षित होता है। इसके लिए कोई महत्वपूर्ण तथा बहुजन हिताय का विषय चुनना चाहिए। प्रायः अपनी कलम से, अपनी बात शीर्षक से भी सम्पादकीय लिखे जाते हैं। पहले विज्ञान पत्रिकाओं में से अधिकांश में सम्पादकीय नहीं रहता था, किन्तु धीरे-धीरे विज्ञान, विज्ञान प्रगति, विज्ञान-लोक, किसान भारती, खेती



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

में सम्पादकीय लिखे जाने लगे हैं। विज्ञान सम्पादकीय बहुत ही निष्पक्ष एवं प्रमाणिक सूचनाओं पर आधारित होना चाहिए।

स्तम्भ लेखन

सन् 1948 में जाने-माने पत्रकार स्व श्री अक्षय कुमार जैन ने नवभारत टाइम्स में विज्ञान स्तम्भ शुरू किया था जो उस जमाने में काफी लोकप्रिय हुआ बताते हैं। लेकिन आज अधिकांश दैनिक, साप्ताहिक और मासिक पत्र-पत्रिकाओं में विज्ञान स्तम्भ देखने को नहीं मिलता, अतः सभी पत्र-पत्रिकाओं में आवश्यक रूप से विज्ञान स्तम्भ आरम्भ किये जायें।

विज्ञान प्रदर्शनी

आजकल ज्ञान विस्फोट के इस युग में विज्ञान का ज्ञान लगभग 10 वर्ष में दुगुना होता जा रहा है, इस ज्ञान को जन साधारण तक पहुँचाने का कार्य, आकाशवाणी एवं दूरदर्शन केन्द्र, समाचार पत्र तथा पत्रिकाएँ, इत्यादि बखूबी निभा रहे हैं। कई संस्थाएँ इस कार्य को और अधिक प्रभावी बनाने के लिए विज्ञान मेलों एवं विज्ञान प्रदर्शनियों का आयोजन करती हैं, अब तो कई शैक्षणिक संस्थाएँ भी विभिन्न वैज्ञानिक प्रतियोगिताओं एवं विज्ञान प्रदर्शनियों का आयोजन करने लगी हैं।

लगभग सभी प्रदेशों में विभिन्न अवसरों पर विज्ञान प्रदर्शनियों का आयोजन किया जाता है। इन विज्ञान मेलों में माध्यमिक स्तर के छात्र-छात्राओं द्वारा 'स्वनिर्मित' कहलाने वाली विज्ञान सामग्री प्रस्तुत की जाती है। यह विज्ञान सामग्री एक मास पहले आयोजित, जनपदीय एवं मण्डलीय विज्ञान प्रदर्शनियों द्वारा चयनित होती है। प्रादेशिक स्तर पर चुनी हुई विज्ञान सामग्री को अखिल भारतीय विज्ञान प्रदर्शनी में सम्मिलित किया जाता है। यद्यपि इन विज्ञान प्रदर्शनियों के घोषित उद्देश्य, जन साधारण को इसके माध्यम से विज्ञान की उपलब्धियों की जानकारी देना, विद्यार्थियों की रचनात्मक एवं सृजनात्मक शक्ति विकसित व पोषित करना, उनमें स्वतन्त्र चिंतन एवं मौलिकता का सृजन करना तथा स्थानीय साधनों से सस्ते एवं सरल उपकरणों के बनाने की उनमें दक्षता उत्पन्न करना, इत्यादि शामिल हैं।

वैज्ञानिक व्यंग्य चित्र

हंसाने और कटाक्ष करने वाले सभी रेखाचित्र, व्यंग्य चित्र (कार्टून) कहलाते हैं। कहा जाता है कि एक व्यंग्य चित्र हजारों शब्दों के बराबर होता है। व्यंग्य चित्र आज पत्रकारिता की आवश्यकता बन गया है। लोग इसे "सुगर कोटेड कड़वी गोली" मानते हैं। विज्ञान विषयक व्यंग्य चित्रों की परम्परा अनेक अंग्रेजी विज्ञान पत्रिकाओं ने चलाई। न्यू साइंटिस्ट, साइंस रिपोर्टर, साइंस टूडे, साइंस एज और इन्वेंशन इंटेलीजेंस में प्रायः वैज्ञानिक व्यंग्य चित्र प्रकाशित होते हैं। हिन्दी में व्यंग्य चित्रों को आरम्भ करने का श्रेय विज्ञान प्रगति को है। इसमें 1977-78 में कार्टून द्वारा विज्ञान नाम का स्तम्भ आरम्भ किया गया। काफी समय तक इसमें 8 पृष्ठों तक में कार्टून प्रकाशित होते रहे, पर अब यह मात्रा बहुत कम हो गई है।

वैज्ञानिक व्यंग्य चित्र प्रायः चार प्रकार के हो सकते हैं (1) ऐसे व्यंग्य चित्र जो विज्ञान की किसी खोज या आविष्कार के किसी अनचाहे उपभोग (हास्यास्पद) की ओर इंगित करते हैं। (2) ऐसे व्यंग्य चित्र जो विज्ञान की किसी दुर्घटना या वैज्ञानिक असफलता को लेकर बनाए जाते हैं। (3) कुछ व्यंग्य चित्रों में विज्ञान की अतिशयोक्ति के रूप में प्रस्तुत किया जाता है और (4) कुछ व्यंग्य चित्रों में, वैज्ञानिक प्रगति के द्वारा समाज पर पड़ने वाले प्रभावों पर पैने कटाक्ष होते हैं। हालांकि यदा-कदा विज्ञान के प्रचार में भी कार्टून का उपयोग किया जाता है पर 'कार्टून में विज्ञान' की विधा अभी पर्याप्त रूप से विकसित नहीं हो सकी है।

अधिकांश व्यंग्य चित्र 1-2 छोटे चौखटों के रूप में प्रकाशित होते हैं। इन्हें जेबी कार्टून कहते हैं। लम्बे व्यंग्य चित्र व्यंग्य पट्टियों के रूप में प्रकाशित होते हैं। इसमें लगभग 5-8 चित्रों की मदद



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

से व्यंग्यकार रोचक ढंग से अपनी बात कहता है। जेबी व्यंग्य चित्र में चित्रों के साथ 1-2 पंक्तियां लिखी जाती हैं, जिनमें हंसी का फव्वारा फूट पड़ता है। कभी-कभी व्यंग्य चित्रों में केवल चित्र ही सब कुछ कहता है। हालांकि यह विधा हिन्दी विज्ञान में अधिक विकसित नहीं है तथापि जिन हिन्दी विज्ञान व्यंग्य चित्रकारों के नाम उभर कर सामने आए, वे झांसी के आशुतोष बनर्जी और मुंगेर के सुशान्त कुमार डे आदि हैं।

परिचर्चा

किसी एक विषय पर विशेषज्ञों द्वारा चर्चा करना या विचार करना, विषय का विश्लेषण करना तथा उसका समाधान प्रस्तुत करना, परिचर्चा के अन्तर्गत आता है। यह विधा प्रायः किसी, ज्वलन्त विषय को लेकर अपनाई जाती है। कई बार किसी महत्वपूर्ण विषय पर किसी एक विशेषज्ञ के जो अपने निजी विचार हो सकते हैं, वही उसी विषय पर दूसरे विशेषज्ञ के विचार से भिन्न हो सकते हैं। किसी विशेष विषय पर विचार-विमर्श करने के लिए परिचर्चा अच्छा माध्यम मानी जाती है। वास्तव में यह साक्षात्कार का एक विकसित स्वरूप है। विज्ञान परिचर्चा हिन्दी में सर्वप्रथम प्रकाशित करने का श्रेय साप्ताहिक हिन्दुस्तान को है। इसमें 20 दिसम्बर 1987 के अंक में प्रकाशित, विज्ञान परिचर्चा "किस हाल में है भारतीय विज्ञान पत्रिकाएं" हिन्दी में प्रकाशित प्रथम परिचर्चा है।

विज्ञान परिचर्चाएं प्रायः चार प्रकार की हो सकती हैं—

1. पत्र-पत्रिका में प्रकाशन हेतु परिचर्चा जिसमें कोई विषय निश्चित किया जाता है। उस विषय पर प्रश्न तैयार कर, विभिन्न विशेषज्ञ से अपने-अपने विचार मंगवाये जाते हैं। परिचर्चा में भाग लेने वालों के फोटो भी प्रकाशित किए जाने का प्रचलन है।
2. आकाशवाणी के लिए परिचर्चा में तीन-चार विशेषज्ञों को भाग लेने के लिए आमन्त्रित किया जाता है तथा एक व्यक्ति परिचर्चा का संयोजक होता है।
3. दूरदर्शन के लिए परिचर्चा भी आकाशवाणी के समान होती है इसमें फर्क बस इतना होता है कि इसमें दृश्य दर्शाए जा सकते हैं।
4. परिचर्चा किसी वैज्ञानिक विषय पर किसी विज्ञान क्लब या समिति में आयोजित की जाती है। पर ऐसी परिचर्चा पत्रकारिता की श्रेणी में नहीं आती। परिचर्चा की विधा, पाठकों को रोचक ढंग से तथा विविधतापूर्ण तरीके से वैज्ञानिक सूचनाएं पहुँचाने का सक्षम साधन है। विज्ञान पत्र-पत्रिकाओं के साथ ही सामान्य पत्र-पत्रिकाओं, आकाशवाणी तथा दूरदर्शन केन्द्रों को अधिकाधिक विज्ञान परिचर्चाएं आयोजित करनी चाहिए।

स्मारिका और प्रोसीडिंग्स

विभिन्न वैज्ञानिक समारोहों, प्रदर्शनियों और संगोष्ठियों आदि के अवसर पर या विशिष्ट वैज्ञानिकों की याद में स्मारिकाएं प्रकाशित करने का प्रचलन है। स्मारिका आमतौर पर पत्रिका की तरह ही होती है। इनका प्रकाशन, पत्रिका के किसी विशेषांक की तरह का होता है। वैज्ञानिक स्मारिकाओं में आमतौर पर अतिविशिष्ट व्यक्तियों के संदेश, कार्यक्रम, विवरण, आयोजन मण्डल, पृष्ठभूमि (संयोजक की ओर से) संगोष्ठी में प्रस्तुत किए जाने वाले शोध-पत्रों के सारांश आदि दिये जाने का चलन है।

स्मारिकाओं में विज्ञापन भी प्रकाशित करने की परम्परा चल पड़ी है। स्मारिकाओं में चित्रों का समावेश भी सज्जा की दृष्टि से जरूरी है। यदि स्मारिका किसी वैज्ञानिक या विज्ञान पत्रकार की स्मृति या अभिनन्दन के अवसर पर निकाली गई है, तो उसमें उस व्यक्ति के व्यक्तित्व और कृतित्व पर बहुआयामी और प्रमाणिक प्रकाश डालने वाली रचनाओं का समावेश होना चाहिए।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

वार्षिक रिपोर्ट

कोई वैज्ञानिक संस्थान वर्ष भर में जो अनुसन्धान व विकास कार्य करता है तथा जिन वितीय और अन्य साधनों का इस्तेमाल करता है, इसका वर्ष भर का ब्योरा वार्षिक रिपोर्ट कहलाता है। आजकल अनेक वैज्ञानिक संस्थाएं हिन्दी में वार्षिक रिपोर्ट निकालती हैं। वार्षिक रिपोर्ट में प्रस्तावना, विषय सूची आदि आवश्यक सामग्री सहित, संस्थान या संगठन के विभिन्न अनुभागों/विषयों के अनुसन्धानों का संक्षिप्त विवरण दिया जाता है। फिर आय-व्यय के आकड़े दिये जाते हैं। तत्पश्चात् संस्था के अधिकारियों, कर्मचारियों का विवरण होता है, संस्थान के प्रबन्धन मण्डल आदि का विवरण होता है। वार्षिक रिपोर्ट से संस्थान की छवि बनती है। इसलिए इसकी साज-सज्जा और सामग्री संयोजन और समायोजन उच्च स्तर का होना चाहिए।

प्रचार-प्रसार सामग्री

विज्ञान के प्रचार-प्रसार के लिए कई प्रकार के भित्ति पत्र (पोस्टर), फोल्डर (पत्रक), पुस्तिकाएं (बुकलेट), पर्चे (पेंफलेट और लीफलेट) आदि तैयार किये जाते हैं। लेकिन यह अधिकांश सामग्री अंग्रेजी में होती है। हिन्दी में ऐसी सामग्री आज भी बहुत कम छपती है। अनेक सरकारी और स्वैच्छिक संस्थाएं विभिन्न प्रकार की मुद्रित प्रचार सामग्री प्रकाशित करती हैं। पोस्टर छोटी पत्रिका के आकार से लेकर बड़े समाचार पत्र के आकार तक के होते हैं।

प्रचार-प्रसार सामग्री में एक बात जो ध्यान रखने की है वह है इसमें सामग्री का प्रस्तुतीकरण एकदम चुनिंदा, सरल और प्रवाहपूर्ण और आसानी से समझ में आने वाला होना चाहिए। इस सामग्री को अल्प महत्व की समझकर, इसे साधारणतया से नहीं लेना चाहिए, बल्कि इसे भी उतनी ही गम्भीरता से तैयार किया जाए, जितनी की अन्य पाठ्य सामग्री। क्योंकि आखिर यही तो वह सूत्र है, जिसके जरिए लोग किसी विज्ञान संस्था या अनुसंधान तक पहुंचते हैं। इसका मुद्रण और प्रोडक्शन अति सुन्दर और साज-सज्जा उत्तम होनी अति आवश्यक है।

प्रेस विज्ञप्ति

वैज्ञानिक संस्थाएं जब किसी योजना के कार्यक्रम, उपलब्धि, अनुसन्धान और आविष्कार के बारे में समाचारपत्रों में प्रकाशित कराना चाहती हैं, तो इस विवरण को समाचार के रूप में तैयार करके समाचार पत्रों को भेजा जाता है। इसे ही प्रेस विज्ञप्ति या समाचार-विज्ञप्ति कहते हैं। प्रेस विज्ञप्ति तीन पृष्ठ से ज्यादा बड़ी नहीं होनी चाहिए। इसके आरम्भ में समाचार का संक्षिप्त सारांश दिया जाता है, ताकि सम्पादक सिर्फ उसे पढ़कर विज्ञप्ति प्रकाशित करने या न करने के निर्णय कर सकें। फिर एक-एक बात को क्रमशः छोटे-छोटे अनुच्छेदों में वर्णित किया जाता है। इसकी भाषा सीधी, सरल और आम बोलचाल की भाषा होती है। इसके लेखन में भी लोकप्रिय विज्ञान लेखन के नियम लागू होते हैं। विज्ञप्ति प्रमाणिक, तथ्यात्मक और स्पष्ट होनी चाहिए। तकनीकी शब्दों की यदि व्याख्या की जाय तो अच्छा है।

हैम रेडियो

अमेच्योर रेडियो की सहायता से हम रेडियो फ्रीक्वेंसी के निर्धारित बैंडों पर बातचीत कर सकते हैं, इसे हैम रेडियो के नाम से जाना जाता है। संचार मंत्रालय द्वारा आयोजित परीक्षा उत्तीर्ण करने पर हैम रेडियो का लाइसेंस मिलता है तथा लाइसेंसधारी हैम कहलाता है। वह अपने निवास स्थान पर हैम रेडियो स्थापित करके विश्व के अन्य हैमो से सम्पर्क स्थापित कर सकता है। इसके द्वारा राजनीति या व्यवसाय वाली बात नहीं की जा सकती और न किसी का सन्देश प्रसारित किया जा सकता है। इससे केवल तकनीकी सूचनाओं, प्राकृतिक विपत्तियों, जैसे बाढ़, भूकम्प आदि की सूचनाओं, राहत कार्यों,



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

आदि की खबरों का आदान-प्रदान किया जा सकता है तथा उनकी समीक्षा की जा सकती है। भारतीय जन विज्ञान जत्था (1987) के दौरान हैम रेडियो ने देश भर में पूरे कार्यक्रम के समन्वय तथा उसके सुचारु रूप से संचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी।

वैज्ञानिक हास्य व्यंग्य

वैज्ञानिक हास्य व्यंग्य का विज्ञान पत्रकारिता में पर्याप्त महत्व तथा उपयोगिता है लेकिन खेद की बात है कि अधिकांश विज्ञान पत्रकारों ने विज्ञान के प्रसार हेतु इस तरह की विधाओं का प्रयोग नहीं किया। शायद इसी वजह से हिन्दी-विज्ञान लेखन आज भी बोझिल और उबाऊ बना हुआ है, क्योंकि बहुत से सम्पादकों और लेखकों ने उसे मात्र कोरी वैज्ञानिक जानकारी देना ही समझ रखा है। विज्ञान का रोचक स्वरूप वास्तव में विरले ही प्रस्तुत कर सके हैं। वैज्ञानिक हास्य व्यंग्य में तो यह स्थिति शून्य है। यदा-कदा कुछ विज्ञानमय चुटकुले या वैज्ञानिकों के कुछ पिटे-पिटाए संस्मरण और प्रसंग प्रकाश में आते हैं। विज्ञान में हास्य व्यंग्य का आज यही स्वरूप है।

वैज्ञानिक हास्य-व्यंग्य रोचक तथा मनोरंजक ढंग से विज्ञान प्रसार की अद्भुत विधा है और हिन्दी विज्ञान लेखकों को इसे प्रयोग करना चाहिए। वस्तुतः वैज्ञानिक हास्य व्यंग्य तीन श्रेणियों में हो सकते हैं—

1. विज्ञानमय चुटकुले, हसिकाएं
2. वैज्ञानिकों के बीच प्रयोगशालाओं, कर्मशालाओं में घटने वाली रोचक घटनाओं के वृत्तान्त, हास्याप्रद बातें आदि
3. व्यंग्य लेख और व्यंग्य कथाएं।

वैज्ञानिक हास्य व्यंग्य में तीन बातें आवश्यक हैं—

1. वैज्ञानिक तथ्यों की यथार्थता
2. विज्ञान और व्यंग्य का उचित तालमेल और
3. जिन बातों पर व्यंग्य किया जा रहा है, उसका समाधान

तभी वैज्ञानिक व्यंग्य में सार्थकता आ सकती है। व्यंग्य लेखन में बुराई को अच्छाई और अच्छाई को बुराई बताकर स्थिति स्पष्ट करने का प्रचलन है। हास्य व्यंग्य लेखन किसी पर हंसने या छीटाकशी करने की विधा नहीं है, लेकिन प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष ढंग से सत्य को बाहर लाने की विधा है। इसके प्रभाव आश्चर्यजनक हैं।

स्तम्भ

भिन्न-भिन्न रुचियों के पाठक अपनी रुचि के विषय की सामग्री समाचार-पत्र या पत्रिका में एक निर्धारित स्थान पर नियमित रूप से पढ़ना चाहते हैं। पाठकों की सुविधा के लिए विभिन्न विषयों की जानकारी के लिए समाचार-पत्र में कुछ कॉलम तथा पत्रिकाओं में कुछ पृष्ठ निश्चित कर दिए जाते हैं। इन्हें विषय से सम्बद्ध एक शीर्षक दे दिया जाता है जिसे स्तम्भ कहते हैं।

विज्ञान पत्रिकाओं में विभिन्न स्तम्भ होते हैं— जैसे सम्पादक के नाम पत्र, हम सुझाएं आप बनाएं, प्रश्नोत्तर, पहेली, स्वास्थ्य और चिकित्सा झलकियां आदि। स्तम्भों से विविधता आती है और रोचकता का समावेश होता है इसलिए विज्ञान पत्रिकाओं में नए स्तम्भ, यथा-विज्ञान में रोजगार के अवसर, गृह विज्ञान, आपके लिए जानकारी, तर्क-वितर्क, दैनिक जीवनोपयोगी उपकरण, आदि स्तम्भ आरम्भ किया जाना श्रेयस्कर होगा।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

विशेष लेख या आवरण लेख

किसी वैज्ञानिक विषय, घटना या सामग्री को लेकर उसके सभी पहलुओं पर विश्लेषण करते हुए, उससे सम्बद्ध लेखों, टिप्पणियों, चित्रों, आंकड़ों तथा अन्य सहायक सामग्री का प्रकाशन करना आवरण लेख का मुख्य उद्देश्य होता है पत्रिका के आवरण पृष्ठ पर इससे सम्बन्धित प्रमुख चित्र दिया जाता है। आवरण लेख प्रायः किसी सामयिक विषय पर लिखे जाते हैं। किसी वैज्ञानिक विषय के बहु-आयामी तथा विस्तृत प्रस्तुतिकरण के लिए आवरण कथा या विशेष लेख उत्तम विधा है।

एकस्व विशिष्टियाँ

किसी नए आविष्कार के पेटेन्ट के लिए दिए जाने वाले आवेदन के साथ आविष्कार का पूर्ण तकनीकी विवरण प्रस्तुत करना होता है जिसे एकस्व विशिष्टि (पेटेन्ट स्पेसीफिकेशन) कहते हैं। जैसा कि प्रचलित है कि पेटेन्ट विशिष्टि का आरम्भ आविष्कार के शीर्षक से होता है। उसके बाद सामान्य प्रस्तावना में आविष्कार से सम्बद्ध विषय बताया जाता है, फिर आविष्कार के एक या अधिक मूर्त रूपों के विस्तृत ब्यौरे दिये जाते हैं। इस पूरे भाग को प्रधानांग (बाडी) कहते हैं। विशिष्टि की समाप्ति उस आविष्कार के स्पष्ट और सारगर्भित विवरण से होती है, जिसके लिए संरक्षण मांगा गया है। दावों के विवरण (स्टेटमेंट ऑफ क्लेम) की शुरुआत निर्धारित वाक्यांश, "मैं दावा करता हूँ या हम दावा करते हैं, जैसी भी स्थिति हो, से होती है।

सम्पूर्ण पेटेन्ट विशिष्टि का पहला दावा प्रमुख होता है जिसमें आविष्कार से जुड़ी विधि, उपकरण, या उत्पाद की नवीनता या विशेषता को पारिभाषित किया जाना चाहिए। विशिष्टि में यथोचित स्थान पर आविष्कार का विवरण (स्टेटमेंट ऑफ इन्वेंशन) भी शामिल किया जाना चाहिए। यह दावों का ठीक-ठीक प्रतिरूपण होता है। इसकी शुरुआत ऐसी हो, "आविष्कार के अनुसार यह व्यवस्था की गई है कि।" पेटेन्ट विशिष्टि लिखना स्वयं एक अति विशिष्ट कार्य है।

वैज्ञानिक वृत्तचित्र, फीचर फिल्म, स्लाइडें

किसी एक विषय का पूर्ण रूप से उभारकर प्रस्तुत करने वाले कम अवधि के चलचित्र (मोशन पिक्चर) वृत्तचित्र (डाक्यूमेंट्री) कहलाते हैं तथा पूरी लम्बाई का लम्बी अवधि का चलचित्र, फीचर फिल्म कहलाता है। पश्चिमी देशों में वैज्ञानिक फिल्में बहुत लोकप्रिय हुई। एच जी वैल्स की टाइम मशीन, वार ऑफ द वर्ल्ड्स एवं जूलस वर्न और एडगर-एलन पो के बहुचर्चित कथानकों को लेकर रोचक और स्तरीय विज्ञान फिल्में बनी हैं। हिन्दी में कुछ वैज्ञानिक विषयों पर वृत्त चित्र तैयार किए जा रहे हैं जिनमें पुरातत्व, स्वास्थ्य, पर्यावरण और ऊर्जा आदि विषय शामिल हैं। विज्ञान पर हिन्दी में कोई सम्पूर्ण फीचर फिल्म होने की सूचना नहीं है।

विज्ञान के लोकप्रियकरण के लिए तथा विज्ञान के विभिन्न व्याख्यानों के दौरान विषय को समझाने के लिए काफी समय से स्लाइड प्रोजेक्टर का इस्तेमाल करके स्लाइडों का प्रदर्शन किया जाता रहा है। राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार परिषद ने वैज्ञानिक स्लाइड सैटों का निर्माण कराया है।

वृत्तचित्र प्रायः दो तरह के होते हैं एक तो विवरणात्मक, दूसरे नाटकीय। पहले प्रकार में किसी वैज्ञानिक विषय पर सीधा वर्णन किया जाता है, जिसमें दृश्य व ध्वनि तत्व शामिल होते हैं। दूसरे प्रकार में दिए गए विषय पर कोई कहानी या नाटक तैयार किया जाता है जिसके माध्यम से बीच-बीच में विज्ञान का विषय रोचक तरीके से सम्मिलित किया जा सकता है। देश में हिन्दी वैज्ञानिक फिल्मों की पर्याप्त सम्भावनाएं हैं।

पत्रकार सम्मेलन

इसे अंग्रेजी में प्रैस कान्फ्रेंस या प्रैस ब्रीफिंग कहते हैं। जब किसी संस्था या पदाधिकारी को अपनी बात, कोई नई खोज या आविष्कार आदि जनता तक पहुंचानी होती है, तो पत्रकार या संवाददाता



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

सम्मेलन बुलाया जाता है। कई बार किसी समारोह आदि के उद्घाटन के बाद भी पत्रकार सम्मेलन भी आयोजित किया जाता है। इसके लिए जिस व्यक्ति या संस्था को अपनी बात प्रचारित करनी होती है, वह उस क्षेत्र के समाचार-पत्र, आकाशवाणी और दूरदर्शन संवाददाताओं को आमन्त्रित करता है। इसमें एक ओर जानकारी देने वाले अर्थात् सम्मेलन के आयोजक और सामने दूसरी ओर पत्रकार बैठते हैं। इसमें विशेषज्ञ व्याख्यान देता है, तत्पश्चात् उसके सहयोगी तथा अन्य विशेषज्ञ भी क्रमशः व्याख्यान देते हैं। इसके बाद संवाददाता विशेषज्ञों से प्रश्न पूछते हैं तथा विशेषज्ञ उनके उत्तर देते हैं। यह सारी बातें या तो नोट या टेपकर ली जाती हैं। इस तरह के प्रश्नोत्तर के दौरान विज्ञान पत्रकार को, विज्ञान साक्षात्कार की पद्धति अपनानी चाहिए।

चित्र सम्पादन

वैज्ञानिक प्रकाशनों में चित्रों, फोटो, रेखाचित्रों, मानचित्रों ग्राफ आदि का काफी प्रयोग होता है और विषय-वस्तु की समझ काफी कुछ इन्हीं पर निर्भर होती है। इसलिए इनका सम्पादन भी ध्यान से करना पड़ता है। वैज्ञानिक प्रकाशन के लिए चित्र ऐसे चुनने चाहिए जो विषय के अनुरूप हों तथा जिनके प्रकाशन से विषय उभरकर सामने आये। यदि एक ही वस्तु के अधिक चित्र उपलब्ध हों तो अधिक कंस्ट्रास्ट वाला फोटो ज्यादा अच्छा माना जाता है। उसमें छाया व प्रकाश का मेल सन्तुलित हो आजकल रंगीन फोटो भी प्रकाशित किये जाते हैं। इसके लिए रंगीन पॉजिटिव के स्थान पर ट्रांसपेरेंसी अधिक सुविधाप्रद होती है। इसलिए प्रयास यह हो कि रंगीन चित्रों की ट्रांसपेरेंसी मिल जाये। यदि फोटो साफ नहीं है तो उसे कलाकार की मदद से और उभारा जा सकता है। फोटो में यदि कुछ लिखा हुआ अंश भी है और वह अपठनीय है, तो उसे कलाकार स्पष्ट रूप में लिख देता है, ताकि छपने पर वह सही आ जाये। मानचित्रों को प्रकाशित करते समय यह ध्यान अवश्य रखना चाहिए कि मान्यता प्राप्त नक्शा ही छापा जाये, ताकि बाद में देशों की सीमाओं को गलत छापने का दोष न लगे। ग्राफ के प्रकाशन में ग्राफ की छोटी रेखाओं को कम ही दिया जाता है क्योंकि छोटी रेखाएं प्रायः ब्लॉक में स्पष्ट नहीं आतीं, फिर भी यदि आवश्यक हो तो उनकी स्पष्टता का ध्यान, ग्राफ चयन, ब्लॉक निर्माण और छपाई तक रखा जाए। लेकिन आजकल डिजिटल युग में फोटो की छपाई बहुत आसान हो गई है। कैमरे से फोटो लेकर आप सीधे ही उसका प्रिन्ट ले सकते हैं। यह भी विज्ञान का कमाल ही है कि आप एक छोटी सी चिप में दर्जनों फोटो रख सकते हैं। अच्छे चित्र सम्पादन के लिए सम्पादकीय विभाग का फोटोग्राफर और चित्रकार से ताममेल होना बहुत जरूरी है।

वैज्ञानिकों और पत्रकारों में अधिक सामंजस्य हो। कोशिश यह हो कि लेख और रिपोर्ट में लोगों को प्रभावित करने वाले स्थानीय मुद्दों के आस-पास के परिवेश का भी समावेश हो। इससे समाज में वैज्ञानिक जागरूकता फैलेगी और समाज लाभान्वित होगा। लोगों के मन में उठ रही जिज्ञासाओं के तार्किक उत्तर भी वैज्ञानिक जागरूकता के बाद मिल सकेंगे। अंधविश्वासों के वैज्ञानिक आधार भी लोग खोज सकेंगे। यह एक तथ्य है कि एक घटना जो किसी समय में दैवीय घटना नजर आती है वह वैज्ञानिक आधार मिलने के बाद दैवीय नहीं रहती और विज्ञान की सीमा में आ जाती हैं।

सिर्फ चमत्कारों से ही विज्ञान लोकप्रिय नहीं बनाया जा सकता। विज्ञान को लोकप्रिय बनाने का उद्देश्य लोगों को ट्रैफिक डेनसिटी, ट्रैफिक वॉल्यूम, ईकोथ्रिकिंग जैसे कुछ खास वैज्ञानिक शब्दों के प्रयोग से परिचित कराना भी नहीं है। विज्ञान को लोकप्रिय बनाने का असली उद्देश्य है लोगों को उन मुद्दों पर सोचने के लिए बाध्य करना जो उनके रोजमर्रा के जीवन को प्रभावित करते हैं। लोगों में वह सामर्थ्य पैदा करना जिससे वे सही और गलत का फैसला करने में सफल हो सकें।

गत शताब्दियों में मनुष्य विज्ञान की उपलब्धियों एवं उनके दैनिक जीवन में उपयोग से प्रदत्त चमत्कारिक उपदानों से प्रभावित होता रहा है। इस अन्तराल में एक समय ऐसा भी आया जब विज्ञान



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

ने कला एवं साहित्य को गौण रूप देना आरम्भ किया जिससे कलाकारों एवं साहित्यकारों को ऐसा प्रतीत होने लगा कि उनके कला एवं साहित्य का पोत समय के सागर में विज्ञान के झंझावत से आक्रान्त है। किंचित साहित्य और विज्ञान के इस विरोधाभास के कारण विकास की अविरल गति में अवरोध उपस्थित हो रहा है। यदि यथार्थ में देखा जाए तो साहित्य को तो विज्ञान के सहारे की आवश्यकता उतनी नहीं है जितनी विज्ञान को साहित्य की। भारतीय भाषाओं में जन-जन तक वैज्ञानिक चेतना को ले जाना अति आवश्यक है। इस कार्य को अंजाम देने में संचार माध्यम सक्षम है। इस संदर्भ में रूढ़ी विश्वविद्यालय में दीक्षांत भाषण देते हुए डॉ. रामास्वामी अय्यर ने कहा था कि विज्ञान और कला का चरम लक्ष्य एक ही है। सत्य का अन्वेषण अतः उनमें विरोधाभास का प्रश्न ही नहीं उठता।

प्राप्त अनुभवों को आगामी पीढ़ी को हस्तान्तरित करने की क्षमता तथा तार्किक वृत्ति सम्यताओं के उद्विकास की कारक रही है। इस उद्विकास के वर्तमान चार चरण हैं।

1. अनात्मकवादी सोच
2. भौतिकतापरक क्रान्ति
3. प्रौद्योगिक क्रान्ति
4. बाजारपरक मानसिकता।

इन चरणों के विकास के साथ जीवन मूल्य तिरोहित होते प्रतीत होते हैं और मनुष्य एक सूत्र सर्वे गुण, काचनमाश्रयन्ति का पोषक हो गया है। शिक्षा और विज्ञान को उसकी बाजार कीमत से आंका जाता है। आज के इस दौर में मनुष्य की मानव भूमिका नष्ट हो गई है। सभी कुछ यांत्रिक हो गया है परीक्षा हो गया है, प्रत्यक्ष नहीं रह गया है, यहाँ तक कि प्रजनन भी यान्त्रिक हो गया है जब अकबर इलाहाबादी ने यह शेर कहा था — तिल्फ में बू आए क्या माँ बाप ऐतबार की।

दूध डब्बे का है और तालीम है सरकार की ॥

उन्हें यह पता नहीं था कि प्रजनन भी यान्त्रिक हो सकता है जिसमें मानव शरीर का उपयोग मात्र एक मशीन के रूप में होगा। मनुष्यों का मानवीय उपयोग क्या रह जाएगा यह एक महत्वपूर्ण प्रश्न है? एक बहुत बड़ी समस्या है। इस समस्या से विश्व की तरुणाई विद्रोह प्रकट करती दिखाई पड़ रही है। हमें इसमें से वैज्ञानिक चेतना के माध्यम से रास्ता खोजना है। वैज्ञानिक इस समस्या को अपनी आँखों से देखें। दुनिया भर के विचारक अपने-अपने चश्मे की दुकान लगाकर बैठे हैं जो आँखें छीन लेते हैं और चश्मे देते चले जाते हैं। अब किसी का चश्मा काम नहीं आएगा। इस संदर्भ में संचार माध्यमों से अपेक्षा की जाती है कि वह कोई चश्मा न दे वरन् उस सत्य आधारित वैज्ञानिक चेतना को प्रस्तुत करे जिसको जन-जन अपनी आँखों से देखे।

आज विज्ञान के साथ मनुष्य का दिल और दिमाग कदम नहीं मिला पा रहा है। विज्ञान और उसके यन्त्र तो विज्ञापन के माध्यम से जन-जन तक पहुँच गये हैं परन्तु वैज्ञानिक चिन्तन नहीं पहुँच पाया। इसलिए यंत्रों का उपयोग हर मनुष्य अपनी-अपनी मर्जी से कर रहा है। परिणाम यह हुआ कि विज्ञान कहीं दास बन गया तख्त का तो कहीं तिजोरी का। जहाँ वह तख्त और तिजोरी दोनों का दास नहीं बन पाया, वहाँ वह तलवार का दास बन गया। आज विज्ञान को तख्त, तिजोरी और तलवार से उबारने की आवश्यकता है जो संचार माध्यम वैज्ञानिक चिन्तन के प्रचार-प्रसार के माध्यम से कर सकते हैं। इसके द्वारा ही सांस्कृतिक क्रान्ति का उद्भव होगा जिसकी आकांक्षा पूरे विश्व को है। इसमें सामाजिक मूल्यों की स्थापना आज की युवा पीढ़ी और संचार माध्यमों को करना है।

मनुष्य का मनुष्य की तरफ बढ़ना ही प्रगति है। धर्म ने इसमें रुकावट पैदा की। ऐसी दीवारें खड़ी कर दी जिनको लौंघकर मनुष्य-मनुष्य के नजदीक नहीं जा सकता। मनुष्य को गन्दी राजनीति,



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

देशों में, प्रान्तों में, नगरों में बाँट कर मनुष्य को मनुष्य से दूर कर रही है, वैज्ञानिक चिन्तन एकमात्र ऐसा साधन मनुष्य के हाथ में है जो मनुष्य को मनुष्य के पास ला सकता है अब तो हम सबको साथ बैठकर सोचना है कि इन समस्याओं का समाधान क्या है। इसका जवाब खोजने वाला इसी में उलझ जाता है। याद रखिए कि आज के मनुष्य की शक्ति उसकी ताकत में नहीं उसके शरीर में नहीं बल्कि उसके वैज्ञानिक चिन्तन में है जिसका प्रचार-प्रसार संचार माध्यमों के द्वारा करने में ही मनुष्य का भविष्य है। इसके द्वारा ही आज का मानव जीवन के चरम लक्ष्य को प्राप्त कर सकेगा।

संदर्भ

1. श्री मनोज कुमार पटैरिया, हिन्दी विज्ञान पत्रकारिता, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली (1990).
2. डॉ शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान पत्रकारिता के मूल सिद्धांत- तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली (2001).
3. डॉ मनोज पटैरिया, विज्ञान संचार, तक्षशिला प्रकाशन, नई दिल्ली, (2001).
4. डॉ मनोज पटैरिया, विज्ञान पत्रकारिता, वाणी प्रकाशन, नई दिल्ली, (2007).
5. लेख सुधांशु मिश्र, विज्ञान पत्रकारिता: जरूरी है खोजी नजरिया, आंचलिक पत्रकार दिसम्बर, 2006, पृ 14-15.
6. राधेश्याम शर्मा, जनसंचार के माध्यम एवं तकनीकी लेखन, आंचलिक पत्रकार, जनवरी 2008, पृ 4-7.
7. डॉ कपूरमल जैन, हिन्दी में लोकप्रिय विज्ञान लेखन, आंचलिक पत्रकार, अप्रैल 2008, पृ 10-13.
8. पुष्पेन्द्र पाल सिंह, विज्ञान संचार, चुनौतियाँ, तकनीक और कौशल, आंचलिक पत्रकार, अप्रैल, 2007, पृ 11-19.



मीडिया ने हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाया है

कलूड़ा अभिनव

9, रफी मार्ग, नई दिल्ली

‘जब तक आपके पास राष्ट्रभाषा नहीं, आपका कोई राष्ट्र भी नहीं’। यह वाक्य हिन्दी आकाशगंगा के ध्रुवतारा मुंशी प्रेमचन्द का है। इस तरह की टिप्पणी की उम्मीद उसी महापुरुष से की जा सकती है जिसकी देह यष्टि के रोम रोम में भारत माता की सौंधी मिट्टी की लप हो और उनका साहित्य हिन्दी की आत्मा है और हिन्दी जब तक बोली और पढ़ी जाएगी उनका नाम और उनकी कृतियां खंभा बनकर हिन्दी को सहारा देते रहेंगे। निस्संदेह प्रेमचन्द ने हिन्दी को राष्ट्रभाषा कहा है और उनका साहित्य आज राष्ट्र की सम्पत्ति है। प्रेमचन्द का यह वाक्य हमेशा उन लोगों के लिए मंत्र रहा है जो एक राष्ट्र और एक भाषा के हिमायती हैं। इसी तरह से राष्ट्रपिता महात्मा गांधी का यह कथन—हिन्दी में न जाने ऐसा क्या है जो इसे सीखने के लिए सबसे आसान भाषा के रूप के स्थापित करता है। उन बाबुओं के लिए यह एक सूत्र है जिनका कहना है कि हिन्दी कठिन है और इस सीखना आसान नहीं हैं। बापू यही नहीं रुकते हैं बल्कि आगे जाकर वह कहते हैं कि हिन्दी उन्हीं के लिए है जिनकी स्मरणशक्ति अच्छी है और जो निर्द्वंद्व होकर अपनी जुबान में अपने काम को करना जानते हैं। बापू कहते हैं कि द्रविड और अन्य भारतीय भाषाओं के बीच हिन्दी ऐसी कड़ी है जिसका स्थान भारत में अंग्रेजी कभी ले ही नहीं सकती है। इसी तरह से पंडित जवाहरलाल नेहरू भी कहते हैं हिन्दी पूरे देश की भाषा है। पब्लिक और खासकर यूरोप में तो भारतवर्ष को हिन्दी के रूप में ही माना जाता है। हिन्दी हमारी ऐसी भाषा है जिसे देश के हर कोने में बोला और समझा जाता है तथा उसका किसी धर्म विशेष अथवा जाति विशेष से कोई लेना देना नहीं है।

इसी क्रम में यह उल्लेख भी जरूरी है कि देश की आजादी की लड़ाई की भाषा सिर्फ हिन्दी ही थी। पूरब से पश्चिम और उत्तर से दक्षिण तक क्रांतिकारियों की सम्पर्क भाषा सिर्फ हिन्दी ही थी। आजादी का पूरा इतिहास हिन्दी अथवा हिन्दुस्तानी में ही जोश और लड़ाई के भाव की कहानियां कहता रहा है। आजादी के दीवानों की संपर्क भाषा हिन्दी ही थी। यही नहीं उस समय हिन्दी में आजादी के दीवाने जगह जगह से हिन्दी के अखबार निकाल कर देशभक्ति की अलख जगाते रहे। क्रांतिकारी गीत और साहित्य बड़ी तादात के हिन्दी में लिखा गया। यदि किसी भारतीय भाषा में कोई जोशपूर्ण साहित्य लिखा जाता तो उसका हिन्दी भाषियों के लिए हिन्दी भाषा के प्रस्तुत करने में देर नहीं लगती थी। आचार्य बिनोवा भावे के भारतीय भाषाओं की लिपि पर काम किया और कहा कि सारी भारतीय भाषाओं की लिपि देवनागरी ही होनी चाहिए। उनका कहना था कि तेलुगु, कन्नड़, मलयालम और तमिल के कुछ शब्द भी देवनागरी के आ जाएं तो लोग 15 दिन में चारों भाषाएं सीख सकते हैं। लिपि के कारण हमारी भाषाएं टूटी हुई हैं और एक नहीं बन पा रही हैं। यदि इनकी लिपि एक हो जाए तो देश के नागरिकों को अन्य भारतीय भाषाएं सीखने का मौका मिलेगा। बिनोवा जी का कहना था कि देश की एकता के लिए नागरी लिपि को सीखना आवश्यक है। भारत की सभी भाषाओं को देवनागरी लिपि में आसानी से लिखा जा सकता है।

हिन्दी की बहुमुखी सामर्थ्य सिर्फ आजादी के आंदोलन के दौरान ही अभिलक्षित नहीं होती है बल्कि यह राजाओं के शासनकाल में रजवाड़ों की भाषा भी रही है। यह अंग्रेजों, मुगलों और राजाओं के शासनकाल में पत्राचार की भाषा रही है। राष्ट्रीय अभिलेखागार में सुरक्षित पुराने अभिलेख उसके पुख्ता प्रमाण हैं। राजपूतों, मुगलों तथा ईस्ट इंडिया कम्पनी के शासनकाल के प्रशासनिक पत्राचार हिन्दी में होता था। यही नहीं कानूनी दस्तावेज हिन्दी के तैयार किए जाते थे और सरकारी आदेश हिन्दी में जारी किए जाते थे। आजादी के संघर्ष के दौरान जो देशी रियासतें थीं, उनमें अनेक की सरकारी कामकाज की भाषा हिन्दी थी। इन रियासतों के सारे सरकारी काम हिन्दी में ही होते थे। उनके आयकर जानकारी, नियुक्ति विभाग सभी हिन्दी के काम करते थे। यहां तक कि जो प्रांत सीधे-सीधे अंग्रेजों के अधीन काम कर रहे थे उनकी सरकारी कामकाज की भाषा भी हिन्दी ही हुआ करती थी। यही नहीं इन प्रांतों अथवा रियासतों में तैनात अंग्रेज अधिकारी भी हिन्दी बोलते थे। उनको मालूम था कि उनका भारतीय अधिकारी अंग्रेजी में काम नहीं कर सकता है और उससे काम कराने के लिए उन्हें हिन्दी सीखनी पड़ती थी।

आजादी मिली तो सबसे बड़ा सवाल आया कि देश की भाषाओं में सरकारी काम काज किस भाषा में किया जाना चाहिए। आजादी के ज्यादातर लड़ाका हिन्दी के हिमायती थे इसलिए स्वभाविकरूप से हिन्दी को राष्ट्रभाषा के रूप में सामने लाया गया। दुनिया के सभी स्वाधीन देशों की अपनी राष्ट्रभाषा थी इसलिए भारत के संदर्भ में आजादी मिलने पर यह प्रथम स्वभाविक थी। हिन्दी को देश की भाषा के रूप में स्थापित होने का प्रयास देशभक्त आजादी मिलने से पहले से ही कर रहे थे। आजादी के बाद 26 जनवरी 1950 को संविधान लागू हुआ तो हिन्दी के हिमायती अत्यंत प्रभावशाली लोगों के समक्ष मुट्ठीभर उन भारतीय अंग्रेजों की नहीं चली जो अंग्रेजी का मोह नहीं छोड़ पा रहे थे और हिन्दी को संघ की राजभाषा का दर्जा संविधान के लागू होने के साथ ही मिल गया। लेकिन अंग्रेजी के हिमायती पश्चिमी सभ्यता में पड़े कुछ बड़े नेताओं के पेंच लड़ाया और तर्क दिया कि हिन्दी राजभाषा है लेकिन भाषा परिवर्तन शासकीय काम के लिए जरूरी है और उस तैयारी के लिए समय दिया जाना जरूरी है इसलिए अंग्रेजी को 15 साल यानी 1965 तक कामकाज की भाषा के रूप में जारी रखा जाना चाहिए। यह कुटिल नीति काम कर गई और अपना संविधान लागू होने से अपनी भाषा 15 साल पिछड़ गई।

अब लड़ाई हिन्दी की आजादी की थी। अंग्रेज तो चले गए लेकिन अंग्रेजी के पोषण के काम को अपने भारतीय मानव युगों को सौंप गए। उससे हिन्दी प्रेमियों का हिन्दी को मुक्ति का संघर्ष जारी रहा। राष्ट्रपति के मई 1952 को आदेश जारी किया कि राज्यपालों, उच्च न्यायालयों और उच्चतम न्यायालयों के न्यायाधीशों की नियुक्ति का अंग्रेजी के साथ ही हिन्दी में भी हों। इसके करीब डेढ़ साल बाद तीन दिसम्बर 1955 को राष्ट्रपति का एक और आदेश जारी किया कि पत्र व्यवहार, संधि पत्र यानी करार, सरकारी संकल्प, प्रशासनिक रिपोर्ट अंग्रेजी के साथ ही हिन्दी में भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। इसके साथ ही राजदूतों तथा अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ पत्र व्यवहार में हिन्दी को प्राधिकृत किया गया। फिर 1961 में हिन्दी को बढ़ावा देने के प्रयास हुए। पहली बार कर्मचारियों को फाइलों पर हिन्दी में टिप्पणी लिखने की इजाजत मिली और इसके दो साल बाद राजभाषा अधिनियम बनाया गया। अगले दो साल में हिन्दी को पूरी तरह से सरकारी कामकाज की भाषा के रूप में प्रतिष्ठित किया जाना था लेकिन यह नहीं हो सका। इरादे नेक नहीं थे वरना राजभाषा अधिनियम 1953 में ही आ जाता। बहरहाल दबाव बना रहा और हिन्दी का प्रयोग बढ़ाने की कोशिश जारी रही तथा इसे पूर्ण राजभाषा का दर्जा देकर सख्ती से कामकाज के लिए प्रयोग में लाने का प्रयास होता रहा लेकिन यह निष्फल साबित हुआ और अंग्रेजी से हमारा राजकाज मुक्त नहीं हो पाया। फिर 1967 में राजभाषा संशोधन विधेयक केंद्रीय कार्यालयों से द्विभाषिक स्थिति पैदा की गई। अंग्रेजी के आदेश के साथ हिन्दी में उसका अनुवाद पेश करने के आदेश जारी हुए।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

इधर सरकार का राजभाषा विभाग सरकारी कार्यालयों में हिन्दी को बढ़ावा देने का काम कर रहा है। यह हिन्दी को बढ़ावा देने के नाम पर हर साल खासकर सितम्बर में हिन्दी पखवाड़ा आदि कार्यक्रम सरकारी कार्यालयों में आयोजित कराता है। थोड़ा बहुत जो पैसा विभागों को हिन्दी के नाम पर मिलता इन कार्यक्रमों में खर्च किया जाता है। आलोचक मानते हैं कि इस तरह से हिन्दी को कोई मुकाम नहीं मिल सकता। आलोचकों का यह तर्क सही है। सच कहें तो जिस तरकीब से सरकारी स्तर पर हिन्दी को बढ़ावा देने का काम हो रहा है वह महज आलोचकों का मुंह बंद करने का तरीका है। सब कुछ अंग्रेजी में होता है और हिन्दी अनुवाद उसमें चिपका दिया जाता है। यह एक तरह से हिन्दी को बढ़ावा देने में सरकारी स्तर उदासीन रवैये को ही दर्शाता है। यह प्रयास देश के कई क्षेत्रों में मौजूद उन प्रधानपतियों की तरह है जिनकी अनपढ़ पत्नी महिलाओं के लिए आरक्षित सीट की वजह से गांव में जो स्थिति आस-पास की मजबूरी से प्रधान चुनी गई महिला की है वही स्थिति अंग्रेजी के साथ हिन्दी राजभाषा की है।

हिन्दी राजभाषा है या राष्ट्रभाषा। मित्र तर्क देते हैं कि दोनों एक ही बात है। उनका मानना है कि केन्द्र से पूरे राष्ट्र का प्रशासनिक कार्य होता है इसलिए जिस भाषा में प्रशासनिक आदेश जारी किए जाएं और संविधान में जिस भाषा को राजभाषा का दर्जा मिला है वही हमारी राष्ट्रभाषा है। लेकिन मेरा मानना है कि सरकारी कामकाज की भाषा राजभाषा है और पूरे राष्ट्र में जिस भाषा को बोला और समझा जाए वह राष्ट्रभाषा है। हमारे यहां पूरे देश में सरकारी काम हिन्दी में नहीं होते हैं। यह तब ठीक है यदि सभी जगह क्षेत्रीय भाषा के सरकारी कोट के साथ उसका हिन्दी अनुवाद भी हो। लेकिन यह काम सिर्फ केंद्र सरकार के कार्यालयों में ही होता है। इसके ठीक विपरीत राष्ट्रभाषा हिन्दी है। देश के किसी कोने में भी जाएं और आपको उस प्रांत की भाषा या बोली नहीं आती है तो हिन्दी में बोलिए। आपको सवाल का जवाब मिल जाएगा। चाय या पान की दुकान पर या दबावे वाले से बात कीजिए वह हिन्दी में जवाब देगा। बस का कंडक्टर अथवा रिक्शे वाला हिन्दी में जवाब देता है और बढ़िया हिन्दी बोलने की कोशिश करता है। यहां हिन्दी सम्मान से जुड़ जाती है और सचमुच वही राष्ट्रभाषा के रूप में प्रतिष्ठित हो जाती है। हम कह सकते हैं कि यहां सरकार ने नहीं पर्यटन ने हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाया है। लेकिन पर्यटन को बढ़ावा तो दिया केंद्र या राज्य सरकार ने ही इसलिए प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से सरकारी प्रयास से ही हिन्दी को बढ़ावा मिला है। कितना अच्छा होता अगर इन पर्यटक स्थलों पर हिन्दी में दस्तावेज अथवा सूचना अधिकारी हिन्दी में सूचना देने के लिए हों।

हिन्दी को इस मुकाम तक पहुंचाने में हिन्दी मीडिया की अहम भूमिका है। हिन्दी के अखबारों और पत्रिकाओं ने तथा इलेक्ट्रॉनिक्स मीडिया के हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाने में अहम भूमिका निभाई है। उसने सरल और आम बोल चाल के शब्दों के सहारे हिन्दी के प्रचार प्रसार को अपना लक्ष्य बनाया और लोगों तक सरल हिन्दी में अपनी बात पहुंचाने में कामयाब रहा। सरकारी हिन्दी इतनी कठिन है कि उसे कई बार हिन्दी के पत्रकार भी नहीं समझते हैं और अनूदित हिन्दी को समझाने के लिए मूल अंग्रेजी भी पढ़ते हैं। मीडिया ने हिन्दी को आम आदमी की भाषा बनाया है। संसद में जब कार्यवाही का दूरदर्शन पर सीधा प्रसारण होता है तो अटल बिहारी वाजपेयी लच्छेदार हिन्दी भाषण सुनने के लिए अथवा लालू प्रसाद यादव के हिन्दी में किए गए मुहावरेदार भाषण सुनने के लिए लोग काम छोड़कर टी वी सेट से चिपक जाते हैं। जो लोग लालू यादव की आलोचना करते हैं, उनकी राजनीति पर टिप्पणी करते हैं संसद में उनके भाषण सुनने को भी लालायित रहते हैं। हिन्दी के प्रशंसी पत्रकार प्रोड प्रतापसिंह जब टेलीविजन का समाचार हिन्दी में पढ़ते थे तो सभी अंग्रेजी का उस चैनल को सुनने बैठ जाते थे।

हिन्दी के समाचार चैनलों का जलवा आज भी बरकरार है। देश ही नहीं विदेशों में भी हिन्दी न्यूज चैनल सुने और देखे जा रहे हैं। संसद भवन परिसर में अंग्रेजी बोलने वाले मंत्रियों और नेताओं से जब कहा जाता है कि हिन्दी चैनल के लिए हिन्दी बोलिए तो वह अपनी बात हिन्दी में ही रखते हैं। भरी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

प्रेस कांफ्रेंस में पत्रकार हिन्दी में सवाल पूछते हैं और हिन्दी में उसका उत्तर देने का प्रयत्न करता है। टूटी फूटी हिन्दी में ही सही लेकिन वह जवाब देता है। यदि नहीं दे सका तो हिन्दी के सवाल का जवाब अंग्रेजी में देता है। अहिन्दी भाषी क्षेत्र के जिन केंद्रीय मंत्रियों को हिन्दी का ज्ञान कम है वे भी हिन्दी सीखकर हिन्दी में जवाब देना चाहते हैं। हिन्दी का चैनल इनके लिए राष्ट्रीय मीडिया है। राष्ट्रीय नेता बनना है तो हिन्दी जरूरी है। हाल ही में ममता बेनर्जी ने कहा कि उनके जिन नेताओं को हिन्दी आती है उन्हें पार्टी की राष्ट्रीय स्तर की बागडोर दी जाएगी। इससे तृणमूल कांग्रेस के बंगलाभाषी नेताओं ने हिन्दी सीखने की प्रतिस्पर्धा संचालित हुई है। शिवसेना प्रमुख बाल ठाकरे ने भी काफी समय पहले कहा था कि दिल्ली की राजनीति के लिए पार्टी के उन्हीं नेताओं को प्राथमिकता दी जाएगी जो हिन्दी जानते हैं। पूर्वोत्तर से आने वाला लगभग प्रत्येक सांसद हिन्दी बोलता है। दक्षिण के राज्यों के लगभग सभी नेता हिन्दी समझते हैं। कान में हेडफोन लगाए बिना संसद में लालू प्रसाद का हिन्दी में दिया गया भाषण सुनते हुए कई दक्षिण भारतीय नेता खिलखिलाते हैं। कुछ इसलिए हेडफोन लगाते हैं कि अच्छी तरह से बात को समझा जा सके। यह है कमाल हिन्दी मीडिया का जिससे हिन्दी में बात करने के लिए प्रतिस्पर्धा अहिन्दी भाषी क्षेत्रों के राज नेताओं में बढ़ा है।

हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाने में हिन्दी के पत्र पत्रिकाओं की भूमिका सदैव महत्वपूर्ण रही है। स्वतंत्रता आंदोलन में तो हिन्दी पत्रकारिता ने ही देशभक्तों को उत्साहित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी। यही वह दौर था जब कलम को तलवार से ज्यादा ताकतवर जाना जाता था। स्वतंत्रता की लड़ाई लड़ रहे पुरोधा मोहल्लों और गलियों से अखबार निकाल कर लोगों को आंदोलित कर रहे थे और राष्ट्रीय नेताओं के संदेश एक दो पेज के अपने अखबार के जरीए घर तक पहुंचा रहे थे। अंग्रेज शासक हिन्दी पत्रकारिता की हमारी ताकत से परेशान थे इसलिए आग उगलने छोटे-मोटे दैनिकों, साप्ताहिकों और पाक्षिकों को जब्त करवा देते थे या छपने ही नहीं देते थे। आजादी के बाद भी उनमें से कई अखबार जिन्दा रहे और जन-जागरण के अभियान में लगे रहे। धीरे-धीरे उस तरह के अखबारों की बाढ़ आ गई। अखबार निकालने वालों को पंजीकरण कराने के लिए अच्छा नाम ही मिलता है। अब छोटे स्तर पर लिंकलने वाले इन अखबारों की संख्या बेतहाशा बढ़ने साथ ही उनकी भूमिका भी बदलने लगी है। पहले सभी छोटे अखबार जनजागरण के अभियान को आगे बढ़ाने के लिए शुरू होते थे अब वो सरकारी विज्ञापन पाने के लिए शुरू किए जाते हैं। कई अखबारों पर उगाही के भी आरोप लगते हैं। फर्जी पत्रकारों के पकड़े जाने की खबर आम बन चुकी है। छठी छमाही में छपने वाले अखबारों के साथ ही न्यूज पोर्टल वाले भी सक्रिय हैं। फर्जी ही सही लेकिन इन पत्र पत्रिका के अजीबोगरीब नाम के साथ प्रेस लिखी बड़ी बड़ी कारें सड़कों पर दौड़ती रहती है। उन पत्रकारों की स्वयं को प्रस्तुत करने की कला भी देखने लायक होती है। उन्हें आकर्षक ढंग से बात करने के साथ ही डराना धमकाना भी खूब आता है। कहने का मकसद यह है इलैक्ट्रॉनिक मीडिया के फैलते जाल के बीच भी पत्र-पत्रिकाओं की संख्या बढ़ रही है।

हिन्दी के बड़े अखबारों की भी बाढ़ आई है। मांग बढ़ी है इसलिए यह बाढ़ आई है। महज दो दशक पहले तक दिल्ली से गिनती के अखबार छपते थे। नव भारत टाइम्स, जनसत्ता और हिन्दुस्तान राष्ट्रीय अखबार की भूमिका में थे हिन्दी के पत्रकारों के लिए नौकरी का अकाल था। साप्ताहिक हिन्दुस्तान, रविवार बंद हो रहे थे और हिन्दी में संडे मेल आर्बजवर को चौथी दुनिया कुछ समय तक धमाल मचाने के बाद टिक नहीं पा रहे थे। बाद में दैनिक जागरण और राष्ट्रीय सहारा दिल्ली से शुरू हुआ। आज तो अमर उजाला, दैनिक भास्कर, राजस्थान पत्रिका, आदि दिल्ली में छाये हुए हैं। बिजनेस के हिन्दी अखबार भी चल रहे हैं। बिजनेस स्टैंडर्ड धूम मचाए हुए हैं। बड़ी बात यह है कि हिन्दी के अखबार दिल्ली अथवा सिर्फ हिन्दी भाषी क्षेत्र में ही नहीं हैं बल्कि अहिन्दी भाषी क्षेत्रों में भी हिन्दी के



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अखबार निकल रहे हैं। तमिलों को हिन्दी का विरोधी बनाया जाता है लेकिन तमिलनाडु को राजधानी चेन्नई से हिन्दी का प्रमुख अखबार राजस्थान पत्रिका का प्रकाशन किया जा रहा है। वहां उसके पाठक हैं इसी लिए अखबार मालिकों ने वहाँ से इन अखबार का प्रकाशन शुरू किया। घाटे का सौदा होता तो अखबार वहाँ से कैसे निकलता।

इसी तरह से असम से सेटीनल तथा पश्चिम बंगाल से जनसत्ता और सन्मार्ग जैसे हिन्दी के अखबार छप रहे हैं और हिन्दी के बड़े पाठक वर्ग तक राष्ट्रभाषा में खबर पहुंचा रहे हैं। मराठी भाषा के गढ़ मुंबई से हिन्दी के कई अखबार निकलते हैं। नवभारत टाइम्स, दैनिक जागरण, जनसत्ता और लोकमत जैसे कई अखबार मुम्बई से छाप रहे हैं। नागपुर से भी हिन्दी के कुछ अखबार छप रहे हैं। तेलुगु भाषी राज्य की राजधानी हैदराबाद से दैनिक छाप रही है। पंजाबी भाषी पंजाब से तो हिन्दी के अनेक अखबार निकल रहे हैं। जालंधर जैसे धुर पंजाबी भाषी जगह से हिन्दी के कई अखबार छप रहे हैं। वहाँ पंजाब केसरी तथा अजीत समाधान के साथ ही कई और हिन्दी अखबार हैं। हिन्दी के प्रमुख अखबार अमर उजाला, दैनिक जागरण और दैनिक भास्कर के बीच पंजाब में ज्यादा से ज्यादा लाभ देने वाले ये संस्करण छापने की प्रतिस्पर्धा चल रही है।

हिन्दी बोलने वाले ही नहीं उसके पाठक भी पूरे देश में हैं। हिन्दी का बाजार खूब फल फूल रहा है। अहिन्दी भाषी क्षेत्रों में हिन्दी लागातार मजबूत हो रही है। हिन्दी के बढ़ते बाजार को देखते हुए ही दक्षिण भारत के प्रमुख अखबार घराने मलयालम मनोरमा ने अपनी मशहूर पत्रिका वनिता का हिन्दी संस्करण शुरू किया है। महिलाओं के लिए छपने छपने वाली यह पत्रिका कई वर्षों से हिन्दी में भी धूम मचा रही है। वनिता आज हिन्दी भाषी समाचार-पत्र समूहों द्वारा प्रकाशित महिलाओं के लिए छपने वाली किसी भी हिन्दी पत्रिका से कम नहीं है। सुनते हैं कि इनाडु समूह भी अपना कोई प्रकाशन हिन्दी में लाने पर विचार कर रहा है।

इस क्रम में हिन्दी फिल्मी और टी वी सीरियल का योगदान भी कम नहीं है। हिन्दी फिल्में देश में समान रूप से देखी जाती हैं। पाकिस्तान सहित कई देशों में तो हिन्दी फिल्मों का ही बोलबाला है। हिन्दी के गानों की धूम दुनिया भर में है। देश के अहिन्दी भाषी क्षेत्रों में हिन्दी के फिल्मी गीत खूब सुने जाते हैं। दो दशक पहले जब धार्मिक सीरियल रामायण दूरदर्शन पर प्रसारित होता था तो पूरे देश में एक घंटे के लिए जनजीवन ठहर जाता था। सब लोग टी वी पर चिपक जाते थे। बाद में महाभारत सीरियल ने भी उतनी ही धूम मचाई थी। इधर सूचना तकनीक का गढ़ कहे जाने वाले बैंगलूरु से हिन्दी पोर्टल कड़क कर रहे हैं। वहाँ हिन्दी भाषी क्षेत्रों के कई इंजीनियरों के हिन्दी में अपनी बात रखने के लिए पोर्टल शुरू किए हैं।

हिन्दी को राष्ट्रभाषा बनाने में अंग्रेजी की समाचार एजेंसी युनाइटेड न्यूज ऑफ इंडिया यू एन आई की हिन्दी सेवा यूनीवार्ता की भूमिका को किसी भी स्तर पर नजर अंदाज नहीं किया जा सकता। करीब तीन दशक पहले हिन्दी पत्रकारिता अपने महत्वपूर्ण काल से गुजर रही थी। स्वर्गीय राजेन्द्र माथुर, सुरेन्द्र प्रताप सिंह और प्रभाष जोशी जैसे कई बड़े पत्रकार हिन्दी पत्रकारिता को नई दिशा देने के लिए काम कर रहे थे। उसी दौरान यू एन आई ने अपनी हिन्दी सेवा यूनीवार्ता की शुरुआत की। वार्ता ने धमाकेदार पहल करते हुए हिन्दी पत्रकारिता के लिए नए नए मुहावरे गढ़े और हिन्दी पत्रकारिता के इतिहास में नया आन्दोलन शुरू किया। यह आंदोलन लघु अखबारों के प्रकाशन का था। वार्ता से पूरे अखबार निकालने के लिए खबरें नए के साथ मिलने लगी तो हिन्दी के छोटे अखबारों की बाढ़ आ गई। छोटे शहरों तक सीमित अखबार तेजी से छपने लगे। हिन्दी समाचार एजेंसी वार्ता उन सबके लिए पोषक बन गई। दम तोड़ रहे कई छोटे अखबारों के लिए यह एजेंसी संजीवनी बन गई। वार्ता ने हिन्दी पत्रकारिता की भाषा को भी नई पटरी पर लाकर खड़ा दिया। इसी दौरान जनसत्ता का प्रकाशन भी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

हुआ जिसने प्रभाष जोशी के नेतृत्व के अपनी प्रस्तुति से सबको आकर्षित किया लेकिन वार्ता सबके लिए नई धुरी बनी रही। उस एजेंसी ने खबरों को जो शैली और तेवर दिए उसने हिन्दी पत्रकारिता में कई जान फूंक दी। आज भी इस एजेंसी की सेवा करीब साढ़े तीन सौ हिन्दी के अखबार ले रहे हैं। समाचार एजेंसी पी टी आई की हिन्दी सेवा भाषा इसका मुकाबला कभी नहीं कर सकी। सिर्फ अखबार ही नहीं सरकारी स्तर पर निकलने वाली पत्रिकाएं भी हिन्दी के प्रचार प्रसार में यूनीवार्ता जैसा ही योगदान दे रही है। सरकार इन सबसे बढ़ावा देने के लिए और कदम उठाएगी और हिन्दी को मजबूत बनाएगी और हिन्दी को राजभाषा तथा राष्ट्रभाषा बनाने के बाद विश्व भाषा बनाएगी ऐसी उम्मीद है।





हिंदी के विकास में इलेक्ट्रॉनिक मीडिया की भूमिका

आरती पाठक एवं फूलदीप कुमार*

पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर, छत्तीसगढ़

*रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डैसीडॉक), दिल्ली

सारांश

प्रस्तुत आलेख में राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार में प्रकाशनों, टेलीविजन तथा इंटरनेट की भूमिका पर प्रकाश डाला गया है। हिन्दी विश्व की सर्वाधिक बोली एवं समझी जाने वाली भाषा है। इसका भविष्य उज्ज्वल है।

भाषा अभिव्यक्ति का माध्यम होने के साथ व्यक्ति और समाज की पहचान भी है। भारत की राजभाषा हिन्दी है। “गान्धी जी ने हिन्दी को आजादी की लड़ाई के साथ जोड़ा और उस दौरान हमारे राष्ट्रीय नेताओं ने देश की संपर्क-भाषा के रूप में हिन्दी की आवश्यकता और महत्ता को रेखांकित किया। संविधान निर्माताओं द्वारा हिन्दी को देश की राजभाषा घोषित करना भी इसी आवश्यकता और महत्ता को दर्शाता है। हिन्दी राजभाषा के साथ अंग्रेजी के उपयोग को जारी रखने की स्वतंत्रता के कारण आज तक अंग्रेजी में कार्य जारी है। सांस्कृतिक और साहित्यिक दृष्टि से हिन्दी समेत हमारी सभी भाषाएँ काफी समृद्ध हैं।

‘मीडिया’ में आज हिन्दी छाई हुई है। मीडिया समकालीनता में व्याप्त उपभोक्तावादी संस्कृति का महत्वपूर्ण अंग बन चुका है। आधुनिक युग में इलेक्ट्रॉनिक-डिजिटल संचार माध्यम एक आश्चर्यजनक उपलब्धि हैं। ये माध्यम मानव-जीवन के प्रायः सभी क्षेत्रों में परंपरागत मान्यताओं और दृष्टियों को आंदोलित करते हुए संस्कृति के वाहक के रूप में सामने आ रहे हैं।

“7वीं शती में शौरसेनी अपभ्रंश से उत्पन्न हुई अपभ्रंश मिश्रित हिन्दी भाषा-विकास की एक-एक सीढ़ी को चूमते एवं पार करते हुए आज 21वीं शती में इंटरनेट एवं ई-मेल के कदम तक पहुँच चुकी है। 14 सौ वर्षों के इस इतिहास में डिंगल, पिंगल, ब्रज, अवधी और खड़ी बोली इन रूपों से होते हुए वह आज इस मुकाम तक पहुँची है।”² इस दौर से गुजरते हुए हिन्दी का अन्य बोलियों के साथ-ही-साथ विदेशी भाषाओं से भी तारतम्यता जुड़ता चला और उसका प्रभाव प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से उस पर पड़ता भी रहा है। हिन्दी का सही मायने में विकास भारतेंदु युग से हुआ, उसी प्रकार 20वीं शती के उत्तरार्द्ध में जनसंचार के माध्यमों का विकास भी अति तीव्र गति से हुआ। उपभोक्तावादी संस्कृति बहुराष्ट्रीय कंपनियों के आने से ऐसा प्रतीत होने लगा कि अंग्रेजी का प्रभाव भारतीय भाषाओं और हिन्दी पर अपना विपरीत प्रभाव डालेगी, परंतु ऐसा हुआ नहीं। कारण था कि अपने उत्पाद को जनसामान्य तक पहुँचाने के लिए आवश्यक थी, जनभाषा की ओर स्वार्थ से वशीभूत होकर अंततः उन्हें हिन्दी को प्रथम स्थान देना पड़ा। आज विश्व में हिन्दी बोलने वालों की संख्या प्रथम, द्वितीय अथवा तृतीय स्थान पर है (इसमें विद्वानों के भिन्न-भिन्न मत हैं) हिन्दी को लोकप्रियता के शिखर पर लाने का श्रेय प्रकाशन के साथ-ही-साथ इलेक्ट्रॉनिक मीडिया (आकाशवाणी, टेलिविजन, फ़िल्म, इंटरनेट) को भी है, जिसे नकारा नहीं जा सकता।

जनसंचार का माध्यम

जनसंचार के माध्यमों को तीन वर्गों में रख सकते हैं—

1. लिखित संचार

इस कोटि में समाचार-पत्र, पत्र-पत्रिकाएँ और पुस्तकों, आदि को स्थान दिया जाता है।

2. श्रव्य-संचार

इसके अंतर्गत रेडियो, टेपरिकार्डर तथा कैसेट को स्थान देते हैं।

3. दृश्य-संचार

इसके अंतर्गत टेलीविजन, इंटरनेट, विडियो, विज्ञान एवं फिल्मों को स्थान देते हैं।

प्रकाशन

हिंदी भाषा के विकास में प्रकाशनों की भूमिका अत्यंत विशिष्ट रही है। जनसंचार के माध्यमों का प्रारंभ और विकास प्रकाशन से ही हुआ है। यह जनसंचार का सबसे सशक्त माध्यम रहा है। “मुद्रण—कला का आरक्षण चीन में हुआ, और इसका आगमन भारत में होते ही ‘उदंडमार्तण्ड’ नामक हिंदी की यह पहली पत्रिका प्रकाशित हुई।”³ वर्तमान समय में प्रकाशन का क्षेत्र बहुआयामी एवं विशिष्ट हो गया है। सामाजिक, धार्मिक, आर्थिक, साहित्यिक, सांस्कृतिक, वैज्ञानिक आदि क्षेत्रों में प्रकाशन राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनी जड़ें जमा रही है। हिंदी भाषा एवं साहित्य के विकास में पत्रिकाओं का अपना अत्यधिक महत्त्व रहा है। भारतेंदु द्वारा संपादित ‘हरिश्चन्द्र मैगज़ीन’ और ‘कविवचन सुधा’ महावीर प्रसाद द्विवेदी द्वारा ‘सरस्वती’, प्रेमचंद द्वारा संपादित ‘हंस’, ‘जागरण’ से हिंदी पत्र-पत्रिकाओं में बाढ़-सी आ गई। हिंदी प्रकाशनों का इतिहास 170 वर्षों का है। इन वर्षों में दैनिक, पाक्षिक, मासिक, द्वैमासिक, त्रैमासिक आदि रूपों में हिंदी प्रकाशन विकसित होते चले गए। ‘नवभारत टाइम्स’, जनसत्ता, धर्मयुग, नागरी संगम, सारिका, नया ज्ञानोदय, समीक्षा, राष्ट्रभाषा, वागार्थ, साहित्य-अमृत, प्रकर, आजतक, मीडिया विमर्श, मीडिया मीमांसा, आदि 300 तक पत्र-पत्रिकाएँ निकलती हैं। इन पत्र-पत्रिकाओं के पाठकों की संख्या दिनों-दिन बढ़ती जा रही है। जैसे-जैसे पाठकों की संख्या बढ़ती जाती है, वैसे-वैसे भाषा अपने आप विकसित होती है। इन पत्रिकाओं के विदेशों में भी पाठक हैं। हिंदी भाषा की लोकप्रियता और विकास के ग्राफ का अंदाजा इसी बात से लगाया जा सकता है कि ‘समय के साथ अंग्रेजी के मुख्य समाचार-पत्रों ने अपने हिंदी संस्करण भी निकालने आरंभ कर दिए हैं। ‘हिंदुस्तान’, ‘नवभारत टाइम्स’, ‘ट्रिब्यून’, ‘आउट लुक’, आदि हिंदी पत्र-पत्रिकाएँ इसके उदाहरण हैं।”⁴ यदि प्रकाशन की दृष्टि से देखें तो ‘विदेशों में हिंदी का संदर्भ आते ही मानस-पटल पर सहसा मारीशस की छवि उभर आती है। ‘अनुराग’, ‘दर्पण’, ‘इन्द्रधनुष’, ‘प्रकाश’, आदि वहाँ की मुख्य पत्रिकाएँ हैं। इसी प्रकार कनाडा से ‘संगम’, ‘अंकुर’, ‘हिंदी चेतना’, जापान से ‘हिंदी भारती’, आस्ट्रेलिया से ‘हिंदी समाचार पत्रिका’, ब्रिटेन से ‘प्रवासिनी’, यहाँ तक कि राष्ट्रसंघ के पत्र ‘कूरियर’ को भी हिंदी अनुदित किया जा रहा है। साथ-ही प्रकाशन के क्षेत्र में हिंदी भारत के साथ-ही-साथ विदेशों में भी उसी शीर्ष पर प्रतिष्ठित होती दिखलाई पड़ती है।”⁵

टेलीविजन

टेलीविजन से मीडिया विकसित और मजबूत हुआ है। टेलीविजन तो किसी भी देश की यथार्थ स्थिति को दर्शाता है। यह देश के स्वरूप का दर्पण होता है। सारे संचार-माध्यमों में टेलीविजन प्रमुख एवं प्रभावकारी है। प्रसन्नता की बात है कि “इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में प्रायः सभी चैनल अब हिंदी को



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अपना रहे हैं। अन्य भारतीय भाषाओं में भी इन चैनलों से समाचार प्रसारित हो रहे हैं। राजनीति से जुड़े आम लोग ही नहीं, सभी लोग नवीनतम समाचारों के लिए हिंदी चैनल देखते हैं।⁶ साथ-ही-साथ आज टेलीविजन ने दैनिक जीवन के सभी क्षेत्रों में व्यापकता के साथ हस्तक्षेप किया है। टेलीविजन पर प्रसारित हो रहे धारावाहिक हिंदी भाषा के विकास में अपना महत्वपूर्ण रोल अदा कर रहे हैं। धारावाहिकों में हिंदी भाषा के प्रयोग के साथ-ही-साथ क्षेत्रीय बोलियों, जैसे- अवधी, भोजपुरी, पंजाबी, मराठी इत्यादि को भी उभारा जा रहा है। इस प्रकार के टेलीविजन के कार्यक्रम हिंदी को विकसित करने में एक सशक्त भूमिका का निर्वहन कर रहे हैं। धारावाहिकों के अतिरिक्त विभिन्न विज्ञापन भी हिंदी का प्रचार-प्रसार में जुटे हैं, क्योंकि विज्ञापन का संबंध व्यापार से है। वस्तुओं को लोकप्रिय बनाने के लिए उस देश की भाषा को अपनाना श्रेयस्कर है। विज्ञापन आज अर्थ-व्यवस्था के लिए एक शक्तिमान हथियार के रूप में प्रयोग किया जा रहा है।

आज अंग्रेजी के महत्वपूर्ण चैनल जैसे डिस्कवरी, एनीमल प्लेनेट, नेशनल ज्योग्राफिक, हिस्ट्री चैनल, निक्लोडियन तथा पोगो चैनल आज हिंदी में प्रस्तुत हो रहे हैं। हिंदी की लोकप्रियता का अंदाजा इसी से लगाया जा सकता है कि विभिन्न खेल-जगत से जुड़े चैनल; जैसे- ई.एस.पी.एन., स्टार स्पोर्ट्स, स्पोर्ट्स एवं अंग्रेजी समाचार चैनलों में भी बीच-बीच में जो विज्ञापन प्रसारित होते हैं, वे हिंदी में ही होते हैं। यह अपने-आप में एक महत्वपूर्ण बात है। 'कौन बनेगा करोड़पति' जो पिछले दिनों निरंतर प्रसारित हो रहा था, उसकी लोकप्रियता का मुकाबला कोई भी अंग्रेजी धारावाहिक नहीं कर सकता और महत्वपूर्ण बात यहाँ यह है कि हिंदी से इतर भाषा-भाषियों ने इस खेल में बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया। यह हिंदी की लोकप्रियता का ही एक प्रमाण है।

रुपोर्ट मर्डोक "जब स्टार टी.वी. लेकर भारत आए तो उनकी सबसे बड़ी प्राथमिकता यही थी कि सभी तरह के कार्यक्रम हिंदी में तैयार किए जाएँ। यहाँ सिर्फ देशी भाषा में अनुवाद की बात नहीं थी, बल्कि उससे एक कदम आगे बढ़कर विदेशी सांस्कृतिक छवियों को देशी मिजाज के अनुकूल गढ़ना था। स्टार टी.वी. ने अंग्रेजी कार्यक्रम के माध्यम से भारत के शिक्षित शहरी वर्ग को लुभाया। स्टार टी.वी. ने न केवल समाचारों और विदेशी कार्यक्रमों को हिंदी में दिखाना शुरू किया, बल्कि उसने पॉप संगीत के देशी संस्करण भी बना डाले।"⁷

यह अपने-आप में अनोखी बात है कि न सिर्फ भाषा बल्कि वैश्वीकरण की होड़ ने एवं बाजार और अर्थ के प्रलोभन ने संस्कृति तक को नया आयाम, नया लिबास पहनाना शुरू कर दिया है।

सिनेमा

फिल्में भी जनसंचार का अति उपयोगी माध्यम है। अधिकतर फिल्में हिंदी, तमिल, बंगला भाषा से संबंधित होती हैं। यद्यपि भारत इन फिल्मों को विदेशों में निर्यात भी करता है। 'इन फिल्मों के माध्यम से आज की समस्याएँ, युवा पीढ़ी की समस्याएँ, ऐतिहासिक, धार्मिक, राजनैतिक मुद्दों को भी दर्शाया जाता रहा है। इन सभी समस्याएँ को पर्दे पर फिल्म-निर्माता हिंदी में ही उठाना महत्वपूर्ण मानते हैं, क्योंकि हिंदी फिल्मों की दर्शक-दीर्घा अन्य भाषाओं की अपेक्षाकृत अधिक है और इसकी संप्रेषणता ज्यादा है।'⁸ इस तरह हिंदी के विकास में फिल्मों की अनदेखी नहीं की जा सकती। कई शब्द जो आज प्रचलन में अति प्रयुक्त हो रहे हैं, इसका कारण है कि फिल्मों में उन शब्दों को बहुतायत प्रयोग किया जा रहा है। हिंदी की विकास-यात्रा का एक उदाहरण यह भी है कि अंग्रेजी साहित्य के ऊपर भी हिंदी में फिल्में बनी हैं; जैसे- 'जेन आयर' और 'वूथरिंग हाइट्स' के विचारमग्न हीरो को ट्रेजेडी किंग दिलीप कुमार ने 'अंदाज़', 'बाबुल', 'जोगन', 'मधुमति', 'यहूदी', और 'देवदास', जैसी फिल्मों में अपनी संजीदा अदाकारी से साकार किया। अगाथा क्रिस्टी के रहस्य और ऑस्कर वाइल्ड का 'द इंपोर्टेंट ऑफ बीइंग अर्नेस्ट' वाला हास्यास्पद भ्रम तेलुगु सिनेमा में रूपांतरित किया जाता है आदर्शवादी अर्नेस्ट को साउथ



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

के सुपरस्टार महेश बाबू मूर्त रूप देते हैं।⁹ आगे हम देखते हैं कि “90 के दशक में हॉलीवुड के एक बड़े फिल्म-निर्माता स्टीफन स्पिलबर्ग ने जब अपनी बहुचर्चित फिल्म ‘जुरासिक पार्क’ को हिंदी में ‘डब’ किया तो वे जैसे कि एक कारपोरेट रणनीति के लिए नए दरवाजे खोल रहे थे। ‘जुरासिक पार्क’ हिंदी में डब होकर देश के छोटे-छोटे कस्बों और गाँवों तक पहुँच गई।¹⁰ चाहे इस निर्माता ने बाज़ार और अर्थ को ध्यान में रखकर फिल्म हिंदी में अनुदित की, परंतु हिंदी का विकास शहर से गाँव तक फैला, इसकी अनदेखी तो नहीं की जा सकती।

इंटरनेट

यह सर्वविदित है कि आज के युग में इंटरनेट, की अहम भूमिका है, जिनको हम दरकिनार नहीं कर सकते हैं। गूगल इंडिया के उत्पाद व्यवस्थापक राहुल रॉय चौधरी का मानना है कि— “गूगल पर तेरह भारतीय भाषाएँ हैं, जिसमें हिंदी, तमिल, कन्नड़, मलयाली और तेलुगु आदि भाषाओं के साथ-ही बांग्ला, गुजराती, हिंदी, मराठी, पंजाबी, नेपाली और उर्दू जैसी 13 भाषाओं में अनुवाद भी किया जा सकता है।¹¹ यह कहना अतिशयोक्ति नहीं कि गूगल सर्च इंजन के ज़रिए हिन्दी वेबपृष्ठों की खोज का कार्य आसान हुआ है। यूनीकोड फोन्ट आने के पश्चात् अब कम्प्यूटर हिंदी में कार्य कर पाने में सक्षम है जिससे अनेक हिंदी वेबसाइटें बन पा रही हैं तथा हिंदी का नितांत प्रचार-प्रसव कर पा रही हैं। हिंदी पाठक वेबसाइट के ज़रिए अपनी रुची के विषय पढ़ सकते हैं। अंतर्जाल के कारण कई नियमित पत्र-पत्रिकाओं का लाभ पाठक अपने घर बैठे उठा रहे हैं। जनसंचार के कारगर माध्यम के रूप में ई-पत्र-पत्रिकाएँ अपना महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं। डॉ कृष्णकुमार रतु का मानना है कि—“आज इंटरनेट के ज़माने में भाषा का आदान-प्रदान एक साधारण-सी बात है, परंतु भाषा के साथ अनुवाद का नया प्रयोग इसको एक मुहावरा दे रहा है। जनसंचार के अनेक माध्यमों द्वारा हमें पूरे विश्व के साथ जोड़कर एक नई भाषायी संरचना के नए प्रतिमान स्थापित करता हुआ दिखाई देता है।¹² इस अनुदित संस्कृति ने राष्ट्रीय सद्भाव को बढ़ावा देने का कार्य किया है। ‘प्रोज़ डॉट कॉम, ट्रांसलेटर्स कैफे डॉट कॉम, लिंग्विस्टिफाईंडर डॉट कॉम आदि के साथ सांस्-संसार त्रैमासिक पत्रिका है, जो जर्मन भाषा के साहित्य को सीधे हिंदी में अनुदित करके अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सौहार्द की पहल करती है।¹³

आज बाज़ार की शक्तियाँ सर्वोपरि हैं। हिंदी का बाज़ार विस्तृत, व्यापक और अंतर्राष्ट्रीय है। सूचना प्रौद्योगिकी एवं वैज्ञानिक तकनीकी संसाधनों ने पूरी दुनिया को प्रभावित किया है। इक्कीसवीं सदी को हाईटेक तथा विज्ञान युग के रूप में संबोधित किया जाता है यह कहना अतिशयोक्ति न होगा कि “वसुधैव कुटुम्बकम्” की परिकल्पना को इलेक्ट्रानिक मीडिया ने संजीवनी पिलाई है।

भारतीय लोगों ने हिंदी के अंतर्जालीय विविधतापूर्ण स्वरूप को स्वीकार किया ही है, दूसरे देशों के लोगों ने भी हिंदी के प्रति अपनी आस्था दिखाने की कोशिश की है। इसी संदर्भ में गार्जियन एडिनबरा अंतर्राष्ट्रीय टेलीविज़न फेस्टीवल के अवसर पर मर्डोक जूनियर ने चेतावनी देते हुए कहा था कि “इंटरनेट पर अंग्रेजी की सबसे कठोर प्रतिद्वंदी भाषाओं के रूप में मेंडरिन और हिंदी उभर कर सामने आ रही हैं। यदि मीडिया-कंपनियाँ विश्व बाज़ार में प्रतियोगिता करना चाहती है, तो उन्हें इन भाषाओं पर अपने को केंद्रित करना ही होगा।¹⁴ शुरुआती दिनों में हिंदी के इंटरनेट के प्रयोगकर्ताओं के मन में ढेरों संशय रहा करते थे, परंतु आज हिंदी और इंटरनेट के संबंधों से जुड़ी सारे संशय का समाधान हो गया है। इस संदर्भ में मनीषा कुलश्रेष्ठ का मानना है कि—“आम आदमी हिंदी में इंटरनेट पर जानकारी के अनुपलब्ध होने की वजह से इंटरनेट को हौव्वा समझता था, लेकिन आज हिंदी पोर्टल एक हद तक आम आदमी के पहुँच में आ रहे हैं।¹⁵ इससे स्पष्ट है कि वर्तमान में इंटरनेट पर हिंदी की ही नहीं अपितु विभिन्न विषयों की हिंदी में जानकारी पाना सहज और सुलभ हो गया है। हिंदी वैश्विक बाज़ार में अपनी जड़ें मजबूत कर रही है। सभी सरकारी वेबसाइट पर अंग्रेजी के साथ



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

— साथ जानकारी हिन्दी में भी उपलब्ध हैं जिससे हिन्दी के वेबपृष्ठों से लगातार वृद्धि हो रही है।

आज कई हिंदी ई-पत्रिकाओं को विदेशों से प्रकाशित किया जा रहा है, जैसे— “भारत दर्शन (<http://www.bharatdarshan.com>) न्यूजीलैंड से प्रकाशित हिंदी साहित्यिक पत्रिका है। सरस्वतीपत्र (<http://www.saraswatipatra.com>) कनाडा से प्रकाशित होती है। अन्यथा (<http://www.anyatha.com>) अमेरिका से प्रकाशित है। हिंदी परिचय (<http://www.hindiparichay.com>), गर्भनाल (<http://www.garbhanal.com>) प्रवासी भारतीयों की ई-पत्रिका है। हिंदी यू.एस.ए. (<http://hindiusa.org>) की त्रैमासिक पत्रिका है, आदि पत्रिकाएँ विदेशों से प्रकाशित होकर भी हिंदी के प्रति अपना दायित्व वहन करने में सफल हैं।¹ इसके अलावा भारत की प्रमुख हिंदी पत्रिकाएँ भी ई-पत्रिकाओं में अपने को स्थापित कर चुकी हैं और इनके पाठकों की संख्या अकल्पनीय है। आपको जानकर प्रसन्नता होगी की गूढ़ वैज्ञानिक विषयों में भी हिन्दी पत्रिकाएँ उपलब्ध है, इसमें डी आर डी ओ द्वारा प्रकाशित प्रौद्योगिकी विशेष एक नूतन प्रयास है, यह पत्रिका www.drdo.gov.in पर उपलब्ध है। वर्तमान में यूनिकोड के कारण इंटरनेट प्रयोगकर्ताओं को आसानी हुई है। “विभिन्न प्रकार की सूचनाएँ, साहित्य एवं समाचार यूनिकोड का ही प्रयोग कर रहे हैं। अंतर्जाल पर हिंदी का वर्तनीगत पक्ष भले ही कमजोर हो, लेकिन आशय, विषय, संप्रेक्षण एवं संचार की दृष्टि से समृद्ध परिलक्षित होता है। सरल हिंदी डॉट कॉम हिंदी वेबसाइट पर हिंदी शीर्षक के अंतर्गत हिंदी समाचार, हिंदी विकीपीडिया, हिंदी के साधन, हिंदी जाल निर्देशिका तथा यूनिकोड संबंधी जानकारी प्राप्त होती है। यह प्रयास हिंदी को सामान्य-जन तक पहुँचाने की और उसके प्रचार-प्रसार की दृष्टि से अति महत्वपूर्ण है।”²

लगभग 10 से 12 वर्षों की छोटी-सी अवधि में हिंदी ने अपनी मजबूत पकड़ बनाई है, जो हिंदी के विकास-यात्रा की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। ‘जनसंचार बदलते परिप्रेक्ष्य’ के लेखक डॉ. बलवीर कुंदरा ने पुस्तक की भूमिका में लिखा है कि—‘ब्लॉग के जरिए यंग जनरेशन स्वयं को संपूर्ण संसार के साथ जोड़कर पूर्ण अभिव्यक्ति की आज़ादी का फायदा ले रही है। चैटिंग के दौरान लाइव ऑडियो-विजुअल इंटरैक्शन की जा रही है। हिंदी में नए-नए सर्च इंजन, वेबसाइट्स और सॉफ्टवेयर तैयार हो रहे हैं। आज इंटरनेट ने विशाल विश्व को एक छोटे से गाँव में तब्दील कर दिया है।’³ 18 आज व्यक्तिगत ब्लॉग के जरिए अनेक लोग हिंदी के विकास एवं प्रचार-प्रसार में अनवरत दायित्व का निर्वहन कर रहे हैं। आज हिंदी के विकास एवं प्रचार-प्रसार को देखते हुए शासन स्तर तथा व्यवसायिक पोर्टलों द्वारा प्रसिद्ध लेखकों की ई-पुस्तकें प्राप्त की जा सक रही हैं। इतना सब कुछ होने पर भी मन में एक जिज्ञासा कौंध उठती है कि वेब पते अंग्रेजी में क्यों होते हैं? जवाब में यह कहा जा सकता है कि वह दिन भी अब ज़्यादा दूर नहीं जब नेट सर्फिंग और वेब पते देवनागरी में लिखे जाएँगे। इस संदर्भ में पहल “इंटरनेट कॉर्पोरेशन फॉर एसाइंड नेम्स एंड नंबरस (आई सी ए एन एन) ने सात भारतीय भाषाओं हिंदी, तमिल, उर्दू, बांग्ला, गुजराती, पंजाबी और तेलुगु में ‘वेब पते’ की अनुमति देने का फैसला किया है।”⁴ यहाँ यह कहना कि डोमेन नामों को मैनेज करने वाली अंतर्राष्ट्रीय संस्था द्वारा हिंदी भाषा को चुनना निश्चित ही उसके उज्ज्वल भविष्य के संकेत है।

उपरोक्त तथ्यों को जब हम देखते हैं तो निश्चित तौर पर यह कह सकते हैं कि इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से हिंदी निरंतर लोकप्रियता की ओर अग्रसर है। विदेशों में लोग हिंदी की संप्रेषणीयता के कायल हैं। तात्पर्य यह है कि आज हिंदी भारत में भले ही राजनीति का शिकार होकर रह गई है, परंतु विदेशों और इंटरनेट पर यह रानी की तरह सज-धज कर विराजमान है। समस्त साक्ष्य यह सिद्ध करते हैं कि इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने ना सिर्फ भारत में अपितु विश्वमंच पर हिंदी की सार्थकता को सिद्ध किया है। यह हमारे लिए गर्व की बात है साथ-ही-साथ विश्व-पटल पर अपनी अस्मिता को शिखर पर पहुँचाने के लिए हमें और कटिबद्ध होने की ओर एक संकेत भी है। हिन्दी में वैज्ञानिक

विषयों पर जानकारी का अभाव है। चूंकि अनेक वैज्ञानिक इसलिए इस प्रकार का साहित्य अंग्रेजी में अधिक उपलब्ध है, आवश्यकता इस बात कि है कि इस साहित्य को हिन्दी में अनुदित कर उपलब्ध कराया जाए, इससे निश्चित ही हिन्दी को सर्वव्यापी भाषा बनाने में सफलता प्राप्त होगी।

संदर्भ ग्रंथ—सूची

1. नवनीत; संपादकीय से उद्धृत; सितम्बर 2011, मुम्बई।
2. रमेश बाबू अणियेरी (संपा.); राजभाषा भारती; लेखक— 'हिंदी भाषा विकास में आधुनिक जनसंचार माध्यमों की भूमिका; लेखक— डॉ. देवीदास इंगले, पृ. 32; अंक—127; वर्ष—32; अक्टूबर—दिसम्बर 2009, नई दिल्ली।
3. वही।
4. डॉ. शशि भारद्वाज (संपा.) भाषा; लेख— 'बाजार : हिंदी एवं भारतीय भाषाएँ'; लेखक — डॉ. परमानंद पांचाल; पृ. 17; अंक : 1; वर्ष—45; सितम्बर—अक्टूबर 2005, नई दिल्ली।
5. डॉ. महेश भार्गव 'विभोर'— डॉ. राजकुमार 'रंजन' (संपा.); शैक्षिक क्षितिज पर हिंदी के विविध आयाम; लेख— 'विश्वभाषा के रूप में हिंदी : चुनौतियाँ और संभावनाएँ'; लेखक— आशा शुक्ला; पृ. 44—45; प्रथम संस्करण—2004; एच.पी. भार्गव बुक हाऊस, आगरा।
6. भाषा; वही, पृ. 16.
7. विजय कुमार; नवनीत; लेख— 'तुम्हारी हिंदी इसे कह नहीं पाएगी आगले साल'; पृ. 25; सितम्बर 2011, मुम्बई।
8. आर.पी. मिश्रा (संपा.); छत्तीसगढ़ विवेक; लेख— 'हिंदी भाषा के विकास में आधुनिक जनसंचार माध्यमों की भूमिका'; लेखक : वंदना दीक्षित; पृ. 42; अंक—33; वर्ष—10; अप्रैल—जून 2011, भिलाई (छत्तीसगढ़)।
9. पत्रिका : दैनिक समाचार पत्र; लेख : 'अंग्रेजी साहित्य से हिंदी सिनेमा तक का सफर'; दिनांक 14 जनवरी 2012; शनिवार; पृ. 17; रायपुर (छत्तीसगढ़)।
10. नवनीत; वही, पृ. 23; मुम्बई।
11. Span. Sept-Oct 2009; page 50.
12. डॉ. कृष्ण कुमार रत्तु; विश्व मीडिया बाज़ार; पृ. 97.
13. सीमा ओझा (संपा.); आजकल; लेख— 'हार्डटेक युग एवं हिंदी का अंतर्जालीय परिदृश्य'; लेखक— भाऊसाहेब नवनाथ नवेल; पृ. 46; सितम्बर 2011; नई दिल्ली।
14. भाषा; वही, पृ. 16.
15. रवीन्द्र कालिया (संपा.); नया ज्ञानोदय; पृ. 77; नई दिल्ली।
16. <http://www.hindi.wikipedia.org>.
17. आजकल; वही, पृ. 46, नई दिल्ली।
18. डॉ. बलवीरा कुंदरा; जनसंचार बदलता परिप्रेक्ष्य में; भूमिका से उद्धृत।
19. www.dw-world.de, deutsche.welle. 2/09/2020.



मीडिया के विकास में प्रौद्योगिकी की अद्वितीय भागीदारी

पप्पू एवं फूलदीप कुमार*

महर्षि दयानंद विश्वविद्यालय रोहतक, हरियाणा

*रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

आधुनिक जीवन में हम मीडिया के विकास को उच्च आयामों पर पाते हैं। मीडिया का यह विकास विज्ञान की प्रगति के बिना अधूरा था। वर्तमान में मीडिया की प्रगति से ही लोगों ने अपना हर मामले में विकास किया है चाहे वह किसी भी क्षेत्र से क्यों न जुड़ा हो। इस बात को नकारा नहीं जा सकता है कि पिछली पांच शताब्दियों में जितना तेजी से विज्ञान के साथ मीडिया का विकास हुआ इतना विकास किसी भी क्षेत्र में हमें देखने को नहीं मिलता। समाचारपत्र, रेडियो, टेलीफोन, टेलीविजन, इंटरनेट इनको आधुनिक रूपों में मीडिया के विकास में विज्ञान की भूमिका को साफ तौर पर देखा जा सकता है। यह सब विज्ञान का ही चमत्कार है कि जो भूतकाल का प्रेस रिपोर्टर हाथ में डायरी और पेन लिये रहता था, वही आज वर्तमान का प्रेस रिपोर्टर हाथ में केवल स्मार्टफोन ही साथ लिये रहता है जो चौबीस घंटे अपने मालिक से अपडेट रहता है। विज्ञान की मीडिया में भागीदारी के कारण ही वर्तमान में हम देश विदेश ही जानकारी कहीं से भी ले सकते हैं। इसे महान संचार वैज्ञानिक मार्शल मैकुलहान ने ग्लोबल विलेज की संज्ञा दी थी। सूचनाओं में आपातकालीन हों, प्राकृतिक आपदाकालीन हों, युद्ध की संभावना की हों, मौसम संबंधी हों चाहे किसी भी तरह की हो हम उनसे सचेत होकर अपनी भविष्य की योजना बनाकर अपना जीवन सुरक्षित कर सकते हैं। हालांकि विज्ञान का विकास मानव समाज के विकास के क्षेत्र के रास्ते खोलता है लेकिन जो तकनीक विज्ञान ने मीडिया के विकास के लिए उपलब्ध करवाई है वह अपने आप में एक महान क्रांति का द्योतक साबित हुई है जिससे जो विकास सूचना के आदान-प्रदान से मानव का हुआ है और उस विकास से मानव ने देश का विकास किया है वह वर्तमान में आज किसी से भी छिपा नहीं है।

आरंभ में मानव ने अपनी कला को संग्रहित करने के लिए पांडुलिपियों का सहारा लिया। समय के साथ इन्हीं पांडुलिपियों को और अधिक सशक्त करने के लिए मानव को प्रिंटिंग का आविष्कार करना पड़ा। उसके बाद उसने प्रिंटिंग के दौर में आकर अपना इतिहास ही लिख दिया।

बहुत सी खोजें समाज की उन्नति में योगदान देती हैं। परंतु इन खोजों की जानकारी देने में मीडिया बड़ा ही योगदान दे रहा है। मीडिया के विकास में सूचना प्रौद्योगिकी का अहम योगदान रहा है। समाचार पत्र सूचनाओं का बहुत बड़ा भंडार है। वैज्ञानिक विकास के कारण इनका स्वरूप पूर्णतया बदल गया है।

रेडियो का वर्तमान के प्रतिस्पर्धा भरे जीवन में बहुत अधिक महत्व है। अनपढ़ व पढ़े लिखे दोनों प्रकार के लोग रेडियो को महत्व देते हैं। रेडियो मजदूर वर्ग के मनोरंजन का उपयोगी साधन माना जाता है। बड़े-बूढ़ों की जानकारी का अहम स्रोत है। रेडियो ने अपने महत्व के कारण ही लोगों की विश्वसनीयता के उच्च आयाम को छुआ है। वर्तमान में विज्ञान की उन्नति के कारण ही रेडियो हमारे समक्ष सैटेलाइट, वेब, कम्युनिटी, कैपस, शैक्षणिक, ए एम और एफ एम अनेक रूपों में उपलब्ध है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

टेलीफोन मनुष्य की कल्पना के बाह्य की खोज मानी जाती है। दूर बैठे व्यक्ति की आवाज सुनने का उपयोगी साधन है। टेलीफोन दूरियों को कम करता है और दूर बैठे व्यक्तियों से बातचीत करने का अच्छा स्रोत है। व्यापार के विकास में टेलीफोन का बहुत बड़ा उपयोग होता है। इसके उपयोग को देखकर इसे हम सूचनाओं का सस्ता माध्यम कहेंगे। इसके माध्यम से समाचार तुरंत ही रिपोर्टर द्वारा कार्यालय प्रेषित कर दिए जाते हैं।

आधुनिक युग की महत्वपूर्ण देन कम्प्यूटर है। वर्तमान युग को हम कम्प्यूटर युग कहते हैं। तभी तो कम्प्यूटर ने विश्व को छोटा कर दिया है। कम्प्यूटर समय शक्ति एवं धन की तरफ देखा जाए, तो अधिक यह मितव्ययी खोज है। कम्प्यूटर का उपयोग, उद्योग, व्यापार, सेना तथा शिक्षा में किया जाता है। कम्प्यूटर ने मानव की जटिल समस्याओं को सरल एवं सुगम बना दिया है। शिक्षा में कम्प्यूटर शोध, निर्देशन व परामर्श तथा परीक्षा प्रणाली में किया जाता है। अनेक कम्प्यूटरों को एक साथ जोड़कर अंतरजाल यानि की इंटरनेट का निर्माण होता है। इससे आप पलक झपकते ही अपने संदेश, चित्र, वीडियो विश्व के किसी भी स्थान पर इससे जुड़े दूसरे व्यक्ति तक प्रेषित कर सकते हैं। आजकल का ब्रेकिंग न्यूज इसी की देन है। घटना के घटते ही इसकी जानकारी चित्र एवं वीडियो सहित न्यूज चैनल पर आ जाती है।

निष्कर्ष

मीडिया के विकास में विज्ञान की भागीदारी के पहलू पर नजर डालने के बाद यह बात निकल कर सामने आई है कि जितना भी विज्ञान ने अपना विकास किया उससे कहीं ज्यादा विकास दूसरी वस्तुओं का किया है। इन वस्तुओं में सबसे पहले नाम आता है मीडिया का। मीडिया का विकास एक समय न होकर अलग-अलग समय पर हुआ है क्योंकि यह सारा कार्य केवल विज्ञान के विकास के साथ ही टिका हुआ था। विज्ञान के विकास के बारे में लोगों को जानकारी देने के लिए केवल मीडिया ही वह माध्यम है जो ऐसा कर सकता है दूसरा कोई ओर माध्यम नहीं है। इसलिए विज्ञान और मीडिया का विकास साथ-साथ चला। ये दोनों एक सिक्के के दो पहलू बनते चले गये।



हिन्दी में लोक विज्ञान पत्रिकाएं: समस्याएं एवं समाधान

ओम प्रकाश शर्मा

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, मैदान गढ़ी, नई दिल्ली

किसी भी देश और समाज के विकास एवं संवृद्धि में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसी के साथ विज्ञान के क्षेत्र में हो रही विभिन्न खोजों की जन उपयोगी जानकारी को जन-जन तक पहुंचाना तथा समाज में व्याप्त अंधविश्वास को समाप्त कर लोगों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण पैदा करना भी देश के सार्वभौमिक विकास के लिए उतना ही महत्वपूर्ण है। इसके अलावा लोगों में, विशेषकर बच्चों में अपने आस-पास हो रही विभिन्न घटनाओं के वैज्ञानिक पहलू को जानने की जिज्ञासा भी होती है। इस दिशा में वैज्ञानिकों एवं विज्ञान संचारकों का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं एवं अन्य माध्यमों के द्वारा विज्ञान विषयक उपयोगी जानकारी को आम आदमी तक पहुंचाने का कार्य किया जा रहा है। लेकिन सवाल यह है कि क्या हम सही मायने में आम आदमी तक उसके मतलब की वैज्ञानिक जानकारी पहुंचा पा रहे हैं?

आज के वैज्ञानिक युग में कोई कहे कि क्लोन क्या है? ई-मेल कैसे कार्य करता है? दुनियाँ भर की सूचनाएं क्षण भर में एक कोने से दूसरे कोने तक कैसे पहुंच जाती हैं या फिर कोई यह कहे कि सुबह पूर्व में उगा सूरज घूम कर शाम को पश्चिम में छिप गया, तो निश्चय ही यह कहा जा सकता है कि कहीं न कहीं हम समाज में वैज्ञानिक मानसिकता पैदा कर पाने में चूक कर रहे हैं। यदि हम ग्रामीण स्तर पर जाकर देखें तो पायेंगे कि स्थिति और भी दयनीय है। किसान अच्छी पैदावार के लिए फसलों में तरह-तरह के खाद और कीटनाशी रसायन तो डालता है, लेकिन उसे यह नहीं पता कि इनसे उसके खेत, पर्यावरण एवं स्वास्थ्य पर क्या-क्या दुष्परिणाम हो सकता है। यदि ऐसे ही और बहुत से पहलुओं पर गौर किया जाय तो स्पष्ट रूप से यह कहा जा सकता है कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की उपयोगिता एवं उससे जुड़ी अन्य जानकारीयों का सरल एवं सहज भाषा में आम आदमी, विशेषकर बच्चों तक पहुंचाने के लिए किए जा रहे प्रयत्न पर्याप्त नहीं हैं।

हिन्दी में लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं की आवश्यकता

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार हाई स्कूल स्तर तक बच्चों को एकीकृत विज्ञान पढ़ाई जाती है, जिसका उद्देश्य उनके अन्दर वैज्ञानिक सोच विकसित करने के साथ-साथ उनको विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का न्यूनतम सामान्य ज्ञान प्रदान करना भी है। लेकिन प्रतियोगी परीक्षाओं के बढ़ते दौर में लगभग सभी बच्चों का एक ही मुख्य उद्देश्य रह गया है। वह है परीक्षा में अधिक से अधिक अंक प्राप्त करना। बढ़ते हुए पाठ्यक्रम के बोझ एवं स्कूल का अच्छा परिणाम लाने के दबाव के तले अध्यापक भी इन्हीं सीमाओं में बंध गये हैं। विज्ञान के व्यावहारिक ज्ञान एवं दैनिक जीवन में उसकी उपयोगिता के बारे में सोचने का तो किसी को समय ही नहीं मिलता। बाजार में उपलब्ध अधिकतर पुस्तकें या पत्रिकाएँ आदि भी परीक्षा को ध्यान में रखकर तैयार की जाती हैं। स्कूल और कालेजों में पढ़ाई जाने वाली पाठ्य पुस्तकें भी, परीक्षा की धुरी के इर्द-गिर्द ही घूमती रहती हैं। यदि कुछ बच्चे अपने किताबी पाठ्यक्रम से हटकर कुछ विज्ञान सम्बंधी साहित्य पढ़ना भी चाहें तो उन्हें रोचक एवं सुलभ विज्ञान



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

पत्र-पत्रिकाएं मिल भी नहीं पाती हैं। विशेषकर राजभाषा हिंदी अथवा क्षेत्रीय भाषाओं में तो लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं की तरफ ध्यान ही नहीं जाता है। ऐसी स्थिति में बच्चों में विज्ञान के प्रति रुचि पैदा करने एवं उनमें वैज्ञानिक कौशल पैदा करने के लिए उन्हें नई-नई जानकारीयों, उनके जीवन से जुड़ी घटनाओं के माध्यम से उपलब्ध करानी होंगी। यद्यपि विज्ञान की कई पत्रिकाएं उपलब्ध हैं, मगर जो भी कुछ उपलब्ध हैं, उनमें से अधिक तक बच्चों की पहुँच ही नहीं है या फिर उनका स्तर काफी ऊँचा है अथवा उनमें दी गई सामग्री बच्चों की समझ से बाहर की होती है। उनमें से भी अधिकतर पत्रिकाएं अंग्रेजी में ही उपलब्ध हैं। लेकिन हमारे देश में विज्ञान जैसे विषय के प्रति बच्चों में अभिरुचि पैदा करने के लिए ऐसी सामग्री या तो उनकी क्षेत्रीय भाषा में हो तो अच्छा होगा या फिर हिन्दी माध्यम में हो।

पाठ्यक्रम से संबंधित पुस्तकों में दी गई सामग्री अधिक सीमित दायरे तक रहती है, उसमें नवीनतम और व्यावहारिक सामग्री, जोड़ते रहने की संभावना नहीं होती है। इसलिए उनके पूरक के रूप में पत्र-पत्रिकाओं का महत्वपूर्ण योगदान होता है। हिन्दी में विज्ञान की लोकप्रिय पत्रिकाएं प्रकाशित करने के लिए अभी तक अनेक प्रयास किये गये हैं। परन्तु उनमें से एक-दो पत्रिका को छोड़कर अधिकतर पत्रिकाएँ या तो कुछ समय के बाद बन्द हो गई हैं या फिर सरकारी मदद से सिसकते हुए अतिसीमित क्षेत्र में ही चल रहीं हैं। 'विज्ञान प्रगति' एवं 'आविष्कार' जैसी एक-दो सरकारी पत्रिकाएं ही नियमित रूप से चल पा रही हैं। यदि आंकड़े देखें तो इनकी भी संख्या कम होती जा रही है। इस दिशा में गैर-सरकारी संगठनों द्वारा प्रयास किये जा रहे हैं, और विज्ञान की पत्रिकाएं प्रकाशित की जा रही हैं जैसेकि 'वैज्ञानिक दृष्टिकोण' साप्ताहिक समाचार पत्र, 'साइंस न्यूज़ एंड व्यूज़' समाचार पत्रिका एवं 'विज्ञान', 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए', 'पर्यावरण डाइजेस्ट', 'विज्ञान आपके लिए' तथा 'विज्ञान प्रकाश' जैसी विज्ञान पत्रिकाएं हैं। लेकिन देखना यह है कि इन पत्रिकाओं की पहुँच कितनी है, कितने हिंदी प्रेमी इनका लाभ उठा पाते हैं और इनका प्रकाशन कितना नियमित है? यह न केवल शोध का विषय है, बल्कि विज्ञान संचारकों के लिए गहन चिन्तन का विषय भी है।

हिंदी में विज्ञान पत्रिकाओं के प्रकाशन में समस्याएं

विज्ञान को हिंदी माध्यम द्वारा जन साधारण, विशेषकर बच्चों के दैनिक जीवन की घटनाओं से जोड़ने तथा उनके अंदर वैज्ञानिक सोच पैदा करने के उद्देश्य से वर्ष 2001 में एक विज्ञान पत्रिका 'विज्ञान आपके लिए' का प्रकाशन शुरू किया गया। उम्मीद यह थी कि देश के अधिकांश लोगों की भाषा हिंदी के माध्यम से विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण संबंधी कठिनतम एवं नवीनतम जानकारी को सरस एवं सरल भाषा में बच्चों तक पहुंचाने वाली यह पत्रिका शीघ्र ही देश के कोने-कोने तक पहुँच जाएगी। काफी हद तक ऐसा हुआ भी। पत्रिका को हर तरह के पाठक ने पसंद किया, सराहा तथा इसे और अधिक उपयोगी बनाने के लिए अनेक सुझाव भी मिले जिनके आधार पर पत्रिका के प्रस्तुतीकरण और गुणवत्ता में निरन्तर निखार आया। बीच में दो-तीन वर्षों के लिए राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् से आर्थिक अनुदान भी मिला। फिर भी पत्रिका के प्रकाशन में कई तरह की बाधाएं आईं और अन्ततः पत्रिका का प्रकाशन अनियमित हो गया जिसे बड़ी मुश्किल से पुनः पटरी पर लाने की कोशिश की जा रही है। हम यह सोचते हैं कि जिन समस्याओं का सामना 'विज्ञान आपके लिए' ने किया है, अन्य हिंदी विज्ञान पत्रिकाएं भी ऐसी ही समस्याओं से जूझ रही होंगी या कभी जूझी होंगी।

हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका प्रकाशन में आने वाली समस्याओं में शामिल हैं—विज्ञान लेखकों की कमी, लेखकों में हिंदी के प्रति अरुचि, विज्ञान शब्दावली की एकरूपता, हिंदी में वैज्ञानिक संदर्भ ग्रंथों की कमी, हिंदी में विज्ञान के प्रति अरुचि, प्रचार-प्रसार एवं वितरण की समस्या एवं वित्तीय साधनों की कमी। आइए, इन पर एक-एक कर चर्चा करते हैं:



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

(1) स्तरीय विज्ञान लेखों की कमी

हिन्दी में लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका प्रकाशित करने में आने वाली एक प्रमुख समस्या है विज्ञान सम्बंधी स्तरीय एवं मौलिक लेखों की कमी। इसी वजह से हिन्दी माध्यम द्वारा विज्ञान को जन-जन तक पहुँचाना अपेक्षाकृत अधिक कठिन हो रहा है। ऐसा नहीं है कि हमारे देश में विज्ञान लेखकों की कमी है, परन्तु ऐसे लेखकों की कमी अवश्य महसूस होती है जोकि आम आदमी के लिए, विशेषकर बच्चों के लिए उपयोगी विज्ञान साहित्य लिखते हों। इसका कारण यह है कि अधिकतर अच्छे विज्ञान लेखकों का कार्य अंग्रेजी माध्यम में हो रहा है और वे हिंदी जानते हुए भी हिंदी में रोचक एवं आम आदमी के मतलब के लेख लिखने में रुचि नहीं लेते। प्रायः यह देखा गया है कि अधिकतर विज्ञान लेख या तो किसी विषय के सतही ज्ञान के कुछ अनुप्रयोगों पर आधारित होते हैं या विज्ञान की तकनीकी गहराइयों में चले जाते हैं। ऐसे लेख आम आदमी के अन्दर विज्ञान के प्रति अभिरुचि पैदा करने में पूर्णतया समर्थ नहीं हो पाते हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी की मूल धारणाओं, सिद्धान्तों व नियमों आदि को दैनिक जीवन की घटनाओं के साथ जोड़कर तैयार किए गए विज्ञान लेख अधिक उपयोगी होंगे। अच्छे विज्ञान लेखक से यह अपेक्षा की जाती है कि उन्हें न केवल विषय का गहरा ज्ञान हो बल्कि उनका भाषा पर अधिकार भी हो।

(2) लेखकों में हिन्दी के प्रति लगाव की कमी

हिंदी में विज्ञान लेखन की दूसरी बड़ी समस्या है, लोगों में विशेषकर विज्ञान लेखकों में हिंदी के प्रति लगाव की कमी। आम आदमी में यह धारणा बन गई है कि शायद विज्ञान की पढ़ाई अंग्रेजी माध्यम से ही सार्थक होती है। वे भूल जाते हैं कि यदि आप हिंदी भाषी हैं तो आपका चिन्तन-मनन हिंदी में ही होता है। जितना अच्छा आप हिन्दी अथवा अपनी मातृभाषा में सोच व समझ सकते हैं, उतना अन्य भाषा में नहीं। यह हमारा दुर्भाग्य ही है कि अंग्रेजी माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी की पढ़ाई को एक स्टेटस सिम्बल मान लिया गया है। चीन, जापान, रूस को देखें तो वे अपनी मातृभाषा के द्वारा ही ऊँचाई की बुलंदियों को छू रहे हैं। फिर हमारे देश में ऐसा क्यों नहीं हो सकता?

(3) पाठकों में विज्ञान के प्रति अरुचि

हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं के सामने एक समस्या यह भी है कि इनको पढ़ने वाले व्यक्ति बहुत कम होते हैं। एक तो विज्ञान विषय ही ऐसा है जिससे बच्चे और बड़े सभी को डर लगा रहता है। इसका कारण कुछ भी हो परन्तु इससे विज्ञान के प्रति अरुचि अवश्य पैदा हो जाती है। इसके लिए आवश्यक है कि विज्ञान लेख न केवल रोचक एवं सरल भाषा में हों बल्कि वे व्यक्ति के दैनिक जीवन से जुड़े होने चाहिए। प्रभावी एवं उपयोगी विज्ञान लेखन के लिए विविधता एवं रोचकता का होना आवश्यक है।

(4) हिंदी में विज्ञान लेखों की भाषा की जटिलता एवं रूखापन

लोकविज्ञान साहित्य विशेषकर बच्चों के लिए विज्ञान साहित्य की भाषा पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती है। कई बार हमने देखा कि पत्रिका में प्रकाशन के लिए प्राप्त लेख विज्ञान की जानकारी के हिसाब से काफी ठीक था मगर उसकी भाषा एवं प्रस्तुतिकरण इतना जटिल एवं रूखा था कि या तो ऐसे लेख को पत्रिका के अनुरूप बनाने के लिए सरस एवं सरल भाषा में पूरी तरह से दोबारा लिखना पड़ता था, जो काफी कठिन कार्य होता है, अथवा न चाहते हुए भी ऐसे लेख को न प्रकाशित करने का निर्णय लेना पड़ता था।

(5) वैज्ञानिक शब्दावली की एकरूपता एवं सार्वभौमिकता की समस्या

विज्ञान लेखन अन्य साहित्य से भिन्न होता है क्योंकि एक तो इसमें मन चाहे शब्दों का प्रयोग नहीं किया जा सकता है, दूसरे यह तर्कपूर्ण एवं सत्यपरक होता है। हिंदी में होने वाला विज्ञान लेखन



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

प्रायः अंग्रेजी लेखों के अनुवाद के आधार पर किया जाता है। इसके लिए सरल, सटीक, सार्वभौमिक, शब्दावली की आवश्यकता होती है। अभी तक वैज्ञानिक एवं तकनीकी पदों की एकरूपता एवं सार्वभौमिकता की समस्या बनी हुई है, यद्यपि वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली आयोग ने पारिभाषिक शब्दावली तैयार की है, लेकिन उसमें दिए गए अनेक शब्द ऐसे हैं जोकि अंग्रेजी शब्द से भी कठिन होते हैं, इसलिए तकनीकी शब्दों का न केवल सरलीकरण किया जाना चाहिए बल्कि शब्दावली की एकरूपता एवं सार्वभौमिकता की ओर गम्भीरता से विचार करने की आवश्यकता है।

(6) हिंदी में वैज्ञानिक संदर्भ ग्रंथों की कमी

हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान लेखन एवं पत्रिकारिता के लिए हिंदी में आवश्यक संदर्भ ग्रंथों की कमी भी एक बड़ी अड़चन है। यह तो हम जानते हैं कि विज्ञान विषयों का मौलिक शोध प्रायः अंग्रेजी भाषा में ही मिलता है। हिंदी में विज्ञान पत्र या पत्रिका प्रकाशित करते समय यदि तथ्यों के सत्यापन की आवश्यकता हो तो अंग्रेजी संदर्भ ग्रंथों एवं जर्नलों पर ही निर्भर रहना पड़ता है जिसके कारण हिंदी की विज्ञान पत्रिकाओं में विविधापूर्ण रोचक एवं ज्ञानवर्धक सामग्री डालने में कठिनाई आती है।

(7) विज्ञान पत्रिकाओं के वितरण एवं प्रचार-प्रसार की समस्या

कुछ सरकारी संस्थाओं का छोड़कर प्रायः विज्ञान पत्रिकाओं के प्रकाशन के लिए विशेषकर हिंदी विज्ञान पत्रिकाओं के लिए, प्रतिष्ठित प्रकाशन अथवा संस्थाएं सामने नहीं आतीं। अधिकतर स्वैच्छिक संगठन या व्यक्ति ही प्रकाशन करते हैं। परन्तु उनके पास इतने मानव संसाधन, वितरण का अनुभव व अन्य आर्थिक साधन नहीं होते हैं, जिससे कि वे बड़े स्तर पर प्रचार-प्रसार व वितरण कर सकें। त्रैमासिक पत्रिकाओं के लिए विशेष समस्या यह होती है कि न्यूज पेपर वितरक भी इनके वितरण के लिए तैयार नहीं होते हैं। प्रचार-प्रसार करने के लिए जितना खर्च होता है, उसके बदले में उतने ग्राहक नहीं बन पाते हैं। परिणाम स्वरूप, प्रचार-प्रसार उतना प्रभावी नहीं हो पाता है जितना होना चाहिए।

(8) वित्तीय संसाधनों की कमी

हिंदी में विज्ञान पत्रिकाओं के प्रकाशन में एक बड़ी समस्या होती है, वित्तीय संसाधनों की कमी। यदि कुछ व्यक्ति स्वैच्छिक रूप से अवैतनिक तौर पर इस कार्य में पूरी तरह जुटे भी रहें, तो भी इनके संचालन, प्रचार-प्रसार एवं वितरण आदि के लिए न्यूनतम वित्तीय संसाधन होना आवश्यक है। यदि लेखकों को मानदेय न दिया जाय तो धीरे-धीरे वे किनारा करने लगते हैं। चूंकि हिंदी माध्यम वाला पाठक आर्थिक रूप से उतना सशक्त नहीं होता, इसलिए ऐसी पत्रिकाओं का स्व-वित्त पोषित बन पाना भी दुर्लभ होता है। अच्छे लेखक नहीं जुड़े, सही से वितरण न हो तो हिंदी में विज्ञान पत्रिका को सुचारु रख पाना अत्यन्त कठिन हो जाता है।

हिंदी में विज्ञान पत्रिका प्रकाशन के लिए सुझाव

इसमें कोई दो राय नहीं है कि भारत जैसे बहुभाषी देश में विज्ञान के प्रचार-प्रसार के लिए आम-आदमी की भाषा में पठन-पाठन सामग्री प्रस्तुत करनी होगी। राजभाषा हिंदी के माध्यम से विज्ञान संचार के लिए प्रकाशित विज्ञान पत्रिकाओं को अनेक समस्याओं का सामना करना पड़ता है, लेकिन यदि इन समस्याओं को ध्यान में रखकर उनके उचित समाधान पर विचार करें तो हिंदी में विज्ञान पत्रिकारिता को गति प्रदान की जा सकती है।

यदि विज्ञान लेखकों को, विशेषकर विज्ञान पत्रिका संपादकों को, नवीनतम शोध परक वैज्ञानिक जानकारी सहज एवं निःशुल्क उपलब्ध हो तो इस जानकारी को विज्ञान पत्रिकाओं के माध्यम से सरल एवं सरस भाषा में आम आदमी तक पहुंचाया जा सकता है। प्रायः विदेशी शोध संस्थाओं और प्रयोगशालाओं से ऐसी जानकारी आसानी से मिल जाती है, लेकिन अपने देश में विज्ञान प्रयोगशालाओं एवं शोध संस्थाओं से ऐसी जानकारी मिलना कठिन कार्य है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

यूँ तो विज्ञान लेखकों एवं पत्रकारों की संख्या में लगातार वृद्धि हो रही है, लेकिन और अधिक नए विज्ञान लेखकों को आगे आने की जरूरत है। इसके लिए न केवल उन्हें प्रोत्साहित करने के लिए कुछ विशेष योजनाएं लाई जाएं बल्कि उनके लिए अल्प अवधि के प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए जिसमें विज्ञान लेखकों को न केवल विभिन्न विधाओं में रोचक एवं सरल विज्ञान लेखन का प्रशिक्षण दिया जाये बल्कि अनुवाद की बारीकियों से भी परिचित कराया जाये। विज्ञान पत्रिकाओं को समय से प्रकाशित करते रहने के लिए प्रायः अच्छे और स्तरीय लेखों की कमी रहती है, इसलिए नामी और प्रतिष्ठित लेखकों को बिना किसी मानदेय की परवाह किये ऐसी पत्रिकाओं के सुचारु प्रकाशन के लिए अपने लेख उपलब्ध कराते रहने चाहिए। इसके लिए विज्ञान लेखकों की मदद से विभिन्न प्रकार के लेखों का डिजिटल संग्रह भी तैयार किया जा सकता है, जिसे जरूरत के हिसाब से विभिन्न पत्रिकाओं द्वारा उपयोग किया जा सकता है। इस तरह हम सभी मिलकर हिंदी में विज्ञान पत्रिकाओं के प्रकाशन, प्रचार-प्रसार, वितरण और सुदूर क्षेत्रों में इनकी पहुंच को दिशा और गति दे सकते हैं।





अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान प्रगति के लिए 'बाल साहित्य' में परिवर्तन: एक आवश्यक पहल

दुर्गेश नन्दिनी वर्मा
खानपुर, नई दिल्ली

किसी भी देश की प्रगति उसकी सम्यता का आधार उस देश का आर्थिक विकास निर्भर होता है उस देश की वैज्ञानिक प्रगति पर। मगर आज स्थितियाँ कुछ अलग सी होती जा रही हैं। कला, सौन्दर्य और साहित्य की समझ पर आज प्रश्नचिह्न लगा हुआ है। देश स्वाधीन हुआ, लेकिन कला एवं साहित्य फिर भी द्वन्द्व में उलझ गये। आज अगर 'विज्ञान' विषय को ही लें तो कहा जा सकता है कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी स्वयं में पूर्ण नहीं है, उसमें निरन्तर परिवर्तन आते रहते हैं। जिस देश में विज्ञान निरन्तर विकास करता है उस देश की तकनीक व प्रौद्योगिकी भी इन वैज्ञानिक परिवर्तनों के अनुरूप उतनी ही उन्नति करती है। अपने जन-जीवन में हम जितना ज्यादा वैज्ञानिक सोच को व्यापक बनाएंगे, उस देश के विकसित होने की सम्भावना उतनी ही प्रबल होगी।

विज्ञान की समृद्धि परम्परा तथा वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बौद्धिक तबके के साथ-साथ जनसाधारण तक पहुँचाने के लिए जिस वैज्ञानिक चेतना की आवश्यकता है, उसके अनेकानेक माध्यम प्रमुख हैं। अतः बहुत स्तरों पर आवश्यक है वैज्ञानिकों का संवेदनशील होना और अपनी संवेदनशीलता को अभिव्यक्ति के स्वर प्रदान करना। निःसंदेह किसी भी प्रान्त तथा राष्ट्र का वैज्ञानिक उपलब्धियों को अभिव्यक्त करने का, विश्व के अनेकानेक देशों तक संप्रेषित करने का शाश्वत माध्यम है, विभिन्न राष्ट्रीय-अन्तर्राष्ट्रीय भाषाओं में प्रकाशित पत्र-पत्रिकाएँ (Newspapers and Magazine)।

इसी तरह से साहित्य में भी एक प्रमुख स्थान रखता है— 'बाल साहित्य'। बाल साहित्य का प्रमुख उद्देश्य है कि बच्चों को विविध अवस्थाओं के लिए वांछित ज्ञान की सही-सही पूर्ति करें, जिसे अर्जित कर वे अपने मन में उठने वाली जिज्ञासाओं का ठीक-ठीक और मनोवैज्ञानिक ढंग से समाधान ढूँढ़ सकें, वे अपने मन में उठने वाले सभी मनोवैज्ञानिक सवालों 'क्यों' के 'उत्तर' प्राप्त कर सकें। यह उनमें अधिकाधिक विश्लेषण करने की शक्ति दे सकता है, समस्याओं की पूर्ण विवेचना की नई सूझ दे सकता है। यही नहीं, यह बाल साहित्य इन अनेक अभिभावकों, नवसाक्षरों एवं प्रौढ़ों के लिए भी सूचनाप्रद सामग्री प्रस्तुत कर सकता है, जिन्होंने कभी विज्ञान का अध्ययन नहीं किया।

हमारी वर्तमान शिक्षा प्रणाली (New Education System) का सबसे बड़ा दोष है कि विज्ञान विषयक जितनी भी प्रारम्भिक शिक्षा प्रदान की जाती है, वह बड़ी विलक्षण होती है, क्योंकि कभी-कभी शिक्षक स्वयं विज्ञान के उन तथ्यों से परिचित नहीं होते हैं, जो बच्चों को बताये जाते हैं अथवा ज्ञान के नाम पर वे बच्चों को केवल 'कोरा किताबी' ज्ञान देने में समर्थ होते हैं। बच्चों के समक्ष वैज्ञानिक शिक्षा के अनिवार्य प्रायोगिक ज्ञान के प्रयोग ही नहीं किये जाते। इसका कारण आवश्यक उपकरणों का अभाव होता है अथवा शिक्षा की अनभिज्ञता या आलस्य। वस्तुतः इस प्रवृत्ति के कारण हमारे देश की वैज्ञानिक प्रतिभाएं प्रकट हुए बिना ही रह जाती हैं। "थ्री इंडियट्स" फिल्म जिसने वर्तमान शिक्षा पर व्यंग्य करने के साथ कुछ सार्थक करने की कोशिश की, जिसके कारण अपने साल की सफलतम फिल्म

रही। जिन्दगी में सबसे जरूरी है प्रतिभा का विकास एवं परिष्कार। यदि यह है तो सब कुछ स्वतः ही अर्जित किया जा सकता है।

बच्चों को किस हद तक वैज्ञानिक बातें जाननी चाहिए, इसके लिए प्रचुर शोध (Research) की आवश्यकता है जिससे उन्हें नये-नये तथ्यों से परिचित कराया जाय। साथ ही यह भी अनुभव किया जाने लगा है कि आधुनिक युग में बच्चों को उन असामान्य वैज्ञानिक तथ्यों से रू-ब-रू होना आवश्यक है जो वर्तमान शिक्षा एवं सम्यता के अभिन्न अंग बन चुके हैं, जैसे— रॉकेट, रेडियो, टी वी, इन्टरनेट, कम्प्यूटर, पर्यावरण, प्रदूषण, शारीरिक विज्ञान, रक्षा विज्ञान, बायोटेक्नोलॉजी, अंतरिक्ष विज्ञान आदि। बाल साहित्य की रचना बच्चों को उसके आस-पास के परिवेश से, पर्यावरण से या प्रकृति से परिचित कराने के लिए ज्ञान देने हेतु की जाती है। इसके लिए पशु-पक्षी विषय में सूक्ष्म से सूक्ष्म जानकारी, वृक्षों व पौधों की जानकारी, पृथ्वी से, नदी से जानकारी, नवीन वैज्ञानिक प्रयासों, अंटार्कटिक की सैर, चन्द्रलोक की यात्रा, उपग्रह प्रक्षेपण, रक्षा संसाधनों, अपोलो अभियान, अंतरिक्ष विज्ञान, सूचना प्रौद्योगिकी, एड्स (AIDS), महत्त्वपूर्ण विज्ञान दिवस आदि जागरूक बनाने वाले विषय हैं।

यही नहीं, भौतिकी, रसायन, जीव-विज्ञान, कम्प्यूटर, सूचना प्रौद्योगिकी विज्ञान के सामान्य शब्दों (Terms) का प्रकाशन, विभिन्न विज्ञान मॉडलों का मनोरंजन कारकों में परिवर्तन लाकर विज्ञान साहित्य को और भी रोचक बनाया जा सकता है। विज्ञान कार्टून (Scientoon) विज्ञान कथाओं एवं विभिन्न कार्टून फिल्मों व विज्ञान गीतों/कविताओं द्वारा बाल साहित्य को लोकप्रिय बनाया जा सकता है। देश की कुछ बाल पत्रिकाएँ जैसे—‘नंदन’, ‘चंपक’, ‘लोटपोट’, ‘चकमक’ सहित विज्ञान पर आधारित पत्रिकाएँ ‘विज्ञान प्रगति’, ‘विज्ञान’, ‘इलैक्ट्रॉनिकी आपके लिए’ आदि भी सफल हैं। वैज्ञानिक साहित्य में विविधता लाने के लिए सतत प्रयत्न होने चाहिए। पत्र-पत्रिकाओं में ऐसी वैज्ञानिक कहानियाँ एवं उपन्यास क्रमबद्ध रूप से प्रकाशित होने चाहिए जो उपयोगी हों। बच्चों के साप्ताहिक पृष्ठों पर विज्ञान समाचार के कालम (स्तम्भों) एवं बच्चों के अखबारों व अन्य बाल साहित्य के प्रकाशन पर बल दिया जाना चाहिए। अगर हमें अमेरिका, फ्रांस, जर्मनी जैसे विकसित राष्ट्रों की तुलना में खड़े होना है तो ‘बाल साहित्य’ में आमूल परिवर्तन करना होगा।

‘सबके लिए विज्ञान’ का सीधा सम्बन्ध साक्षरता से है। जिस तरह आज सारी दुनिया में यह माना जाता है कि किसी व्यक्ति के आत्मसम्मान के लिए उसका साक्षर होना जरूरी है, उसी तरह यह भी जरूरी है कि दुनिया का प्रत्येक व्यक्ति ‘वैज्ञानिक रूप से साक्षर’ हो।

वैज्ञानिक साक्षरता की जरूरत स्थापित करने के बाद अब इसे इस ढंग से परिभाषित करना आवश्यक है कि सारी दुनिया स्वीकार करें। इससे भी ज्यादा जरूरी है कि आम आदमी के बीच इसकी विश्वसनीयता को स्थापित करना। वैज्ञानिक रूप से साक्षर होने वाले व्यक्ति इससे किसी उपयोगिता की आशा रखेंगे। अतः आम आदमी के बीच इसकी विश्वसनीयता इस उपयोगिता के रूप में होनी चाहिए।

आने वाले कल की आशा में ही तो मानव जीता है। हमारे बालक भविष्य के धरोहर हैं और आज हमें हर प्रकार से इस धरोहर को सजाना, संवारना है ताकि कल यह बालक देश के भविष्य को सजा-संवार सकें। किन्तु यह विश्वास, यह आशा, बिना किसी प्रकार की सुविधा दिये कैसे पूरी हो सकती है।

अन्तर्राष्ट्रीय समुदाय में विकास और आर्थिक सहयोग में वृद्धि के बावजूद विकासशील देशों के अलावा अन्य देशों में भी एक बड़ी संख्या है जो जीवन की प्राथमिकताओं से वंचित है, जबकि यह नहीं होना चाहिए, उन्हें विकास के प्रवाह से जोड़ना अधिक व्यवहारिक है ताकि वे अपने समाज के विकास में पूरी भागीदारी निभाएं।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं तकनीकी का तीव्रतम विकास तभी माना जायेगा, जब 'बाल-विकास' एवं 'बाल साहित्य' को सही ढंग से चित्रित किया जाए क्योंकि—'किसी देश की उन्नति वहाँ के साहित्य द्वारा जानी जा सकती है। जिस देश का साहित्य उन्नत एवं समृद्ध होगा, वहाँ के लोगों के मस्तिष्क भी उतने ही विकसित होंगे। साहित्य की समृद्धि ही वहाँ की समृद्धि का सूचक है। जिस देश की जनता का चरित्र जितना पतित होगा, वहाँ साहित्य की भी अवनति होगी।' उदाहरणार्थ— अमेरिका, इंग्लैण्ड, फ्रान्स विश्व के उन्नत राष्ट्र हैं और आज वहाँ का साहित्य भी विश्व का सर्वश्रेष्ठ साहित्य है। किसी ने सही कहा है कि — "Literature is the brain of society" ।





वैज्ञानिक चेतना जगाने में संचार माध्यमों की भूमिका

स्मृति किरण साइमंस एवं रीना सिंह

डॉ सी रामन विश्वविद्यालय, छत्तीसगढ़ एवं

गीता रतन उन्नत अध्ययन एवं प्रशिक्षण महाविद्यालय, छत्तीसगढ़

सारांश

आज का युग विज्ञान और तकनीकी का युग है। विज्ञान अपनी ऊँचाइयों के शिखर पर है। जिस आधुनिक सभ्यता में जीने पर हम गर्व अनुभव करते हैं, आकाश को छूने एवं चांद-तारों तक पहुंचने की सुखद अनुभूति करते हैं, परमाणु पर विजय की कल्पना मात्र से ही सिहर उठाते हैं, इन सब उपलब्धियों का श्रेय विज्ञान को ही है।

आज जहां भारत देश प्रगति पर है वहीं हमारे ग्रामीण क्षेत्र वैज्ञानिक विकास से अछूता हैं। चारों ओर अवैज्ञानिक और अंधविश्वासी धारणाओं का बोलबाला है। आज के इस वैज्ञानिक तथा तकनीकी युग में मनुष्य जड़ और विचारहीन बनता चला जा रहा है। जहां देश की कुल आबादी का 60-70 फीसदी हिस्सा रहता है, वहां मूलभूत सुविधाओं तथा आधुनिक तकनीकियों का आभाव है। संचार माध्यम समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण जगाने में अहम भूमिका निभा रहे हैं। संचार माध्यमों के साथ-साथ वैज्ञानिकों की भी जिम्मेदारी है कि विज्ञान को लोगों तक पहुंचाने में सहयोग करें, इंटरनेट क्रांति के जरिये क्षेत्रीय भाषाओं में विज्ञान को और प्रभावी बनाये।

विज्ञान एवं तकनीकी क्षेत्रों में आम आदमी की भूमिका को अहम समझने और उसकी भागीदारी को बढ़ाने के लिए प्रयास किया जाए। समाज के सभी वर्गों के व्यक्ति एवं संस्थानों को जोड़ना चाहिए। देश में वैज्ञानिक दृष्टिकोण तथा चेतना जगाने के उद्देश्य से अनेकों प्रस्ताव पारित किए गए हैं—शिक्षण संस्थानों का विज्ञान संचार में योगदान, भारतीय भाषाओं में विज्ञान संचार, विज्ञान कथा और वैज्ञानिक पत्रकारिता एवं विज्ञान संचार, अंधविश्वास समाज तथा वैज्ञानिक संचार, वैश्विक परिदृश्य एवं संचार में नीतिगत मुद्दे। भारतीय विज्ञान के लिए वर्तमान स्थिति अति महत्वपूर्ण है। यदि सकारात्मक बड़े तथा ठोस कदम इस क्षेत्र में उठाए जाएं तो भविष्य में देश स्थायी और तीव्र प्रगति कर सकता है।

प्रस्तावना

आज हमारे भारतीय समाज की स्थिति दयनीय है। चारों ओर अवैज्ञानिक और अंधविश्वासी धारणाओं का बोलबाला है। इन तमाम परिस्थितियों के विषय में विचार करने पर लगता है कि जैसे मनुष्य को जड़ और विचारहीन बनाने का षडयंत्र सा चल रहा है। इन स्थितियों को रोकना अत्यंत आवश्यक है। इसके लिए हमें अपने घर से ही शुरुआत करनी होगी। छात्र इसके लिए सबसे उचित माध्यम हैं। वे बहुत जिज्ञासु होते हैं, हर बात की तह तक जाना चाहते हैं। यदि हम उनकी जिज्ञासाओं को मरने न दें और उनके सवाल को प्रोत्साहित करें, तो समाज में वैज्ञानिक मनोवृत्ति खुद-ब-खुद विकसित होती चली जाएगी।

आज दुनिया बड़ी तेजी से प्रगति की सीढ़ियां चढ़ रही है वही वैज्ञानिक विकास गांव तक नहीं पहुंचा है, जहां देश की कुल आबादी की 60-70 फीसदी हिस्सा रहता है। गांवों में मूलभूत सुविधाओं के साथ आधुनिक तकनीक भी उपलब्ध कराई जाए और वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बढ़ावा देने के लिए मौखिक शिक्षा की बजाए प्रयोगात्मक ज्ञान का सहारा लिया जाए।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

आधुनिक दृष्टिकोण यह बताता है कि किसी भी बात को विवेचना के साथ ही अपनाना चाहिए। आज प्रभावी विज्ञान संचार के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण के नापने का मापदण्ड और विचार संचार के सूचकांकों को चिन्हित कर सूचकांकों को स्थापित करने की आवश्यकता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण नापने के लिए कोई ऐसा यंत्र बनाया जाए जिसमें सभी की भागीदारी होनी चाहिए।

संचार माध्यम की भूमिका

संचार माध्यम समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण जगाने में अहम भूमिका निभा सकते हैं। संचार माध्यमों के साथ-साथ वैज्ञानिकों की भी जिम्मेदारी है कि विज्ञान को लोगों तक पहुँचाने में सहयोग करें।

इंटरनेट क्रांति के जरिए क्षेत्रीय भाषाओं में विज्ञान को और प्रभावी बनाया जा सकता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बढ़ावा दिए जाने पर जोर दिया जाए। भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू की दूरगामी दृष्टि में उन्होंने विज्ञान एवं तकनीकी क्षेत्र में आम आदमी की भूमिका को अहम समझा और उसकी भागीदारी को बढ़ाने के लिए प्रयास भी किए। सभी भारतीय भाषाओं में विज्ञान के प्रसार को भी जरूरी बताया। देश में वैज्ञानिक दृष्टिकोण तथा चेतना जगाने तथा विज्ञान संचार के नए मानक स्थापित करने और स्थायी दिशा में आगे बढ़ने के उद्देश्य की प्राप्ति के लिए निम्न प्रस्ताव पारित किए गए हैं—

1. विज्ञान संचार, विज्ञान जनचेतना, वैज्ञानिक समझ और विज्ञान नीतियों पर काम करने वाले विशेषज्ञों को अवधारणात्मक मॉडल तैयार करना चाहिए, जो एक ओर तो संस्कृति आधारित मॉडल विकसित करेगा, ताकि वह संस्कृति विशेष के अनुरूप वैज्ञानिक दृष्टिकोण की धारणा को समझने में मदद करे और दूसरी ओर विज्ञान संचारकों को इस धारणा को समाज के सभी वर्गों तक पहुँचाने में मदद करें।
2. समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास को परखने लिए उपयुक्त मापन सूचक (इंडिकेटर) तैयार करने चाहिए।
3. वर्तमान में भारतीय भाषाओं में प्रशिक्षित विज्ञान संचारकों का काफी अभाव है। इसलिए समाज की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए नए तथा अधिक कारगर प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू करने की आवश्यकता है।
4. स्कूली विज्ञान शिक्षा पर अधिक ध्यान देना चाहिए। साथ ही प्रायोगिक शिक्षा पर अधिक जोर दिया जाए, ताकि बचपन में ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण का बीजारोपण किया जा सके। साथ ही साथ कॉलेज, विश्वविद्यालयों की शिक्षा, पाठ्यक्रम में ऐसी सामग्री, ऐसे विषय शामिल किए जाएं जिससे वैज्ञानिक समझ और चेतना का विकास हो।
5. विज्ञान संचार की नई प्रौद्योगिकियों पर आधारित माध्यमों को पूरी ताकत से अपनाना पड़ेगा।
6. वैज्ञानिक दृष्टिकोण के राष्ट्रीय स्तर पर व्यापक प्रचार-प्रसार के लिए सम्बन्धित क्षेत्रीय व राष्ट्रीय संस्थाओं को मिल-जुल कर काम करना पड़ेगा, ताकि इस दिशा में वैज्ञानिक चेतना जगाने के लिए समय-समय पर राष्ट्रीय व क्षेत्रीय अभियान चलाए जा सकें।
7. आज मीडिया जिस प्रकार अंधविश्वासों और पुरानी रूढ़ियों का प्रचार-प्रसार कर रहा है, उस पर सदन ने चिन्ता व्यक्त करते हुए प्रस्ताव पारित किया कि न्यूज ब्रॉडकॉस्टिंग एसोसिएशन, प्रेस काउंसिल ऑफ इंडिया और प्रशासन की ओर से इस पर अंकुश लगाने के लिए अविलम्ब कारगर कदम उठाए जाएं।

वैज्ञानिक चेतना और सामाजिक विकास में मीडिया की भूमिका

उमेश कुमार पाठक

महात्मा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय, वर्धा, महाराष्ट्र

आधुनिक जीवन संदर्भ की प्रकृति और मानवीय व्यवहार विश्लेषण में वैज्ञानिक चेतना एक अनिवार्य पहलू है। चूंकि वर्तमान दौर सूचनाओं का है, इसलिए सूचना क्रांति की पृष्ठभूमि में वैज्ञानिक एवं तकनीकी विकास की उपादेयता विचारणीय है। दरअसल समस्त मानवीय गतिविधियों के केंद्र में सूचना की संप्रेषणीयता व प्रभाव ही निर्णायक भूमिकाओं का निर्वहन करता है।

मनुष्य स्वभाव से ही एक विचारशील प्राणी होने के साथ-साथ एक सामाजिक प्राणी भी है। सामाजिक परंपरा व मान्यताओं के विश्लेषण में व्यक्ति स्वभावतः पूर्वाग्रह एवं उसके प्रभाव से मुक्त नहीं हो पाता है। कथन और प्रभाव की कसौटी पर विचारधाराओं और मान्यताओं को कसे बिना मानवीय कल्याण एवं विकास जैसी संकल्पनाओं को मूर्त रूप दे पाना संभव नहीं है और, इस हेतु जनमाध्यमों की कार्यशैली सर्वाधिक प्रभावशाली होती है। इस आलोक में वैज्ञानिक चेतना मनुष्य में खुद से प्रश्न करने की प्रवृत्ति को विकसित करती है। वैज्ञानिक चेतना व प्रवृत्तियों के सार को महात्मा बुद्ध के शब्दों में इस प्रकार स्पष्ट किया जा सकता है:

किसी चीज पर इसलिए

विश्वास मत करो

कि तुम्हें वैसा बताया गया है

या कि परंपरा से वैसा होता आया है

अथवा स्वयं तुमने उसकी कल्पना की है,

तुम्हारा शिक्षक जो कहता है उस पर महज

इसलिए विश्वास मत करो

कि तुम उसका आदर करते हो,

किंतु उचित परीक्षण और विश्लेषण

के बाद जो तुम्हें कल्याणकारी लगे

सर्वहितकारी लगे

उसी सिद्धांत पर विश्वास करो,

उस पर अडिग रहो

और उसे अपना मार्गदर्शक मानो।

—महात्मा बुद्ध

वर्तमान दौर सूचनाओं का है। आज सूचना सबसे कीमती उत्पादों में से एक है। बड़ी संख्या में अब सूचनाओं का आदान-प्रदान हो रहा है। निःसंदेह इसके नतीजे व्यापारिक घरानों, संस्थान और

व्यक्ति विकास के संदर्भ में देखे जा सकते हैं। दरअसल भारत जैसे विकासशील देश में जनमाध्यमों की भूमिका और भी विचारणीय है, क्योंकि बिना वैज्ञानिक सोच विकसित किए न तो जनमाध्यमों का उपयोग किया जा सकता है और न ही विज्ञान विकास की बात कही जा सकती है। रोजमर्रा के जीवन में अपने घर में, कार्य स्थल पर, बाजार में अथवा अपने चारों ओर विभिन्न प्रकार की प्रौद्योगिकी, उत्पादों, उपकरणों आदि से हमारा सामना होता है। आमतौर पर हम उनकी कार्यशैली अथवा उसकी तकनीकी अर्थात् वे किस तरह से कार्य करते हैं अथवा उनके कार्य करने में किस तरह की प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल हुआ है, उसके बारे में जानकारी विज्ञान रिपोर्टिंग एवं विज्ञान पत्रकारिता द्वारा संभव है। चूंकि, भारत गांवों का देश है और अधिकांश आबादी आज भी गांव में निवास करती है, अतः भारतीय विज्ञान के विकास में मीडिया का पर्याप्त सहयोग न दे पाना विज्ञान संचार को निराश तो करता ही है, अपितु विज्ञान प्रचार-प्रसार के साथ-साथ देश के समग्र विकास में भी अवरोध पैदा करता है।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में जन संचार एवं जनमाध्यमों की विशिष्ट भूमिका है। जनमाध्यमों के द्वारा देश के दूरवर्ती इलाकों तथा लगभग सभी वर्गों तक पहुंचा जा सकता है और अपनी बात उनके सामने प्रभावशाली ढंग से रखी जा सकती है। जानकारी देने तथा और मनोरंजन करने के साथ ही वैज्ञानिक परिवर्तन लाने, लोगों को वांछित दिशा में प्रेरित करने, उनके विचारों और मतों को वांछित स्वरूप देने में संचार माध्यम विशेष भूमिका निभाते हैं। हालांकि, संचार माध्यमों की इस व्यापक सत्ता एवं प्रभाव का उपयोग वैज्ञानिक चेतना विकसित करने में नियोजित ढंग से नहीं किया जा सका है।

विज्ञान और तकनीक का जीवन के हर क्षेत्र में दखल हो चुका है। हमारे खान-पान, रहन-सहन, आचार-विचार और सोच-समझ सबको विज्ञान ने प्रभावित किया है। वस्तुतः विज्ञान और प्रौद्योगिकी ने पूरी दुनिया की शक्ल बदल दी है। वैश्विक दूरियां सिमट रही हैं। पूरा का पूरा विश्व एक गांव में बदल चुका है। विज्ञान के जरिए आधुनिक मानव की पहुंच जमीन से लेकर आसमान ही नहीं, बल्कि बाह्य अंतरिक्ष तक हो गयी है। व्यक्ति चांद पर तो कभी का पदार्पण कर चुका है। आज वह सौरमंडल के दूसरे ग्रहों की ओर रुख किए हुए है। अंतरिक्ष में मानव बस्तियां बसाये जाने की तैयारी चल रही है। संचार, कृषि, उद्योग, यातायात, चिकित्सा आदि के क्षेत्र में जो उन्नति हुई है, वह एक सदी पहले के परिप्रेक्ष्य में देखें तो स्वप्न सरीखा लगता है। मानव सभ्यता के इतिहास में कभी उतना बदलाव नहीं आया जितना कि अकेले बीसवीं सदी में आया। विज्ञान और प्रौद्योगिकी की रफ्तार इतनी तेज है कि आज एक पीढ़ी के अंतराल में आश्चर्यजनक परिवर्तन देखने को मिल रहे हैं। यह सब विज्ञान की देन है।

संचार सहमति निर्माण की एक कला है और जनमानस में वैज्ञानिक चेतना का विकास इसका अहम अभीष्ट है। लेकिन सवाल यह है कि क्या इतनी चमत्कारिक उन्नति के बावजूद समाज की सोच में वैज्ञानिक चेतना आ पाई है? यदि हां तो कितनी, और यदि नहीं तो क्यों नहीं। इस संदर्भ में सबसे पहले वैज्ञानिक चेतना एवं स्वरूप को स्पष्ट करना अनिवार्य हो जाता है। अस्तु, वैज्ञानिक चेतना का आशय है—रोजमर्रा के जीवन में वैज्ञानिक ढंग से सोचने, जिज्ञासा, प्रेक्षण के जरिए जानकारी एकत्रित करने, तक्र करने, विमर्श करने और घटनाओं के विश्लेषण करने की प्रवृत्ति को जागरूक करके तथा निष्कर्ष पर पहुंचना। यहां सर्वाधिक उल्लेखनीय तथ्य यह है कि केवल विज्ञान विषयक जानकारी प्राप्त कर लेना वैज्ञानिक चेतना एवं व्यवहार का सूचक नहीं है। इस प्रकार वैज्ञानिक दृष्टिकोण किसी व्यक्ति की तक्रशील सोच, विश्लेषणात्मक अभिव्यक्ति और विवेकशील निर्णय लेने की क्षमता का द्योतक है। मनोवैज्ञानिक तौर पर कहें तो वैज्ञानिक चेतना संपन्न व्यक्ति के काम करने के तौर-तरीकों, सोच, आचरण और व्यवहार तथा दैनंदिन कार्यों में वैज्ञानिक पद्धति की छाप दृष्टिगोचर होनी चाहिए।

आए दिन ऐसी कई दर्दनाक व हृदयविदारक घटनायें देखने-सुनने को मिलती हैं जिससे यह पता चलता है कि हमारे समाज में विज्ञान और वैज्ञानिक चिंतन का धरातल अभी कहां है। ये घटनायें

विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

सिर्फ सुदूर ग्रामीण अथवा आदिवासी इलाके में ही नहीं, बल्कि दिल्ली, मुंबई, कोलकाता, चेन्नई आदि जैसे महानगरों में भी घटित होती हैं, जहां तथाकथित आधुनिकता की चकाचौंध देखने को मिलती है। जादू-टोना, धन या पुत्र प्राप्ति हेतु नर बलि देने की घटनाएं अक्सर सुनने में आती हैं। सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में खासकर जनजातीय क्षेत्रों में चुड़ैल और डायन घोषित कर किसी महिला को सरेआम मार डालने अथवा अपमानित करने की घटनाएँ किसी के लिए नई नहीं हैं। तांत्रिकों, ओझाओं और बंगाली बाबाओं के गारंटी सहित सर्व मनोकामना पूर्ण करने का दावा करने वाले विज्ञापन देश के लगभग सभी हिस्से में देखने को मिल जाएंगे। इनके पास कथित तौर पर हर मर्ज, हर संकट, हर परेशानी दूर करने का अचूक रामबाण नुस्खा होता है। ये रेलवे स्टेशन, बस अड्डों तथा कोर्ट कचहरी जैसे स्थलों पर आसानी से दृष्टिगोचर होते हैं। यही नहीं, इन स्थलों पर हस्तरेखा देखकर भविष्य बताने वाले भी डेरा डाले रहते हैं। कभी-कभी ये एक तोता लिए रहते हैं, जो कोई पर्ची उठाकर देता है, जिसमें भविष्य लिखा रहता है। पंडित उसको पढ़कर यजमान को उसका भविष्य सुना देते हैं। विज्ञान युग का यह एक दूसरा पहलू है। इन घटनाओं से सहज अंदाज लगाया जा सकता है कि हमारा वास्तविक समाज आज कहां है।

भारत जैसे पारंपरिक देश में वैज्ञानिक चेतना पैदा करना कोई सरल कार्य नहीं है। जनमाध्यमों की इसमें बहुत बड़ी जिम्मेदारी है। वैज्ञानिक समुदाय को इसमें अपने दायित्व का निर्वहन करना पड़ेगा। विज्ञान संचारकों द्वारा देश भर में व्याख्यान, पोस्टर, प्रदर्शन और विमर्श करने की जरूरत है और, साथ ही यह निरंतर चालू रहने वाला कार्यक्रम होना चाहिए। हमारा ऐसा प्रयास होना चाहिए कि विज्ञान जत्था गांव-गांव परिक्रमण लगाए। रंगमंच, नुक्कड़, नाटक, लोक कला, कठपुतली आदि जैसे परंपरागत जनमाध्यमों का भी इस संदर्भ में प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है। वैज्ञानिक चेतना क्या है, वैज्ञानिक दृष्टिकोण क्या है, इसका एक ज्वलंत उदाहरण हमारे पूर्व राष्ट्रपति डॉ. अब्दुल कलाम ने दिया था। राष्ट्रपति पद पर निर्वाचित होने के बाद जब उनसे पूछा गया कि वे कब किस दिन शुभ मुहूर्त में पदासीन होना चाहेंगे तो उन्होंने बड़ी विनम्रता से कहा कि मेरे लिए हर दिन शुभ है क्योंकि दिन-रात तो धरती के अपने अक्ष पर घूमने के कारण होते हैं। जब तक धरती घूमती रहेगी, ये दिन रात का क्रम चलता रहेगा। यह एक भौतिक सत्य है। फिर इसमें शुभ-अशुभ जैसा क्या है।

दरअसल विज्ञान को समय, परिस्थिति और आवश्यकता के हिसाब से परिभाषित किया जाता रहा है। आखिर सबसे पहले क्या था? किसने किसको बनाया? कौन कहां से आया? न जाने कितने ही क्यों, कब और कैसे। जब ये जिज्ञासा मन में जागृत होती है, नई लालसा आती है और उसको प्राप्त करने की एक चाह जन्म लेती है तो संचार रूप में विज्ञान प्रवाह सामने आता है और संचार की इस धारा को प्रवाहमान बनाते हैं—आधुनिक जनमाध्यम। भारतीय संदर्भ में वैदिक काल से ही भारतीय मनीषियों ने विज्ञान के अनेक क्षेत्र में अपनी पैठ जमा ली थी। विज्ञान से संबंधित इन्हीं विषयों को समय-समय पर लेकर श्रोताओं के समक्ष जाने का प्रयास किया गया है, जैसे—

- लोक कहावतों में विज्ञान
- वैदिक गणित और विज्ञान
- दंत कथाओं का उड़न खटोला
- भारतीय पर्वों का वैज्ञानिक पक्ष
- परंपरिक ज्ञान पर आधारित लाइब्रेरी
- जैविक खाद और पारंपरिक कृषि
- वैदिक संस्कृति में पर्यावरण
- अन्य

अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अस्तु, विज्ञान संचार और विज्ञान की लोकप्रियता के माध्यम से न केवल हमारे संविधान और विज्ञान की मूल नीति का आदर करते हुए विज्ञान के प्रचार-प्रसार और वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित करने के उद्देश्यों को पूरा किया जा सकता है, अपितु देश को आत्मनिर्भर, मजबूत और खुशहाल बनाने में की दिशा में भी अग्रसर हुआ जा सकता है। यहां तक कि अनेक विवादों और संघर्षों के समाधान भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण द्वारा खोजे जा सकते हैं। यदि पहले से ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण और विज्ञान विधि के सामान्य सिद्धांतों का पालन किया जाए तो विवाद या संघर्ष की स्थितियों को पैदा होने से रोका जा सकता है।

वैज्ञानिक चेतना किसी निरक्षर समाज में कभी फल-फूल नहीं सकती है। हालांकि, वैज्ञानिक मनोवृत्ति के लिए साक्षरता कोई पूर्वापेक्षा नहीं है। जब हम आम आदमी के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी की चर्चा करते हैं तो इसका संबंध उनके दैनिक जीवन के लिए वैज्ञानिक सोच, वैज्ञानिक चेतना व प्रवृत्ति तथा वैज्ञानिक स्वभाव का विकास करने वाली वैज्ञानिक गतिविधियों और कार्यक्रमों से होता है। जिस प्रकार अब एक निश्चित आयु के बाद के प्रत्येक भारतीयों के लिए साक्षरता अनिवार्य मानी जाती है, उसी प्रकार अब वैज्ञानिक साक्षरता के रूप में प्रत्येक व्यक्ति के लिए न्यूनतम विज्ञान और प्रौद्योगिकी को अनिवार्य महत्त्व देना आवश्यक हो गया है। जब हम विज्ञान और वैज्ञानिक दृष्टिकोण का जनता में विचार-विमर्श की बात करते हैं तो कई ऐसे बिंदु हैं जिन पर राज्य व समाज दोनों को विस्तृत रूप से विचार कर समग्र नीति का निर्धारण करना होगा। इस संदर्भ में निःसंदेह मीडिया वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। समाचार पत्र, पत्रिकाएं, रेडियो, टेलीविजन, सिनेमा और वेब पत्रकारिता की बदौलत समाज को जागरूक बनाया जा सकता है। जरूरत है तो बस मीडिया द्वारा वैज्ञानिक चेतना संपन्न अंतर्वस्तु के प्रचार-प्रसार की। हालांकि, आंकड़ों की नजर में भारतीय मानस व उसकी प्रवृत्ति उत्साहजनक नहीं है।

समग्रतः विज्ञान से विश्व का कोई भी कण अछूता नहीं है तो भला समाज को विज्ञान से अलग कैसे किया जा सकता है। विज्ञान का संचार हो अथवा नई खोज, सभी का सीधा संपर्क समाज से होता है। इस आलोक में एक उल्लेखनीय बिंदु यह भी है कि विज्ञान की इतनी उन्नति के बावजूद विज्ञान के संचार का कार्य उत्साहजनक नहीं माना जा सकता। जब तक विज्ञान का प्रसार आम जनता तक नहीं होता, तब तक समाज के सर्वांगीण विकास की संकल्पना फलीभूत नहीं हो सकेगी। इस संदर्भ में कतिपय महत्वपूर्ण बिंदुओं का उल्लेख आवश्यक हो जाता है, जैसे—

- विज्ञान संचार : जनसंचार एवं अनुसंधानकर्ताओं के बीच कड़ी
- प्रतिक्रिया को संज्ञान में रखते हुए विज्ञान का संचरण
- संचार माध्यम के अनुरूप तथ्यों को प्रदर्शित करने की कला
- विज्ञान का सरलीकरण व सामान्यीकरण के प्रयास
- विज्ञान की उपयोगिता को जन सामान्य तक पहुंचाना
- सच उजागर कर समाज की मिथ्यावादिता को दूर करना
- संस्कृति व सभ्यता की रक्षा करते हुए जीवनस्तर में गुणात्मक सुधार

संदर्भ

1. साइंस एंड द राज—दीपक कुमार।
2. वैज्ञानिक दिवस और विज्ञान लोकप्रियकरण—एम के पटौरिया।
3. साइंस इन इंडियन मीडिया—साल्वी, एम दिलीप।

विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

4. विज्ञान और तकनीकी —एम एम होडा।
5. भारतीय समाज—मिश्रा एवं मिश्रा।
6. विज्ञान पत्रकारिता के मूल सिद्धांत—शिवगोपाल मिश्र।
7. जनजीवन में रेडियो का योगदान— कपिल।
8. सहायक पत्र पत्रिकाएं— विज्ञान प्रगति आउटलुक द हिंदू टाइम्स ऑफ इंडिया दैनिक भास्कर।



विज्ञान का प्रसार और मीडिया की सहभागिता

रश्मि वर्मा

झारखंड केंद्रीय विश्वविद्यालय, झारखंड

विज्ञान हमारे जीवन के हर पहलू से जुड़ा है। आज विज्ञान ने न केवल मानव जीवन को सरल व सुगम बनाया है अपितु भविष्य के अगत सत्य को खोजने का साहस भी दिया है। प्रकृति के रहस्यों को समझने के लिए जहां विज्ञान एक साधन बनता है वहीं उन अनावृत सत्यों को जन-जन तक पहुंचाने का काम करता है मीडिया। वर्तमान समय में जनसंचार के विविध साधनों ने जनता को विज्ञान से जोड़ने का प्रयास किया है। यह सभी जानते हैं कि विज्ञान समाज के हर व्यक्ति के जीवन का अभिन्न अंग है परन्तु विरले ही इसे समझने में रुचि दिखाते हैं। ऐसे में मीडिया के जरिए विज्ञान और जन के बीच व्याप्त इस दूरी को पाटा जा सकता है। लोकतंत्र का चौथा स्तंभ होने के नाते मीडिया न केवल जनता को सूचित करने, शिक्षित करने व मनोरंजन करने का काम करता है बल्कि लोकजागृति उत्पन्न करके, सामाजिक विकृतियों को दूर करके, आदर्श मूल्य और मानदंड स्थापित करके, उचित दिशा-निर्देश देकर, सर्जनात्मकता पैदा करके, रुचि का परिष्कार कर एक जन-जीवन के नियामक की भांति काम करता है। जनता का महत्वपूर्ण मुद्दों के प्रति ध्यान आकर्षित कर उन्हें जागरूक व सजग बनाने का काम भी मीडिया का ही है। ऐसे में मीडिया जनमत नेता यानी ओपिनियन लीडर की तरह काम करता है और एक ओपिनियन लीडर द्वारा किए गए विज्ञान संचार (विज्ञान और समाज के बीच दूरी घटाने का प्रयास) की ग्राह्यता भी ज्यादा होगी। इसलिए वर्तमान परिप्रेक्ष्य में विज्ञान को जन-जन तक पहुंचाने के लिए आवश्यक है कि जनसंचार माध्यमों के जरिए विज्ञान संप्रेषण की विविध संभावनाओं को तराशा जाए।

भारतीय संदर्भ में विज्ञान प्रसार

वर्तमान युग तकनीक का युग है जहां ज्ञान और विज्ञान किसी देश की दिशा और दशा निर्धारित करते हैं। जो जितना ज्यादा जानकारी और तकनीक से लैस है उतना ही शक्ति संपन्न है। सूचना क्रांति के मौजूदा दौर में विज्ञान ने ही सूचना व ज्ञान के परस्पर प्रवाह को संभव बनाया। सर्वविदित है कि किस तरह विज्ञान ने हमारी जीवनशैली को पूर्ण-रूपेण प्रभावित किया है। जहां इसने मानव जीवन को सरल, सुविधाजनक बनाया वहीं संपूर्ण विश्व को पल-भर में खत्म करने की विनाशक शक्ति भी दी है। लेकिन इसका सही प्रयोग आज के समय की जरूरत है।

पुरातन संदर्भ में देखें तो विज्ञान और विज्ञान संचार हमारे ग्रंथों से गहरे जुड़ा है। हमारे देश में ज्ञान के बृहत् स्रोतों के रूप में धर्मग्रंथों को बांचने की प्रथा रही है। प्राचीन काल में कई महान् ग्रंथों का सृजन हुआ जिसमें विज्ञान और विज्ञान से जुड़े विविध पक्षों की व्याख्या थी। तब भी उसे जन-जन तक न पहुंचाकर एक विशिष्ट वर्ग तक ही सीमित कर दिया गया। आमतौर पर ज्ञान विज्ञान के ज्यादातर ग्रंथ आम बोलचाल की भाषा में न लिखकर, शास्त्रीय भाषा में ही लिखे गए जिन्हें बांचने का अधिकार भी ब्राह्मण, पुरोहित वर्ग को ही था जिनका आशय वह अपने यजमान व राज के लोगों को समझाते लेकिन फिर भी समाज का काफी बड़ा तबका इस ज्ञान से अछूता रहा। हमारे पौराणिक ग्रंथों



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

की ऐतिहासिक संपदा को काफी नुकसान तो आतताइयों के चलते हुआ। कई ग्रंथ तो सहेजे न जाने के चलते विलुप्त हो गए, कुछ ज्ञान-बूझकर समाप्त कर दिए गए, तो कुछ विदेशों में चले गए। इतिहास के पन्नों पर केवल उनका नाम ही रह गया।

अब ज्ञान-विज्ञान की वही बातें जो हमारे विद्वान सदियों पहले कलमबद्ध कर गए थे, जब विदेशों से प्रमाणित होकर आती हैं तो उनकी ग्राह्यता बढ़ जाती है। जब हमारे जड़ी-बूटियों वाले देसी नुसखों को विदेशी अपना फार्मूला बता कर पेटेंट कर लेते हैं तो हमारी नींद खुलती है। तब हमें आभास होता है कि अपने ग्रंथों में रचे-बसे विज्ञान को हमने पहले क्यों न समझा? क्यों उसकी अहमियत को हमने पहले प्रमाणिकता दी? क्यों उस विज्ञान को सरलतम ढंग से जन-जन तक पहुंचाने का काम नहीं किया?

केवल इतना ही नहीं हमारे समाज में खासकर ग्रामीण समाज में अभी भी जीने का ढंग अत्यधिक वैज्ञानिक है। जिन मुद्दों को लेकर ग्लोबल एजेंसियां और विश्व के कई देश तमाम सम्मेलनों और बहसों में उलझे हैं, उस दिशा में तो हमारा ग्रामीण समाज आज से नहीं बल्कि सदियों से चल रहा है। जैसे ग्लोबल वार्मिंग के चलते ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन और क्योटो प्रोटोकाल से लेकर, कार्बन इमिशन रेट में कटौती को लेकर तमाम बहसें चल रही हैं। सस्टेनेबल डेवलपमेंट को लेकर विश्व के विद्वान चिंतामग्न हैं। लेकिन हमारे ग्रामीण समाज में उपयोग में लाई जाने वाली गोबर गैस, सूखे पत्तों से खाना बनाना, अधिकाधिक पेड़ लगाना, प्राकृतिक संसाधनों का समझदारी से प्रयोग करने सरीखे कई उपाय हैं। बल्कि यहां तो प्रकृति को ईश्वर स्वरूप पूजना और उसका संरक्षण करने की प्रथा रही है। बस जरूरत तो इस बात की है कि औद्योगीकरण की आंधी इन प्रयासों को प्रभावित न करें और इन वैज्ञानिक प्रयोगों को प्रोत्साहन मिले। इसके अलावा और भी वैज्ञानिक तौर-तरीके ग्रामीण व शहरी समाज में संप्रेषित किए जाएं। जिसके लिए मीडिया एक कारगर जरिया है।

विज्ञान संचार: मीडिया के जरिए प्रसार

विज्ञान संचार दरअसल वैज्ञानिक सूचनाओं और वैज्ञानिक विचारों को उनके स्रोत से लेकर लक्ष्य वर्ग तक किसी माध्यम के द्वारा संप्रेषित करने की प्रक्रिया के रूप में जाना जाता है। विज्ञान संचार को हम प्रायः दो वर्गों में बांट सकते हैं, (क) शास्त्रीय या शोधपरक विज्ञान संचार (ख) लोकप्रिय विज्ञान संचार। शोधपरक विज्ञान दरअसल वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं से संबंधित है क्योंकि विज्ञान का जन्म प्रयोगशालाओं, अनुसंधान और प्रौद्योगिकी संस्थानों में होता है। नई खोजों, पेटेंट आदि के बारे में जानकारी शोध पत्रों, संस्थागत वेबसाइट आदि के द्वारा होती है। यह जानकारी दरअसल तकनीकी भाषा, प्रारूप और अंग्रेजी में होती है। इस प्रकार के लेखन, प्रकाशन और संचार को शोधपरक विज्ञान संचार की श्रेणी में रखते हैं।

लोकप्रिय विज्ञान संचार वह है जो आम जन के लिए संचार किया जाता है। इसमें ऐसे शोध, खबरों या मुद्दों को उठाया जाता है जो जनता के हित से जुड़े हैं। जनरुचि के ऐसे विषयों को उठाकर उन्हें मीडिया के जरिए जन-जन तक पहुंचाया जाता है। लेकिन इसमें ध्यान रखने वाली बात यह है कि शोध और विज्ञान की भाषा गूढ़ और वैज्ञानिक शब्दावली में रची होती है। जनता की भाषा में ढालना और उसे लक्षित श्रोता/दर्शक/पाठक वर्ग तक पहुंचाना ही मुख्य चुनौती है।

विज्ञान संचार: क्या हैं बाधाएं

विज्ञान जैसे सर्वव्यापी विषय के संचार में कुछ बाधाएं मार्ग अवरुद्ध करती हैं। इन्हें हम तीन श्रेणियों में रख सकते हैं—वैज्ञानिक व प्रशासन संबंधी, मीडिया संबंधी और जन संबंधी।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

वैज्ञानिक व प्रशासन संबंधी बाधा

दरअसल वैज्ञानिक और शोधकर्ता अपने शोध संबंधी ज्ञान व निष्कर्ष को सबसे साझा करने में झिझकते हैं। इसके पीछे दो वजह हैं, पहली—उन्हें लगता है कि उनके काम का सही अर्थ नहीं लगाने से कुछ विवाद न हो जाए, कोई उनके विषय को चुरा न ले या बेवजह उनके शोध में व्यवधान न हो जाए। दूसरी— वह मीडिया में बात करके बेवजह की पब्लिसिटी से बचना चाहते हैं और नाम कमाने के स्थान पर उम्दा काम करने में विश्वास करते हैं।

कई सरकारी प्रयोगशालाओं और शोध संस्थानों में प्रयोग के दौरान मीडिया या किसी बाहरी व्यक्ति से उस विषय में बात करने की मनाही होती है। इसके अलावा भी मीडिया तक विभिन्न शोधपरक खबरों का पहुंचना आसान नहीं होता।

मीडिया संबंधी बाधा

मीडिया अधिकतर ऐसे विषयों को उठाना पसंद करता है जिनमें उसे आसानी से टीआरपी मिल जाए। पॉलिटिक्स, काइम, फिल्म इंडस्ट्री जैसे विवादास्पद मुद्दों की बजाय विज्ञान के ज्ञानपरक लेकिन निरस लगने वाले विषयों को मीडिया कवर करने से बचता है। गेटकीपिंग के समय कई ऐसे मुद्दे हटा दिए जाते हैं जिनमें दर्शक वर्ग की रुचि न मिलने की संभावना लगे। दूसरी वजह यह भी है कि उसे आसानी से विज्ञान विषय पर मौलिक जानकारी देने वाले विशेषज्ञ और ऐसे प्रोग्राम तैयार करने वाले प्रोफेशनल आसानी से नहीं मिलते।

जन संबंधी बाधा

जनता को विज्ञान से जुड़े विषय निरस लगते हैं। क्योंकि वैज्ञानिक शोधों से संबंधित जानकारी ज्यादातर अंग्रेजी में और वह भी वैज्ञानिक शब्दावली से रची होती है। विज्ञान को गहरे न समझने वाले व्यक्ति को इन जानकारियों और शोधों का सही, सरल विश्लेषण चाहिए होता है जो उसे नहीं मिल पाता। विषय समझ न आने की वजह से जन की रुचि इनमें नहीं रहती।

मीडिया संदेशों का निर्माण और प्रसार

विज्ञान संचार की महत्ता को देखते हुए यह जरूरी है कि विभिन्न मीडिया माध्यमों में विज्ञान परक विषयों को पूरी सरलता और सारगर्भिता के साथ जन के सामने रखा जाए। फिर चाहें वह प्रिंट मीडिया हो या रेडियो और टेलीविजन। इंटरनेट संजाल पर उपलब्ध विभिन्न मंच जैसे— सोशल नेटवर्किंग साइट, ई-पोर्टल हो या ब्लॉग, लार्जर दैन लाइफ का रंगी पर्दा सिनेमा हो या हमारी संस्कृति में रचा—बसा फोक मीडिया जैसे— लोक—नाट्य, नुक्कड़ नाटक, कठपुतली आदि। यदि विज्ञान व स्वास्थ्य से जुड़े विषयों का सही चुनाव कर, उन्हें सरल लेकिन दिलचस्प भाषा में लक्षित दर्शक/श्रोता/पाठक वर्ग तक पहुंचाया जाए तो वह अपना प्रभाव अवश्य छोड़ेगा।

मीडिया: विज्ञान प्रसार का कारगर जरिया

मीडिया समाज का दर्पण हैं। लोकतंत्र का चौथा स्तंभ होने के नाते मीडिया न केवल जनता को सूचित करने, शिक्षित करके व मनोरंजन करने का काम करता है बल्कि लोकजागृति पैदा करके, सामाजिक विकृतियों को दूर करने, आदर्श मूल्य और मानदंड स्थापित करने, उचित दिशा—निर्देश देकर, सर्जनात्मकता पैदा करके तथा रुचि का परिष्कार कर एक जन—जीवन के नियामक की भांति काम करता है। मीडिया अपने विविध रूपों यानी प्रिंट, रेडियो, टीवी, सिनेमा, इंटरनेट आदि के माध्यम से जनता तक सार्थक संदेश पहुंचाता रहा है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

विज्ञान प्रसार और मीडिया की सहभागिता के प्रयास

यदि विज्ञान को जन-जन तक पहुंचाने के प्रयासों पर नजर डालें तो स्वाधीनता से पहले भी देश के विभिन्न भागों में लोक विज्ञान संचार के अनेक अलग-अलग प्रयास हुए। विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित पुस्तक में 'देश में विज्ञान लेखन' में दिए गए विवरण के अनुसार— हिंदी में विज्ञान लेखन की परम्परा 1840 से शुरू होती है। अंकगणित तथा ज्योतिष पर लिखी गई प्रथम पुस्तक ओंकार भट्ट द्वारा ज्योतिष चंद्रिका, 1847 में रसायन पर 'रसायन प्रकाश प्रश्नोत्तरी', 1856 में कृषि पर कृषि कौमुदी आदि। बंगाल में ऐशियाटिक सोसायटी का गठन भी इस दिशा में ऐतिहासिक महत्व रखता है। इलाहाबाद में 1913 में विज्ञान परिषद् की स्थापना हुई, जहां से 1915 में मासिक पत्रिका 'विज्ञान' का प्रकाशन शुरू हुआ, जो आज भी जारी है। उड़ीसा में 1930 के दशक में उड़ीसा विज्ञान समिति बनी, जिसने उड़िया भाषा में लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकें निकालीं। क्रमशः अन्य स्वैच्छिक संगठनों का गठन हुआ, जिन्होंने विज्ञान लोकप्रियकरण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। इसके अलावा अनेक रुचिवान व्यक्तियों ने भी विज्ञान लोकप्रियकरण की दिशा में अपने नाम जोड़े। स्वाधीनता के बाद सरकारी क्षेत्र में भी अलग-अलग संगठनों/संस्थाओं ने विज्ञान संचार की दिशा में काम किया। वैज्ञानिक और औद्योगिक संस्थान (राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान) ने 1952 में 'विज्ञान प्रगति' (हिंदी मासिक) पत्रिका शुरू हुई। उसके बाद क्रमशः साइंस 'रिपोर्टर' (अंग्रेजी मासिक) और 'साइंस की दुनिया' (उर्दू त्रैमासिक) पत्रिकाएं शुरू हुईं। नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कार्पोरेशन से 1971 में 'आविष्कार' (हिंदी मासिक) और बाद में 'इनवेंशन इंटेलीजेंस' (अंग्रेजी मासिक) पत्रिकाएं शुरू हुईं। इसके अलावा, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान, कंसोर्टियम फॉर एजुकेशन कम्प्यूनिकेशन, कृषि सूचना प्रकाशन निदेशालय, भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद् आदि संस्थानों ने अपने-अपने विषयों से संबंधित ज्ञान-विज्ञान के प्रचार-प्रसार का काम किया है। विभिन्न भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों ने हिंदी में विज्ञान पत्रिकाएं निकाली हैं। राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् ने विज्ञान प्रसार के अंतर्गत विगत दो दशकों में विज्ञान लेखन के प्रोत्साहन और विकास के लिए न केवल अनेक कार्यशालाएं आयोजित की हैं बल्कि कई पुस्तकें-पत्रिकाएं प्रकाशित भी की हैं।

जनसंचार के जरिए विज्ञान प्रचार हेतु राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् द्वारा निर्मित दृश्य-श्रव्य कार्यक्रम बनाए गए। 'भारत की छाप' जिसमें भारतीय उपमहाद्वीप के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के इतिहास को दर्शाया गया है। 'क्यों और कैसे' एवं 'कुदरत नामा' (क्विक कार्यक्रम) निर्मित किए गए। देश के महान वैज्ञानिकों की जीवनी पर कार्यक्रम का प्रसारण किया गया। रेडियो पर 'विज्ञान विधि' एवं 'मानव का विकास' जैसे कार्यक्रम प्रसारित किए गए। इसके अलावा जन में विज्ञान व स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता बढ़ाने हेतु एड्स, परिवार नियोजन, जैव उर्वरक, सुपर कंप्यूटर, ग्रामीण दूरसंचार, जल ही जीवन, धूम्रपान, नशा-मुक्ति जैसे विषयों पर वृत्तचित्रों का निर्माण किया गया।

संचार के लिखित माध्यमों का इस्तेमाल करते हुए भी विज्ञान प्रसार के सार्थक कार्य किए गए। 'स्रोत', चकमक, निरंतर सोच पंजाबी, वैज्ञानिक दृष्टिकोण हिंदी अरुविक्कम तमिल विज्ञान आपके लिए एवं वाइड स्पेक्ट्रम अंग्रेजी जैसी पत्रिकाएं भी शामिल हैं। साथ ही कई शोध पत्र भी इस दिशा में ज्ञान बढ़ाने का काम कर रहे हैं। विज्ञान प्रसार के विज्ञान लोकप्रियकरण प्रयासों में 'रेडी-टू-प्रिंट' साइंस पेज काफी लोकप्रिय रहा। इस परियोजना के अंतर्गत विज्ञान की नवीनतम जानकारी पर आधारित प्रकाशन योग्य सामग्री समाचार पत्रों में भेजी जाती थी। देश के 20 समाचार पत्रों के 30 से अधिक संस्करणों में करीब 25 लाख प्रतियां पाठकों तक विज्ञान की ये खबरें पहुंचती थीं।

दूरअसल जनसंचार के विविध माध्यमों द्वारा समय-समय पर विज्ञान प्रसार का कार्य होता रहा है। फिर चाहे वह प्रिंट माध्यम हो, टीवी हो या रेडियो-इनके द्वारा लिखित व दृश्य-श्रव्य माध्यमों के



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

जरिए विज्ञान को जन तक पहुंचाने के कुछ ही सही लेकिन सार्थक प्रयास किए गए। अब तो न्यूज मीडिया के विविध मंचों के जरिए भी विज्ञान व इससे संबंधित विषयों पर चर्चा की जाती है। आगे भी यदि मीडिया के जरिए विज्ञान संचार का कार्य निर्बाध गति से होता रहा तो समाज के लिए हितकर होगा।

संदर्भ

1. हिंदी में विज्ञान लेखन: व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयास (विज्ञान प्रसार, संपादक— अनुज सिन्हा, सुबोध महंती, निमिश कपूर, 2011).
2. विज्ञान संचार: मूल विचार (विज्ञान प्रसार, मनोज पटैरिया, 2011).
3. ब्राडकास्टिंग साइंस (यूनाइटेड नेशंस एजुकेशनल, साइंटिफिक एंड कल्चरल आर्गनाइजेशन, के पी मधु और सब्यसाची जैन, 2010).
4. साइंस इन इंडियन मीडिया (विज्ञान प्रसार, दिलीप एम साल्वी, 2002).
5. www.scitechdaily.com.
6. www.scienceblogs.com.



समाचार—पत्र: एक मिशन, व्यावसायिकता या व्यापारवाद

तपेश किरण एवं फूलदीप कुमार*

कुरुक्षेत्र प्रौद्योगिकी शिक्षा एवं समेकित अनुसंधान संस्थान, कुरुक्षेत्र

* रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

मीडिया का प्रमुख कार्य लोगों को मनोरंजन और सूचना व शिक्षित करना होता है। समाचार पत्र में 'आदर्श' और 'यथार्थ' का सुलभ समन्वय होता है। समाचार पत्र का संपादकीय विभाग 'आदर्श' तथा व्यवस्था विभाग 'यथार्थ' का प्रतीक है। इसलिए पत्रकारिता को आदर्शोन्मुख यथार्थवाद के रूप में देखने की परम्परा है। इसे कला और विज्ञान दोनों की संगमस्थली भी कहा जा सकता है। संपादकीय विभाग कला एवं व्यवस्था विभाग विज्ञान है और इन्हीं दोनों के सामंजस्य द्वारा समाचार पत्र गौरवाचित होता है।

समाचार पत्र की व्यवस्था रूपी शरीर में संपादकीय रूपी आत्मा का निवास है। पुष्ट शरीर में ही पुष्ट आत्मा संभव है। अतः पत्र के व्यवस्था पक्ष एवं संपादन पक्ष में सहयोग अपेक्षित है। वास्तव में पत्रकारिता एक पवित्र पेशा है। पत्रकार की लेखनी 'सत्यम शिव सुन्दरम्' से बंधी होती है। उनकी लेखनी बहकती है तो समाज विपथगामी होता है। राष्ट्र परिवर्तित होता है। तथा विश्व में उथल पुथल मच जाती है।

समाज के चौथे स्तम्भ के रूप में प्रचारित पत्रकारिता पहले एक मिशन माना जाता था। उस समय मिशन की देश व समाज को आवश्यकता थी, क्योंकि देश गुलामी की जंजीरों में जकड़ा हुआ था और उसे स्वतंत्र करवाने के लिए देश लड़ाई लड़ रहा था। उस समय देश व समाज के लोगों को स्वतंत्रता के प्रति जागरूक करने के लिए समाचार पत्र से सशक्त माध्यम कोई नहीं था। उसके पश्चात देश आज़ाद हुआ। आज़ादी के साथ-साथ देश को नई चुनौतियों का भी सामना करना पड़ा। एक समय था जब संपादक तपस्या और संघर्ष के संबल पर जीवित रहता था। समाचार पत्र स्वामी के आदर्शों को पूरा करने में संपादक वर्ग भी सदैव जुटा रहता था। पत्र जगत के सभी कर्मियों का लक्ष्य समाज सेवा था। वे नारे नहीं लगाते थे। आदर्शों को मूर्त रूप देते थे। पत्रकारिता को उन लोगों ने मिशन के रूप में अपनाया था। न कि उदरपूर्ति के साधन के रूप में लेकिन धीरे धीरे समाचार पत्रों का प्रसार बढ़ने लगा। प्रसार में विस्तार होने लगा। लोगों की समाचार पत्रों को पढ़ने की प्रवृत्ति बढ़ने लगी। वैसे वैसे समाचार पत्रों के खर्चों में भी बढ़ावा होने लगा। इन खर्चों को बराबर करने के लिए समाचार पत्रों को अपनी पुरानी प्रवृत्ति को छोड़ना पड़ा। जहां पर समाचार पत्र समाज को सच्ची राह दिखाने के लिए चलाए जाते थे और उन्हें चलाने का खर्चा संपादक के ऊपर होता था वह अपनी दूसरी आमदनी के माध्यम से समाचार पत्र के खर्चों को पूरा करता था। लेकिन अब जमाना बदल रहा था।

मीडिया इन्हीं उद्देश्यों को लेकर आगे बढ़ता रहा, परंतु समय के साथ-साथ समाचार पत्रों व पत्रकारों में व्यवसायिकता के स्थान पर व्यापारवाद ने जगह बनानी शुरू कर दी। व्यापारवाद के इस युग में पाठक अब गौण हो गया। व्यापारवाद में पाठक को किसी भी वस्तु के लिए पहले आवश्यकता पैदा की जाती और फिर उसे वह वस्तु उपलब्ध करवा दी जाती है। इस तरह पाठक को उन समाचारों को भी पढ़ना पड़ता है जो कि उसके मतलब की पहले नहीं थी।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

विज्ञापनों के प्रभाव व दबाव ने समाचार पत्रों को व्यवसायिक पत्रकारिता से व्यापारिक पत्रकारिता के दौर में ला खड़ा किया है। सम्पादकों को अब मैनैजर बना दिया गया और उनको भी विज्ञापन से होने वाली आय का स्त्रोत बना दिया गया है अर्थात् उनके भी महीने के विज्ञापन लक्ष्य निर्धारित कर दिए गए हैं। व्यापारवाद सीधे तौर पर यही कहता है कि पहले वस्तु की आवश्यकता उपभोक्ता व बाज़ार में पैदा कर दे और जब वस्तु की मांग बाज़ार में बन जाए, तब वह वस्तु बाज़ार में उपलब्ध करवा दी जाए।

उस समय से जब भारत में पहला समाचार पत्र आया तब से लेकर आज तक समाचार पत्रों की दुनिया लगातार बढ़ रही है। समाचार पत्र एक ऐसा व्यवसाय है। जिसमें लागत उसकी आय से हमेशा अधिक होती है। देश में साक्षरता दर, पूंजीवाद व टेक्नोलॉजी का बढ़ना यही तीन कारण मुख्य रूप से समाचार पत्रों में बाज़ारवाद को लेकर आए।

ऑफसेट प्रिंटिंग टेक्नोलॉजी के आने से सैटेलाइट एडिशन को निकालने का चलन शुरू हो गया। 70 व 80 के वर्षों में नई कंपनियाँ और ब्रांड प्रकाशन क्षेत्र में बढ़ने और पैसा कमाने लगे। नए लोग इस क्षेत्र में आने लगे। उनकी सोच, काम करने का तरीका, उनका अनुभव अलग है। समाचार पत्रों को एक उत्पाद की तरह लिया जाने लगा और प्रोडक्ट मिक्स के प्रत्येक तत्व पर समाचार पत्र को इस्तेमाल किया। ये पहला समय था जब विज्ञापनों की वजह से संपादकीय पेज पर खबरें कटना शुरू हो गई थी। अब समाचारों से ज्यादा महत्वपूर्ण विज्ञापन होने लगा था। धीरे धीरे प्रकाशकों को यह समझ में आने लगा था कि समाचार पत्रों से पैसा कमाया जा सकता है।

सरकारी विज्ञापनों की एक दर तय होने पर एक निश्चित आमदनी विज्ञापन के रूप में समाचार पत्रों को होने लगी थी। अपने प्रसार और प्रचार पर समाचार पत्र अधिक ध्यान देने लगे थे, ताकि अधिक मात्रा में विज्ञापन मिल सके। समाचार पत्र समूह अपने संस्करणों को भी बढ़ाने लगे। प्रत्येक जिले में संपादकीय को छोड़कर पहली बार मार्केटिंग टीम को नियुक्त करके समाचार पत्रों ने यह साबित कर दिया कि अब वे कमाने के लिए बाज़ार में आ गए हैं।

समाचार पत्रों का आर्थिक तंत्र अब और मजबूत होने लगा था। प्रकाशकों ने समाचार पत्रों को अब पूर्णतया कमाई का माध्यम बनाना शुरू कर दिया। विज्ञापन अब समाचार पत्रों में बढ़ने लगे थे। इसका मकसद केवल समाचार पत्र का आर्थिक तंत्र मजबूत करना था। जो निर्णय समाचार के विषय में संपादक लिया करते थे। वे सब मैनैजमेंट व समाचार पत्र समूह के मालिक लेने लगे हैं। संपादक तो केवल अब वेतनभोगी कर्मचारी से अधिक कुछ नहीं रह गया है। उसको अपने सभी निर्णय अब मालिकों को बताने होते हैं। विज्ञापनों से होने वाली आय ही अब समाचार पत्रों की पालिसी को निर्धारित करती है। विज्ञापन जगत में लाभ कमाने के लिए सामाजिक मूल्यों को ताक पर रखा जा रहा है। गले तक आने वाली प्रतिस्पर्धा के दौर में केवल लाभ कमाना ही मुख्य उद्देश्य रह गया है।

व्यवसायिक हित किसी तरह शकल बदल कर समाचार पत्र की साख को खत्म कर रहे हैं, यह देखने को मिलता है। पूंजी संकट से जूझ रहे मीडिया को बाज़ार के दबाव में अनेक फैसले लेने पड़ रहे हैं। मालिक तो समाचार पत्र के लेखाकार से बात करते हैं, संपादक से नहीं। मालिक की चिंता होती है कि जिस वर्ग विशेष के लिए समाचार पत्र को प्रकाशित किया जा रहा है, वहां पर बिक रहा या नहीं। इधर संपादक अपने पत्र को लोकप्रिय बनाने के लिए विचारधारा को प्रस्तुत करता है। चाहे वो सामाजिक, आर्थिक हो उससे मालिक कोई परवाह नहीं है।

प्रसार को बढ़ाने के लिए समाचार पत्रों का स्थानीयकरण होने लगा था और अब स्थानीय संस्करण भी निकलने लगे हैं। क्योंकि अब पाठक राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय समाचारों के स्थान पर लोकल व स्थानीय समाचारों को अधिक रुचि से पढ़ने लगे थे। यानि समाचार पत्र को यह समझ में आने लगा



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

था कि प्रसार और पाठक संख्या को बढ़ाना है। और मौजूदा प्रसार व पाठक संख्या को बनाए रखना हैं तो पाठकों के अनुसार उन्हें समाचार पत्र देना होगा। अब बाज़ार तय करने लगा कि समाचार पत्र में किस तरह की खबरे प्रकाशित करनी होंगी। अब समाचार पत्रों में फैशन, लाईफ स्टाईल, वास्तु शास्त्र, महिला वर्ग, युवा वर्ग, धर्म संस्कृति के अलग से परिशिष्ट व फीचर पेज आने लगे थे, क्योंकि बाज़ार में इनकी मांग बढ़ी व लोगों ने रोजमर्रा की खबरों के बजाए इस तरह के समाचारों व फीचर पृष्ठों को पढ़ने में अधिक दिलचस्पी दिखाई।

अब स्थिति बदल गई। समाचार पत्रों का प्रसार पाठक संख्या और स्वरूप बड़ा हो रहा है। और उसी के अनुरूप समाचार पत्र प्रबन्धक व्यवसायिक होने लगा है। समाचार भी व्यवसायिक हो गया है, कौन कब कहाँ के नियमों को तोड़कर समाचार स्वच्छंद हो रहा है। यानि समाचार का मुख्य तत्व प्रसार हो गया है। समाचार लिखते समय घटना की बजाए इस बात पर विचार ज्यादा होने लगा कि इस खबर को पढ़ेगा कौन? यानि हर खबर टारगेट रीडर को सामने रखकर लिखी जाती है। समय के बदलाव के साथ साथ समाचार का तत्व भी बदलने लगा। अधिक विज्ञापन पाने की होड़ ने समाचार पत्र से उन खबरों को हटा दिया जो कि किसी भी व्यवसायिक फायदे के बिना लिखी जाती थी। अब केवल दो ही तरह के समाचारों को लिखा जाने लगा। प्रथम वो समाचार जिनके छपने और पढ़ने से समाज का बड़ा तबका प्रभावित होता हो और समाचार पत्र के प्रसार में बढ़ोतरी हो या फिर समाचार वह है, जिसके छापने से समाचार पत्र को विज्ञापन मिलता हो यानि उन क्लाइंट्स की खबरों को समाचार पत्र में स्थान देना जो कि समाचार पत्र को विज्ञापनों का एक बड़ा बजट सालाना देते हैं। ऐसी खबरों में बाज़ार में नए प्रोडक्ट लांच की खबरें, कंपनियों के डीलर व डिस्ट्रीब्यूटर मीट की खबरें, कंपनियों की भविष्य की कार्य योजनाओं, प्रेस रिलीज, मार्केट रिव्यू, बिजनेस रिव्यू, लांच, के नाम से नए कॉलम छपने लगे। पाठक पर भी अब बाज़ारवाद का प्रभाव साफ तौर पर झलक रहा था। अब समाचार पत्र का संपादक, संपादक न होकर, संपादकीय प्रबंधक का रूप लेने लगा। यानि खबरों को तय करने वाला पाठक हो गया।

समाजसेवा माने जाने वाले क्षेत्रों में भी लाभ कमाने की प्रवृत्ति पैदा होने लगी है। व्यवसाय के मायने बदल रहे हैं और समाजसेवा अब प्रोफेशन होने लगी है। बाज़ारवाद के इस युग में मीडिया भी इससे अछूता नहीं रहा है। अनेक व्यवसायिक घराने लाभ कमाने की इच्छा से समाचार पत्र व चैनल शुरू कर रहे हैं। समाचार पत्र मिशन की बजाए प्रोडक्ट बन रहा है तो इस प्रोडक्ट का स्वरूप ही बाज़ार तय करने लगा है।

बाज़ारवाद के बढ़ते प्रभाव के चलते अब भाषा का मिश्रण हो रहा है। हिन्दी समाचार पत्रों में सामान्य बोलचाल की भाषा का प्रयोग बढ़ा है, जिसके कारण डीसी, एसपी, स्कूल, कालेज, यूनिवर्सिटी, स्टूडेंट, टीचर जैसे अंग्रेजी के शब्दों का धड़ल्ले से प्रयोग हो रहा है। अंग्रेजी अखबारों में भी सामान्य बोलचाल के कई शब्द खबरों में स्थान पाते हैं। बाज़ारी ताकतें हमेशा उत्पादन कर्ताओं पर यह दबाव बनाकर रखती हैं कि वे उनके फायदे के लिए व्यवस्थाओं व तौर तरीकों में परिवर्तन करें यह सब समाज में तनाव की स्थिति उत्पन्न करती है। संचार का अर्थ दोनों तरफ से इसका उपयोग करना होता है। शिक्षा के लिए और मनोरंजन के लिए भी। सूचना का अर्थ, शिक्षा, कृषि उन्नति, सामाजिक उत्थान, राष्ट्रीय एकता, सामाजिक व मानवीय मूल्य गरीबी और पिछड़ेपन से आजादी और प्रत्येक देशवासी की उन्नति हो और यही मीडिया अपने स्वार्थ और धन कमाने के लिए भी भरपूर इस्तेमाल कर सकता है। विज्ञान और तकनीक के इस युग में बाज़ारी ताकतों को इससे कोई सरोकार नहीं कि मानव व समाज वैज्ञानिक सोच के साथ उन्नति करें। जिसकी आज के युग में अत्यंत आवश्यकता है यदि मानवता के लिए इंसानी दिमाग नई तकनीकों से तैयार नहीं होगा तो बुरी ताकतें उन पर हावी हो जाएंगी।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

इसलिए यह मीडिया की जिम्मेदारी बनती है कि वह इस प्रवृत्ति को नई सूचना तकनीकों के प्रसार के माध्यम से रोके और मानव व मानवतावाद के उत्थान के लिए कार्य करें। यह देखा जा रहा है कि बाज़ारी ताकतें हमारे नियंत्रण से बाहर होकर बेकाबू होती जा रही हैं। अर्थव्यवस्था समाज के लिए है, न कि समाज अर्थव्यवस्था के लिए है। लेकिन इसके लिए समाचार पत्र को अपने निजी लाभों को एक हद तक दरकिनारा करना होगा। समाचार को राष्ट्र और समाज के हितों का भी ख्याल रखना होगा। बाज़ारी ताकतों को यह देखना होगा कि मीडिया समाज की जरूरतों को पूरा कर सकता है। वह लाभ अर्जित करना और समाज की बेहतरी के कार्यों में एक साथ पूरा कर सकता है। बाज़ारी शक्तियां राष्ट्र की सम्पूर्ण कार्यशैली का एक भाग है।

ये राष्ट्र हित को अलग नहीं कर सकती है। सरकार के द्वारा नियंत्रित मीडिया अनुशासनात्मक और सदा समाज व सामाजिक मूल्यों को ध्यान में रखता है। मीडिया की देश के प्रति भी एक जिम्मेदारी बनती है। उसकी देश के प्रति भी जवाबदेही बनती है। इसमें कोई शक नहीं कि इसे चलाने के लिए भी मुद्रा की आवश्यकता पड़ती है। और मुद्रा का मुख्य स्रोत मीडिया में विज्ञापन है। मीडिया को कठोर व उपयोगी उद्देश्य के लिए भी कार्य करना चाहिए। न कि केवल पैसा कमाने के लिए। इसलिए इस बात को अत्यंत आवश्यकता है कि औद्योगिक उत्पादकता उपभोग बाज़ार और बिक्री में एक तारतम्य बना रहे और आर्थिक उन्नति और मानवीय मूल्यों को भी ध्यान में रखा जाए। ये जिम्मेदारी तो मीडिया को समझनी चाहिए कि वह ऐसा वातावरण तैयार करें।

ऐसा नहीं है कि व्यापारवाद सही नहीं है, लेकिन प्रत्येक व्यवसाय की एक अपनी सीमाएं होती हैं और जब कोई भी व्यवसाय अपनी सीमाएं को लांघना शुरू कर देता है तब वह स्थिति उस पूरे व्यवसाय के लिए खतरनाक साबित होती है, साथ ही साथ समाज पर भी उसका बुरा प्रभाव पड़ता है। लाभ कमाना व्यवसाय का प्रथम उद्देश्य है, लेकिन लाभ किस कसौटी पर माना जाए, उसके लिए किन-किन नीतियों और मान्यताओं को बलि चढ़ाया जाएगा, यह सोचने और विचारने का विषय है।

यह प्रश्न कोई नया नहीं है कि जैसा मीडिया होगा वैसा ही समाज बनेगा या समाज जैसा होगा, मीडिया वही दिखाएगा। मीडिया समाज का प्रतिबिंब है या समाज मीडिया का? ये कई सवाल हैं जिनमें इसके प्रश्न और उत्तर दोनों ही छिपे हैं और इनका उत्तर भी समाज, पाठक के पास है। हम वह सब क्यों पढ़ रहे हैं जो कि मीडिया हमें पढ़ा रहा है। पाठक क्यों नहीं उस समाचार पत्र को फैंक देता है जिसमें संवेदात्मक ग्रहणशीलता न दिखाई दे। पाठक व श्रोतागण को ऐसे मीडिया को सिरे से नकार देना चाहिए। पाठकों की खामोशी पूरे समाज को गंदा कर रही है।

मीडिया का यह कदम सिर्फ पैसा व आर्थिक लाभ कमाने के लिए किया जा रहा है। समाचारों की पहुँच व पाठकता पर इसका सीधा असर देखने को मिलता है। सम्पादकीय भी अब जिले स्तर के मुद्दों पर लिखा जाने लगा है। बाज़ारवाद, उपभोक्तावाद सभी इस दुनिया के लिए खतरा है, लेकिन इस पर विचार नहीं किया जा रहा है। मीडिया का अपना एंजेंडा ही बदल गया है। मीडिया जन-आधारित मुद्दों को न छापकर वह छापता है जो उसे व्यापारी या राजनेता छपवाना चाहती है। राजनैतिक पार्टियां भी सरकारी व गैर सरकारी विज्ञापनों से समाचार पत्र को सहायता प्रदान करती है।

पत्रकारिता का इस्तेमाल पहले भी हो रहा था, पर तब साधन के रूप में होता था। परंतु अब टूल या उपकरण हो गए हैं। समाचार पत्र अब व्यापारिक घरानों के उपकरण के रूप में कार्य करने लगे हैं। उनके व्यापारिक हितों की रक्षा समाचार पत्र के माध्यम से की जाती है। कुछ लोग इसे पत्रकारिता का पालन मानते हैं परंतु अधिकतर लोग इसे प्रोफेशनलिज्म मानते हैं। वे ऐसा मानते हैं कि जब हम अपने समाज, व्यापार व जीवन में प्रोफेशनलिज्म को स्वीकार कर बैठे हैं तो समाचार पत्र में क्यों नहीं?



भारत में ज्ञान—विज्ञान की उज्ज्वल परम्परा

अंजनी कुमार झा

शिवाजी नगर, भोपाल, मध्य प्रदेश

भारतीय सभ्यता उदारवादी है। इसमें संवाद, अंतःक्रिया और सामंजस्य की अनगिनत घटनाएँ हैं। यह सभ्यता जितनी पुरानी है, उसकी वैज्ञानिकता, ज्ञानता, आधुनिकता, जटिलता और विविधता का इतिहास भी उतना ही पुराना है। भारतीय परंपरा में बहुदेववाद, वर्ण व्यवस्था न केवल एक उदार सार्वभौम ईश्वर की अवधारणा सामने आई थी, बल्कि जोर देकर कहा गया था कि ईश्वर के सामने सभी बराबर हैं। भारत की सभ्यता में धर्मशास्त्रों के बावजूद विवेक की आवाज की प्रधानता है। इसके मिथकीय सबूत हैं 'विभीषण' और 'विदुर'। बृहस्पति चार्वाकों के आदि मस्तिष्क थे। महाभारत के शांति पर्व में भीष्म युधिष्ठिर से कहते हैं, 'यस्याद हिंसा संयुक्तः स धर्म इति निश्चयः', 'अर्थात् हिंसा के पथ पर जाते ही धर्म का अंत हो जाता है। गौतम बुद्ध ने 'परिवर्तन' और 'करुणा' का प्रवर्तन किया। वैदिक आस्था में सच्चाई की जाँचने की शक्ति है। पूर्व मीमांसा की इस दार्शनिक परंपरा के चिंतक कुमारिल बताते हैं, वाह्य वस्तुएँ भ्रम नहीं वास्तविक हैं।

कणाद (300 ई. पूर्व) ने माना कि धर्म पारलौकिक (निःश्रेयस) ही नहीं हैं, यह एक लौकिक (अभ्युदय) सुख भी है। उनके दर्शन को परमाणुवाद कहा जाता है। गौतम के न्यायसूत्र की पहली स्थापना यही है, 'संशय न्यायशास्त्र का मार्गदर्शक है'। पतंजलि ने योगशास्त्र में कहा, "मनुष्य साधना आरंभ करने से पहले हिंसा का भाव छोड़ दे। वह किसी से बैर न रखे, सत्य बोले, सदाचरण करे, जितेंद्रिय हो और निरभिमानी हो"। दुनिया के आज विकसित माने जाने वाले पश्चिमी देशों और अमेरिका में जब बहुत अंधविश्वास फैला था और बर्बरता थी, धर्म की व्याख्या में भारत के प्राचीन दार्शनिकों का अनीश्वरवाद, भौतिकवाद एवं तर्कवाद की ओर बढ़ना और उच्च मानीव्य आदर्शों की प्रस्तावना साधारण घटना नहीं है।

वैदिक दर्शनों में वेदांत एक प्रस्थान बिंदु है। इसके पहले छोर बादरायण (300 ई. पूर्व) से लेकर दूसरे छोर विवेकानंद (1863–1902) तक वेदांत ने आदर्शवाद का प्रचार किया। 'संपूर्णता' की दिशा में यह मानव के आत्मउत्थान का औजार भी बना। अद्वैतवादी शंकर का लक्ष्य दुख से छुटकारा था, जो भेदभाव, हिंसा और कृत्रिमता से मुक्ति पाने पर ही संभव था। उनके 'अभेद के ज्ञान' में 'भेदभाव मुक्त मनुष्यता' के ज्ञान के बीज थे। यह भारत और दुनिया को देखने का एक नया परिप्रेक्ष्य था। उन्होंने वेदांत-प्रेरित 'तत्त्वमसि' कहकर मानव-आत्माओं की एकता का प्रवर्तन किया था।

इतिहास के लगभग उसी कालखण्ड में साहित्य और विज्ञान की दुनिया में अलग ही नजारा था। लगभग पाँचवीं सदी में कालिदास ने 'मेघदूत' में भारत की भू-सांस्कृतिक अखण्डता के सौंदर्यात्मक चित्र दिए थे। वे दक्षिण के रामगिरि से विंध्याचल, विदिशा, उज्जैन, देवगिरि होते हुए कैलाश-मानसरोवर तक के सौंदर्य का वर्णन करते नहीं अघाते। महाभारत, बौद्धों के महाजनपद और अशोक के शिलालेखों के बाद भारत की छवि इतने सुंदर रूप में पहली बार सामने आती है। वे इस देश के किसानों की चिंता सामने लाते हैं, 'खेती होना न होना तुम्हारे (मेघों के) भरोसे है। किसानों के जीवन की ओर एक



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

सौंदर्यवादी कवि का झुकाव असाधारण महत्व का है। जगत की प्रकृति के सम्बन्ध में कालिदास सांख्य-योग विचारों को मान्यता देते प्रतीत होते हैं। प्रकृति के तीन तत्वों, सत्व (प्रकाश), रजस (कर्म) और तमस (अकर्म) का उल्लेख उनके ग्रंथों में है। भारत प्राचीनकाल से जगद्गुरु कहलाता रहा जिसकी झलक पाश्चात्य चिंतक मार्क ट्वेन के निम्न वक्तव्य में है :

“भारत उपासना पंथों की भूमि, मानव जाति का पालना, भाषा की जन्मभूमि, इतिहास की माता, पुराणों की दादी एवं परंपरा की परदादी है। मनुष्य के इतिहास में जो मूल्यवान एवं सृजनशील सामग्री है, उसका भंडार अकेले भारत में है”।

इतिहास में भारत मात्र धर्म, दर्शन, तत्वज्ञान एवं श्रेष्ठ जीवन मूल्यों में ही नहीं अपितु व्यापार, व्यवसाय, कला, कौशल में भी अग्रणी था। स्विस् लेखक बजोरन लेण्डस्ट्राम ने ‘भारत की खोज’ में लिखा, मार्ग और साधन कई थे, परन्तु उद्देश्य सदा एक ही रहा, प्रसिद्ध भारत भूमि पर पहुँचने का। यह देश सोना, चाँदी, कीमती मणियों और रत्नों, कपड़ों और ज्ञान-विज्ञान से लबालब भरा पड़ा था। हजारों वर्षों तक कृषि, गौ-रक्षा, वाणिज्य अर्थात् पारिवारिक और सामाजिक धरातल पर समृद्धि का आधार खेती और खेती के आधारभूत गौ-वंश तथा व्यापार थे। ये ही समाज जीवन में समृद्धि के माध्यम रहे। लंदन के पास वुलीच में रोटुण्डा संग्रहालय में टीपू सुल्तान की सेना द्वारा प्रयुक्त रॉकेट है। ब्रिटिश वैज्ञानिक सर बर्नार्ड लॉवेल ने अपनी पुस्तक *The originis and international economics of space exploration* में लिखा कि विलियम कोनग्रेव ने टीपू की सेना में उपयोग हुए रॉकेट का अध्ययन किया, उसमें सुधार कर 1805 में तत्कालीन प्रधानमंत्री विलियम पिट के समक्ष पेश किया। इसे सेना में तुरंत सम्मिलित करने की स्वीकृति दी।

भारत के प्रथम परमाणु विज्ञानी महर्षि कणाद अपने वैशेषिक दर्शन के 10वें अध्याय में कहते हैं, ‘दृष्टानां दृष्ट प्रयोजानां दृष्टाभावे प्रयोगोऽभ्युदयाय’ अर्थात् प्रत्यक्ष देखे हुए और अन्यो को दिखाने के उद्देश्य से अथवा स्वयं और अधिक गहराई से ज्ञान प्राप्त करने हेतु रखकर किये गये प्रयोगों से अभ्युदय का मार्ग प्रशस्त होता है।

इसी प्रकार सामान्य कण से लेकर ब्रह्माण्ड और उनका प्रयोजन जानने के लिए महर्षि गौतम न्याय दर्शन में सोलह चरण की प्रक्रिया बताते हैं। प्रमेय याने जिसे जानना है।

गीता के अध्याय 7 में भगवान कृष्ण कहते हैं कि ब्रह्म के समग्र रूप को जानने के लिए ज्ञान-विज्ञान दोनों को जानना चाहिए, क्योंकि इन्हें जानने के बाद कुछ जानना शेष नहीं रहता। पृथ्वी यानि ऊर्जा, आकाश, मन, बुद्धि व अहंकार तथा यह सब जिसमें है वह परम चेतन तत्व सबके बारे में जानना चाहिए।

भृगु दस शास्त्रों का उल्लेख करते हैं, कृषि शास्त्र, जल शास्त्र, खनि शास्त्र, नौका शास्त्र, रथ शास्त्र, अग्नियान शास्त्र, वेश्मशास्त्र, प्राकार शास्त्र, नगर रचना, यंत्र शास्त्र। इसके अतिरिक्त, 32 प्रकार की विद्याएँ तथा 64 प्रकार की कलाओं का उल्लेख आता है। इनमें धातु विज्ञान, वस्त्र विज्ञान, स्वास्थ्य, कृषि, बाँध बनाना, वन रोपणी, युद्ध, शास्त्र, पुल बनाना, मुद्रा शास्त्र, नौका, रथ, विमान, नगर रचना, गृह निर्माण, स्वास्थ्य, जीव शास्त्र, वनस्पति शास्त्र, भोजन बनाना, बाल संगोपन, राज्य संचालन, आमोद-प्रमोद आदि सब आते थे।

संस्थाप्य भृगमये पात्रे ताम्रपत्रं सुसंस्कृतम् ।

छादयेच्छिखिग्रीवेन चार्द्राभि काष्ठपांसुभि ।।

दस्तालोष्टे निधातव्यः पारदाच्छादितस्ततः ।

संयोगाञ्जायते तेजो मित्रावरूपसंज्ञितम् ।। (अगस्त संहिता)



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

तात्पर्य था, एक मिट्टी का पात्र लें, उसमें ताम्र पट्टिका डालें तथा शिखिग्रीवा डालें, फिर बीच में गीली काष्ठ पांशु, लगायें, ऊपर पारा तथा दस्त लोष्ट डालें, फिर तारों को मिलायेंगे तो उससे मित्रावरुण शक्ति का उदय होगा ।

मुनि अगस्त्य के अनुसार, सौ कुंभों की शक्ति का पानी का प्रयोग करेंगे, तो पानी अपने रूप को बदल कर प्राण वायु (ऑक्सीजन) तथा उदान वायु (हाइड्रोजन) में परिवर्तित हो जायेगा। उदान वायु को वायु प्रतिबन्धक वस्त्र में रोका जाये तो यह विमान विद्या में काम आता है। महर्षि कणाद के वैशेषिक दर्शन में करने शब्द का अर्थ Motion से है। इसके पांच प्रकार हैं :

उत्क्षेपण	Upward Motion
अवक्षेपण	Downward Motion
आकुंचन	Motion due to the release of tensile stress
प्रसारण	Shearing Motion
गमन	General type of Motion

धर्मपाल ने अपनी पुस्तक Indian Science and Technology in the eighteenth century में यूरोपीय लोगों ने जो प्रगत लौहे उद्योग के प्रमाण दिये हैं, का उल्लेख है। सितम्बर, 1795 में ईस्ट इण्डिया कम्पनी को भेजी रिपोर्ट में डॉ. बेंजामिन हायन ने उल्लेख किया कि रामनाथ पेठ (तत्कालीन मद्रास प्रांत में बसा) एक सुन्दर गाँव है। यहाँ आसपास खदानें हैं तथा 40 इस्पात की भट्टियाँ हैं।

दूसरी रिपोर्ट मेजर जेम्स फ्रेंकलिन की है। इसमें उल्लेख है कि चारकोल सारे हिन्दुस्तान में लोहा बनाने के काम में आता है। भारत का सरिया (लोहा) श्रेष्ठ स्तर का है। उस स्वीडन के लोहे को भी वह मात देता है जिसका लोहा यूरोप में उस समय सर्वश्रेष्ठ माना जाता था।

तीसरे रिपोर्ट कैप्टन जे. कैम्पबेल की है जो 1842 की है। इसमें दक्षिण भारत में लोहा निर्माण का वर्णन है। एक भट्टी में नौ लोगों को रोजगार मिलता था तथा उत्कृष्ट प्रकार का सस्ता लोहा बनता था। रेलगाड़ी में लगाने के लिए बार आयरन की खोज करते समय उन्होंने कहा, यहाँ का (भारत का) बार आयरन उत्कृष्ट और सस्ता है। इंग्लैण्ड का बढ़िया लोहा भी भारत के घटिया लोहे का मुकाबला नहीं कर सकता। दिल्ली में कुतुबमीनार के पास स्थित लौह स्तंभ विश्व के धातु विज्ञानियों के लिए आकर्षण का केंद्र है।

वैदिक काल से नौका का प्रयोग भारत में होता रहा। मार्कोपोला ने 13वीं सदी में भारत यात्रा के दौरान लिखा, 'जहाजों में दोहरे तख्तों की जुड़ाई होती थी, लोहे की कीलों से उनको मजबूत बनाया जाता था और उनके सुराखों को एक प्रकार की गोंद से भरा जाता था। इतने बड़े जहाज होते थे कि उनमें तीन-तीन सौ मल्लाह लगते थे। एक-एक जहाज पर तीन से चार हजार तक बोरे माल लादा जा सकता था।

15वीं सदी में निकोलो ने भारतयात्रा का यूँ वर्णन किया, "भारतीय जहाज हमारे जहाजों से बहुत बड़े होते हैं। उनका पेंदा तिहरे तख्तों का इस प्रकार बना होता है कि वह भयानक तूफानों का सामना कर सकता है।"

वास्कोडिगामा लिखता है, जब मेरा जहाज अफ्रीका में जंजीबार के निकट आया तो मेरे से तीन गुना बड़ा जहाज मैंने वहाँ देखा। विनोबा भावे ने 16 जून, 1986 को 'भूमिपुत्र' में लिखा, 'वैदिक आख्यानो में वर्णन आता है कि सर्वप्रथम ऋषि गृत्समद ने कपास का पौधा बोया और इस प्रयोग से दस सेर कपास प्राप्त की। फिर लकड़ी की तकली बनायी।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

13वीं सदी में आये मार्को पोलो ने तो अनूठी घोषणा की, “विश्व के किसी भी कोने में प्राप्त सुन्दर और बढ़िया सूती वस्त्र का निर्माण स्थल कोरोमंडल और मछलीपट्टनम के किनारे होंगे”। यूरोप की सबसे पुरानी गणित की पुस्तक ‘कोडेक्स विजिलेंस’ में उल्लेखित है कि भारत गणित शास्त्र का जन्मदाता रहा है। इसमें लिखा है, ‘प्राचीन हिन्दुओं की बुद्धि बड़ी पैनी थी तथा अन्य देश गणना व ज्यामिति तथा अन्य विज्ञानों में उनसे बहुत पीछे थे। यह उनके नौ अंकों से प्रमाणित हो जाता है, जिनकी सहायता से कोई भी संख्या लिखी जा सकती है।

कात्यायन के पाली व्याकरण के सूत्र 51, 52 में कोटि गुणोत्तर संख्या का उल्लेख है। आगे चलकर देश में आर्यभट्ट, भास्कराचार्य, श्रीधर आदि अनेक गणितज्ञ हुए। कालगणना भारत की देन है। ऋषियों ने कहा, ‘कलयति सर्वाणि भूतानि’। उत्पत्ति और लय पुनः उत्पत्ति और लय यह चक्र चलता रहता है।

यजुर्वेद के 18वें अध्याय के चालीसवें मंत्र में यह बताया गया है कि सूर्य किरणों के कारण चन्द्रमा प्रकाशमान है। डेढ़ हजार वर्ष पूर्व पाटलिपुत्र में वेधशाला थी जिसका प्रयोग कर आर्यभट्ट ने कई निष्कर्ष निकाले। गुरुत्वाकर्षण की खोज 550 वर्ष ईसा पूर्व भास्कराचार्य ने की थी।

वाग्भट्ट के ‘रसरत्न समुच्चय’ ग्रंथ का एक अध्याय रसशोधन, बंधन, भस्मादि को समर्पित है। महर्षि चरक कहते हैं, प्राणियों, की भांति उनमें (वृक्षों में) भी चेतना होती है। महर्षि पराशर ने सपुष्प वनस्पतियों को विविध परिवारों में बाँटा है। जैसे शमीगणीय, पिपीलिका गणीय, मल्लिकागणीय। यही विभाजन आधुनिक वनस्पति विज्ञान में भी है। वैदिक काल में ही बीज वपन, कटाई आदि क्रियाएँ, हल, हँसिया, चलनी आदि उपकरण तथा गेहूँ, धान, जौ आदि अनेक धान्यों का उत्पादन होता था। चक्रीय परती के द्वारा मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाने की परम्परा के निर्माण का श्रेय उस समय के कृषकों को जाता है। यूरोपीय वनस्पति विज्ञान के जनक रोमसबर्ग के अनुसार इस पद्धति को पश्चिम ने बाद के दिनों में अपनाया।

भारतीय चिकित्सा के देवता धन्वंतरि को शल्य क्रिया का भी जनक माना जाता है। ऋग्वेद तथा अथर्ववेद में दिल, पेट तथा वृक्कों के विकारों का वर्णन है। वैदिक काल के शल्य चिकित्सक मस्तिष्क की शल्य क्रिया में निपुण थे।

क्लोनिंग महाभारतकालीन युग में होता था। स्टेम सैल यानी बीज कोशिका का भी आविर्भाव उसी काल में हुआ था। अमेरिकन जेनेटिक एसोसिएशन का जर्नल The Journey of Heredity es a Alian P. Corco के लेख (1984) में उल्लेख है, ‘मनुस्मृति, वारहमिहिर की बृहत्संहिता तथा विशेष रूप से बृहदारण्यक उपनिषद् के संतानोत्पत्ति खंड के वर्णन का उल्लेख किया गया है। इसमें विशिष्ट प्रकार का आहार विशिष्ट प्रकार की संतान प्राप्ति के लिए करना चाहिये। वाणी कहाँ से उत्पन्न होती है, इसकी गहराई में जाकर अनुभूति की गई। इस आधार पर पाणिनी कहते हैं, आत्मा वह मूल आधार है, जहाँ से ध्वनि उत्पन्न होती है।

प्रसिद्ध पुरातत्ववेत्ता और लिपि विशेषज्ञ अ.ब. वालावलकर और लिपिकार ल. श्री वाकणकर ने अपने शोध से यह स्पष्ट किया कि भारतीय लिपि का उद्गम भारत में ही हुआ है तथा वन्यात्मक आधार पर लेखन परम्परा वेदकाल से विद्यमान थी जिसकी पुष्टि अनेक पुरातत्वीय साक्ष्यों से भी होती है।

वेद मानव के सर्वांगीण विकास को लक्ष्य में रखकर किसी दबाव की कल्पना नहीं करता। वह साधक को कल्याण-मार्ग में जुटाकर सबके सुख की ओर दृष्टि रखने के लिए प्रेरणा देता है और उसकी स्वेच्छा को ही सबकी मंगल कामना का रूप प्रदान करता है। वह व्यक्ति को समाज के पृथक करके नहीं देखती। वह अन्तरात्मा-निरपेक्ष नहीं है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

भारतीय संस्कृति में निगम और आगम परस्पर पूरक हैं। निगम के ज्ञान की पूर्ति आगम की क्रिया में, निगम के विधि पक्ष की पूर्ति आगम के आत्मनिषेध में, निगम के यज्ञ की पूर्ति आगम की उपासना में, निगम के प्रभु भाव की पूर्ति आगम के संख्या भाव में होती रहती है। किसी एक का पलड़ा भारी पड़ने पर अब विश्रुंखलता आती है तो लोकाचार इस स्थिति को संभाल लेता है और नए आगम का कार्य करने लगता है। बहुत से आगम, इसी प्रकार, सामंजस्य की प्रक्रिया में बने। रामायण और महाभारत की रचना भी आगम के रूप में हुई। पंचम वेद, सनातन लीलागाथा, गीत—गोविंद और रामचरितमानस की रचना भी इसी तरह हुई। इस प्रकार, शास्त्र और लोक में आपसी संवाद होता रहा और परंपरा इनकी संवादी क्रियाशीलता को ग्रहण करके स्वयं संवादिनी होती रही। भारतीय संस्कृति के केन्द्र में मनुष्य नहीं है। भारतीय संस्कृति के केन्द्र में एक वैश्विक दृष्टि है। अद्वैतवादी शंकर का लक्ष्य दुख से छुटकारा था, जो भेदभाव, हिंसा और कृत्रिमता से मुक्ति पाने पर ही संभव था। भक्ति आंदोलन की वजह से पहली बार लोक और शास्त्र दोनों में आलोडन आया था। चैतन्य महाप्रभु, रामानंद, मीरा, तुलसी ने भक्ति मार्ग दिखाया। कबीर, दयानंद, रामकृष्ण, स्वामी विवेकानंद ने कई नई दिशाएँ दीं और जड़ता को खत्म करने की सीख दी।

हजारों वर्ष पूर्व से भारत विविध क्षेत्रों में नवोन्मेष और नूतन अन्वेषण के जरिये पूर्व दुनिया को प्रकाशमान करता रहा। सहिष्णुता, उदारता की सीख वह आज भी देता है।





शिक्षा का माध्यम और लोक नियोजन

अर्जुन महतो

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), मुंबई

भारतीय वाङ्मय के अनुशीलन से हमें यह पता चलता है कि हमारा देश भारत ज्ञान का भण्डार रहा है। हमारे देश में ज्ञान का इतना मान रहा है कि यहाँ प्रथम पुस्तक का नाम वेद अर्थात् ज्ञान रखा गया। हमारी कामना होती है “तमसो माँ ज्योतिर्गमय”। वैदिक काल में हमें ब्राम्हण, अरण्यक, उपनिषद्, उपवेद, अंग, उपांग जैसी मूल्यवान रचनाएँ मिलती हैं।

‘डॉ रामदेव त्रिपाठी, प्रसिद्ध व्याकरण-साहित्याचार्य ने अपने शोध ग्रंथ “भाषा विज्ञान की भारतीय परम्परा और पाणिनी” में लिखा है। ब्रह्म की तीन उपाधियाँ सत्, चित् और आनन्द को हम क्रमशः बाह्य जगत, शब्द जगत तथा अन्तर्जगत या ज्ञेय जगत, ज्ञान जगत या ज्ञातृ जगत या रूप जगत, नाम जगत तथा मानस जगत कह सकते हैं। इनका वृत्त सदा गतिशील रहकर परस्पर संक्रान्त होता रहता है। बाह्य या स्थूल जगत शब्द या ज्ञान जगत के माध्यम से अन्तर या मानस जगत में प्रविष्ट होता है तथा अन्तर जगत शब्द जगत द्वारा बाह्य जगत में प्रकट होता है। पानी की तरंगों की भाँति प्राणियों की चेष्टाएँ इन तीनों धरातलों तक आती-जाती रहती है। आज इन बातों पर चिंतन-मनन करें तो यह स्पष्ट हो जाता है कि हमारे आज के विद्यार्थियों के मानस पटल पर अंग्रेजी क्यों छाई हुई है। किशोर वय को पार कर जब वह उच्चतर शिक्षा के लिए महाविद्यालयों तथा अभियांत्रिकी संस्थानों में प्रवेश लेता है तो वहाँ हर जगह अंग्रेजी का प्रभुत्व देखता है। उसके मन में सिर्फ एक ही बात रहती है कि अपने महत्व को अंग्रेजी के माध्यम से ही साबित कर सकेगा। इसका मुख्य कारण है कि हमारी उच्चतर शिक्षा का माध्यम अंग्रेजी का होना। यह एक विचारणीय प्रश्न है कि अंग्रेजी जो मात्र 32 करोड़ लोगों की मातृभाषा है वह हमारी राजभाषा हिंदी को उसे अपना स्थान पाने में एक बाधा बन रही। हालांकि हिंदी 40-45 करोड़ लोगों की मातृभाषा है। यों तो हम अंग्रेजी को विकास के साथ जोड़कर देखते हैं और मानते हैं कि देश के विकास में अंग्रेजी का बहुत बड़ा योगदान है। यह भ्रम निर्मूल हो जाता है जब हम अन्य विकसित राष्ट्रों के आर्थिक इतिहास का सिंहावलोकन करते हैं। आज के अधिकांश विकसित राष्ट्रों ने अपनी राष्ट्रीय भाषा के सहारे ही अपनी शिक्षा नीति बनाई है। जर्मनी कभी अति तीव्र मुद्रास्फीति के दौर से गुज़रकर भी एक विकसित राष्ट्र है। हम सभी जानते हैं कि जापान द्वितीय विश्वयुद्ध में प्रायः नष्ट हो गया था लेकिन आज वह सबसे अधिक विकसित देशों में है। हाल में जापान के एक भौतिकीविद् को नोबेल पुरस्कार मिला जिन्होंने साफ-साफ शब्दों में कहा था कि वे अंग्रेजी नहीं जानते हैं।

अपनी शिक्षा नीति के पुनरुद्धार के लिए जापान ने 1968 में एक शिक्षा नीति बनाई थी, आज वहाँ शत-प्रतिशत लोग शिक्षित हैं। चीन के डेंग जियोपिंग ने अपनी विश्वविद्यालय प्रणाली को पुनर्गठित किया और बड़े पैमाने पर महाविद्यालयों को विश्वविद्यालयों में परिवर्तित कर दिया। चीन ने अपने आपको अपनी मुख्य भाषा मन्दारिन के सहारे ही इतना विकसित कर लिया है कि अपने इलैक्ट्रॉनिक सामानों को अमेरिका जैसे विकसित देशों में भेजता है। इसका मुख्य कारण है कि विकास की रोशनी अपनी भाषा के माध्यम से दूर-दूर तक फैलती है और सभी लोगों को इस विकास में सहभागी होने का अवसर मिलता है।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अगर हम भारत में शिक्षा की बात करें तो इसकी नींव अतिप्राचीन काल में ही पड़ गई थी। विक्रमशिला और नालंदा विश्वविद्यालय के विषय में हम सभी जानते हैं। चौथी-पांचवीं शताब्दी भारत के लिए स्वर्णिम युग था। विश्व की पहली चिकित्सा प्रणाली आज से करीब 2500 वर्ष पूर्व भारत में ही विकसित हुई थी। छठी शताब्दी में बोधायन ने पाई (४) की मात्रा मापी थी। पाइथागोरस प्रमेय के सिद्धांत को बोधायन बहुत पहले समझा चुके थे। गुप्तकाल के महान खगोलविद् और गणितज्ञ एवं अंतरिक्ष विज्ञानी आर्यभट्ट (476 ई) के योगदान से हम सभी परिचित हैं।

अगर हम आज भारत में शिक्षा की बात करें तो यहाँ 20 करोड़ बच्चे कॉलेज में पहुँचने से पहले ही अपनी पढ़ाई छोड़ देते हैं। विद्यालयों से पास करने वाले छात्रों में से केवल 11 प्रतिशत छात्र ही महाविद्यालयों में प्रवेश लेते हैं। भारत के उच्च शिक्षा संस्थानों में 40 प्रतिशत प्रशिक्षित संकायों की कमी है। वर्ष 2007 में भी यह देखा गया है कि सरकारी विद्यालयों के 50 प्रतिशत बच्चे चार-पाँच वर्षों तक पढ़-लिख नहीं सकते हैं।

इन सारी बातों के विश्लेषण से हम यह चिंतन करने के लिए विवश हो जाते हैं कि क्या हमारी वर्तमान शिक्षा व्यवस्था हमारी सामाजिक और सांस्कृतिक बनावट के ताने-बाने को बनाए रखते हुए हमें प्रगति को राह पर ले चलने में सफल है। क्या हम अपने युवकों में वह राष्ट्र प्रेम जागृत कर पा रहे हैं जिसकी आज जरूरत है? यदि हाँ तो क्यों हमारे यहाँ इतना अधिक बुद्धिपलायन हो रहा है? क्या आज हम उस मार्ग पर हैं, जिस मार्ग की कल्पना हमारे स्वतंत्रता सेनानियों की थी? यदि नहीं तो क्यों नहीं? इन सब प्रश्नों के उत्तर खोजने से पहले हम आधुनिक शिक्षा में अंग्रेजी का आगमन कैसे हुआ, यह जान लें।

सन 1759 में ईसाई मिशनरियों को भारत में आकर ईसाई धर्म प्रचार करने का मौका मिला। उन्होंने अपना धर्म अंग्रेजी में न प्रचार कर देशी भाषाओं में बाइबल का अनुवाद कर शुरू किया था। भारत में अंग्रेजी की पहली पुस्तक 1797 में प्रकाशित हुई। इसमें कोई दो राय नहीं कि लॉर्ड मैकाले ने भारतीय शिक्षा में अंग्रेजी को स्थान दिलाया। उसका मानना था कि भारतीयों को उस वर्तमान व्यवस्था में भारतीय भाषाओं में नहीं पढ़ाया जा सकता है। उसकी समझ यही थी कि भारतीय इतिहास, खगोलशास्त्र और औषधि विज्ञान त्रुटियों से भरा पड़ा है। भारतीय शिक्षा व्यवस्था में संस्कृत और अरबी भाषा के विद्यालयों को वित्तीय सहायता बंद करवा दी। अरबी और संस्कृत पुस्तकों के प्रकाशन को बन्द करवा दिया। उसने जो टिप्पणी लिखी उससे साफ उसकी मंशा का पता चलता है। उसने लिखा "We must at present do our best to form a class who may be interpreter between us and the millions whom we govern; a class of a persons, Indian in blood and colour, but English in taste, in opinion, in moral and in intellect. To that class we may leave it to refine the vernacular dialects of the country to enrich those dialects with learns of science borrowed from the western nomenclature and to render them by degree fit vehicles for conveying knowledge to great masses of the population." जब तक आजादी की लहर नहीं उठी थी तब तक अंग्रेजी शिक्षा का मुख्य उद्देश्य यही था। इस तरह अंग्रेजी एक संभ्रांत समाज का प्रतीक बन गया था जैसा कि आर के अमनहोत्री एवं ए एल खन्ना लिखते हैं।

"English thus was to be language of the select elite used in domain of power and prestige, 'vernacular' language well for the masses to be used in peripheral domain in a situation that has unfortunately continued till date". भारत आज 9 प्रतिशत के विकास की दर से आगे बढ़ रहा है लेकिन यह भी सच है कि प्रतिदिन 20 रुपए से कम राशि में जीवन बिताने वाले 83.6 करोड़ लोग हैं। 1994 में पहली बार संयुक्त राष्ट्र मानव विकास सूचकांक (एच डी आई) में हम 134वें स्थान पर थे और अभी भी 132वें स्थान पर ही हैं। गरीबी उन्मूलन कार्यक्रमों के लिए केन्द्र सरकार ने इस



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

मद की बजट राशि में 15 गुना की वृद्धि की। 70,000 करोड़ रु किसानों की कर्ज माफी के लिए दिए फिर भी हमें वांछित फल नहीं मिल रहे हैं, इसके पीछे क्या कारण हो सकते हैं? मेरे विचार से सबसे बड़ा कारण है शिक्षा और शिक्षा में असमानताएं रोजगार की भाषा और उच्चतर शिक्षा एवं व्यवसाय की भाषा, जन सामान्य की भाषा से अलग होना। यदि शिक्षा की बात की जाए तो प्राथमिक तथा उच्च माध्यमिक शिक्षा में बहुत अधिक संसाधन लगाने की आवश्यकता है साथ ही नीतियों में परिवर्तन लाकर रोजगार उन्मुख शिक्षा प्रदान करने की आवश्यकता है। भाषा लोगों में जागरूकता पैदा करती है और यह जागरूकता उसी भाषा में संभव है जिस भाषा को लोग समझते हैं।

लोकसभा में 24 अप्रैल 1963 को राजभाषा में संशोधन से संबंधित बिल पर चर्चा में भाग लेते हुए भारत के प्रथम प्रधान मंत्री पंडित जवाहर लाल नेहरू ने कहा था "I have believed that it is through the languages of India alone that we could reach the people". आज भी हम देखते हैं कि चुनाव के दिनों में हमारे नेता उस प्रदेश की भाषा में या हिंदी में बोलने का प्रयास करते हैं जिस प्रदेश में चुनावी रैलियाँ करते हैं (उस भाषा न जानने पर उसके एक-दो शब्दों का प्रयोग कर ही सही) उनकी भाषा में ही उनकी भावनाओं पर विजय पाकर चुनावी जंग में आते हैं।

भारत में अच्छी शासन व्यवस्था कायम करने के लिए अंग्रेजों ने भी हिंदी को अपनी शिक्षा व्यवस्था में स्थान दिया था। इंग्लैंड से भर्ती होकर आए राइटर्स एवं सिविल सर्वरों की प्रशिक्षण संबंधी दायनीय स्थिति को देखते हुए लार्ड वेलेजली ने यह निर्णय किया कि उनकी अच्छी शिक्षा की नींव इंग्लैंड में डाली जाए और ऊपरी संरचना का कार्य भारत में विधिवत पूरा किया जाए। इसके लिए उसने बंगाल, मद्रास और मुंबई की तीन प्रेसीडेंसियों के सिविल सर्वरों की शिक्षा के लिए 4 मई 1800 को कोलकाता में फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना की। स्थापना के दिन से अरबी, फारसी और हिन्दुस्तानी में व्याख्यान दिए जाने लगे थे। इस कॉलेज के प्रयासों से अंग्रेजी भाषा साहित्य के साथ-साथ हिन्दुस्तानी में ग्रन्थ अनूदित होकर छपे। व्याकरण, शब्दकोश, सामान्य इतिहास, नीतिशास्त्र, कहानी, धार्मिक साहित्य हर क्षेत्र में कार्य हुआ। फोर्ट विलियम कॉलेज में हिन्दुस्तानी भाषा के जनक और प्रधान केन्द्र .जॉन वॉर्यविक गिलकृत माने जाते हैं। फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना के पहले ईस्ट इंडिया कम्पनी के प्रथम गवर्नर जनरल वारेन हेस्टिंग्स के प्रयास से सन 1781 में "कोलकाता मदरसा एवं सन 1972 में हिन्दु कॉलेज" की स्थापना हुई थी। भारत के लिए यह बहुत दुर्भाग्यपूर्ण था कि लार्ड विलियम वेटिंग के काल में मैकाले की धमकी के प्रभाव में 1835 में अंग्रेजी शिक्षा अधिनियम बना और आज अंग्रेजी का प्रभुत्व इतना है कि हम अपनी भाषाओं को वह स्थान नहीं दिला पा रहे हैं जो उन्हें मिलना चाहिए।

आजादी मिलने के बाद भी अपनी शिक्षा नीति की समीक्षा के लिए समय-समय पर समितियाँ बनती रही हैं। आजाद भारत में डॉ राधाकृष्णन की अध्यक्षता में विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग का गठन किया गया। इस आयोग ने अपनी रिपोर्ट 1949 प्रस्तुत की। प्राथमिक शिक्षा एवं माध्यमिक शिक्षा के लिए क्रमशः 1951 में एवं 1952 में आयोग का गठन हुआ।

शिक्षण के माध्यम के संबंध में आयोग की सिफारिश थी—जितना जल्दी व्यवहारिक हो एक भारतीय भाषा से अंग्रेजी को उच्चतर शिक्षा के माध्यम से हटाया जाए। हालांकि यह भारतीय भाषा हिंदी ही हो यह स्पष्ट नहीं हुआ था। सभी विद्यालयों में त्रिभाषा सूत्र लागू किया जाए यह निर्णय 1961 में मुख्य मंत्रियों के सम्मेलन में लिया गया था। इसका आशय था—

1. प्रादेशिक भाषा से भिन्न रहने पर वहाँ के प्रदेश की भाषा अथवा मातृभाषा
2. हिंदी भाषी क्षेत्र में हिंदी अथवा अन्य भारतीय भाषा
3. अंग्रेजी अथवा अन्य यूरोपीय भाषा



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

इसका उद्देश्य था कि सभी को एक समान भाषाएं पढ़ने का अवसर मिले। 1966 में गठित कोठारी आयोग ने भी इसी त्रिभाषा सूत्र पर पुनः बल दिया और सिफारिश की कि हिंदी एवं अंग्रेजी दोनों ही सम्पर्क भाषा बनी रहें।

जहाँ तक समानता और समान अवसर की बात है तो यह हमारे संविधान का मूल तत्व रहा है। इसीलिए भारतीय संविधान की प्रस्तावना में कहा गया—“हम भारत के लोग, भारत को एक (संपूर्ण प्रभुत्व—संपन्न समाजवादी पंथ निरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य) बनाने के लिए तथा उसके समस्त नागरिकों को सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय, विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म और उपासना की स्वतंत्रता, प्रतिष्ठा और अवसर की समानता प्राप्त कराने के लिए तथा उन सबमें व्यक्ति की गरिमा और (राष्ट्र की एकता और अखंडता) सुनिश्चित करने वाली बंधुता बढ़ाने के लिए दृढ़ संकल्प होकर अपनी इस संविधान सभा में आज तारीख 26 नवम्बर 1949 ई (मिति मार्गशीर्ष शुक्ल सप्तमी संवत् दो हजार छह विक्रमी) को एतद्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मर्पित करते हैं।”

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 16— इस प्रसंग में बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि लोक नियोजन में आज जो व्यवस्था है उसमें सभी को समान अवसर मिल रहा है या नहीं इस पर विचार करना आवश्यक है। अनुच्छेद 16 के अनुसार—

लोक नियोजन के विषय में अवसर की समानता— राज्य के अधीन किसी पद पर नियोजन या नियुक्ति से संबंधित विषयों में सभी नागरिकों के लिए अवसर की समानता होगी।

संविधान के इस प्रावधान को देखते हुए लोक नियोजन में केवल अंग्रेजी का बना रहना, मेरे व्यक्तिगत विचार से संविधान में दिए गए मौलिक अधिकारों का हनन हैं क्योंकि सार्वजनिक शिक्षा व्यवस्था को छोड़ देते तो निजी शिक्षा व्यवस्था, यहाँ तक कि उच्चतर शिक्षा के संस्थानों में अंग्रेजी की अनिवार्यता बनी हुई और अंग्रेजी में शिक्षा प्राप्त करने वाले लोक नियोजनों की प्राप्ति में लाभदायक स्थिति में होते हैं। लोक नियोजन में त्रिभाषा संविधान की भावनाओं को देखते हुए आवश्यक है कि हम त्रिभाषा सूत्र का सहारा लें, जहाँ पर किसी विशेष भाषा के कारण एक विशिष्ट समुदाय ही लाभान्वित न हो सकें। इसके लिए केन्द्र सरकार एवं राज्य के लोक नियोजनों में विद्यालयों की तरह ही त्रिभाषा सूत्र को अपनाना बहुत जरूरी है। इस निर्णय से पहले देशभर के माध्यमिक परीक्षाएं बोर्डों के अध्यक्षों एवं सभी राज्यों के शिक्षा मंत्रियों के विचार जानना भी आवश्यक है। मेरे विचार से सभी लोक नियोजनों में अंग्रेजी की अनिवार्यता समाप्त होनी चाहिए। जो अंग्रेजी भाषा को अपना सम्प्रेषण का माध्यम रखना चाहते हैं उन्हें यह अवसर दिया जाना चाहिए, लेकिन जो प्रत्याशी हिंदी के साथ एक अन्य भारतीय भाषा या केवल उच्चतर हिंदी के साथ लोक नियोजन में आना चाहते हैं उनके लिए हमें अवसर सृजित करना होगा। लोक नियोजन की परीक्षा में सम्प्रेषण प्रतिभा की जाँच के लिए निम्नांकित रूप में भाषा के दो प्रश्न पत्र रख सकते हैं—

1. उच्चतर हिंदी या उच्चतर अंग्रेजी
2. लोअर हिंदी एवं एक प्रादेशिक भाषा या संस्कृत

जो केवल उच्चतर अंग्रेजी के माध्यम से लोक नियोजन में आते हैं उनके लिए हिंदी शिक्षण की विशेष व्यवस्था हो और जो उच्चतर हिंदी के माध्यम से लोक नियोजन में आते हैं उनके लिए अंग्रेजी शिक्षण की व्यवस्था हो। जो व्यक्ति लोअर हिंदी एवं एक प्रादेशिक या संस्कृत के सहारे लोक नियोजन में आते हैं उनके विकल्प के आधार पर भाषा शिक्षण की व्यवस्था हो।

उच्चतर शिक्षा का माध्यम

स्वतंत्रता के बाद गठित सभी शिक्षा आयोगों ने शिक्षण संस्थानों में शिक्षण के माध्यम के लिए त्रिभाषा सूत्र को अपनाने की अनुशंसा की है। भारत सरकार का प्रयास है कि उच्चतर शिक्षा के संस्थानों



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

में हिंदी एवं भारतीय भाषाओं का स्थान मिले। अध्यापक वर्ग की ओर से जो सीमाएं इंगित की जाती है वह है पुस्तकों की उपलब्धता। लेकिन यह भी देखने में आया है कि हिंदी में लिखी गई श्रेष्ठ पुस्तकों के पाठक बहुत कम हैं। यहाँ पर एक उदाहरण प्रस्तुत करना चाहूँगा। 70 के दशक में पटना विश्वविद्यालय के छात्रों को परीक्षा हिंदी में देने की छूट थी लेकिन संदर्भ पुस्तकों की कमी के कारण विद्यार्थी अधिकांश परीक्षाओं में उत्तर अंग्रेजी में लिखते थे। लेकिन अब पटना विश्वविद्यालय के सामने स्थित अधिकांश पुस्तकों की दुकानों में प्रसिद्ध अर्थशास्त्रियों, अर्थात् अल्फ्रेड मार्शल, जॉन मेनार्ड केन्स, स्टोनिअर एन्ड हेग की किताबें हिंदी में मिलने लगी हैं। यह प्रयास हमारे लिए पथ प्रदर्शक है और हमें इस मार्ग पर चलना ही होगा अन्यथा आने वाली पीढ़ियाँ हमें माफ नहीं करेंगी क्योंकि सही शिक्षा से ही हमें सही आर्थिक दिशा मिलेगी। मेरी प्रबल कामना है कि हिन्दी को उसका स्थान मिले, अंग्रेजी दासी बनकर रहना चाहती है तो रहे लेकिन रानी बनकर नहीं। यही चाहत फादर कामिल की थी और हम सबकी होनी चाहिए। अंग्रेजी भले ही विदेशों में नौकरी दिलाने में मदद करें लेकिन इससे संपूर्ण देश का विकास नहीं हो सकता है। भारतेन्दु हरिश्चन्द्र ने ठीक ही कहा है—

निज भाषा उन्नति अहै सब उन्नति को मूल।

निज भाषा ज्ञान के मिटत न हिय को सूल।

यह भाषा (अंग्रेजी) काम की जब लौ बाहर बास।

घर भीतर नहीं कर सकत इन सौं बुद्धि प्रकाश।

संदर्भ

1. भाषा विज्ञान की भारतीय परम्परा और पाणिनी, वितीय अध्याय वेद और भाषा विज्ञान।
2. English Language Teaching in India, RK Agnihotri and AL Khana.
3. Jawarlal Neharu's Speeches , Vol 5. P. Division.
4. भारतेन्दु समग्र—भारतेन्दु ग्रंथावली, सम्पादन हेमन्त शर्मा।
5. पत्रिका—इंडिया टुडे, लेखक श्री मणिशंकर अय्यर।



हिन्दी में विज्ञान के लोकप्रियकरण का अद्भुत प्रयास व्याख्यानमाला: एक ऐतिहासिक सर्वेक्षण

एन के चतुर्वेदी

जयनारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर, राजस्थान

हिन्दी में विज्ञान—लेखन एवं उसका प्रचार—प्रसार 19वीं सदी की एक अत्यन्त महत्वपूर्ण घटना थी। पाश्चात्य सभ्यता एवं संस्कृति के साथ ही पश्चिमी ज्ञान—विज्ञान से संपर्क के फलस्वरूप भारत में नवीन जागृति आयी और भारत में भी पाश्चात्य मॉडल की सभा संगठनों की स्थापना एवं सुदृढीकरण का एक व्यापक आन्दोलन आरम्भ हुआ। इस प्रकार भारत के अन्य भागों के समान हिन्दी भाषी क्षेत्रों में भी सभा संगठनों की स्थापना का एक व्यापक आन्दोलन आरम्भ हुआ और इन सभा संगठनों से जुड़े हिन्दी विद्वानों द्वारा व्यापक मात्रा में हिन्दी में विज्ञान—लेखन का कार्य कर लोकहित का महान कार्य किया गया, परन्तु इन सब से बढ़कर हिन्दी में विज्ञान के प्रचार—प्रसार एवं लोकप्रियकरण का प्रयास व्याख्यानमाला के रूप में किया गया। व्याख्यानमालाओं के माध्यम से न केवल शिक्षित वर्ग अल्पशिक्षित और अशिक्षित लोगों तक विज्ञान की लाभदायक बातों को पहुँचाने एवं उन्हें इससे लाभ उठाने हेतु प्रेरित किया गया।

हिन्दी में विज्ञान—लेखन का आरम्भ 1840 ई से होता है परन्तु इसने तीव्रता 1857 ई के बाद विशेषकर 1870 के दशक में प्राप्त की। इस समय हिन्दी में कई पुस्तकें विज्ञान विषयों पर लिखी गईं और साथ ही साथ इस समय जितनी भी हिन्दी की पत्रिकाएं निकलती थीं उन सबों ने विज्ञान विषय को अपेक्षित वरीयता दी परन्तु इसका लाभ पढ़े—लिखे लोगों को ही था पर यदि दृष्टिपात किया जाय तो स्पष्ट होता है कि ज्ञात संस्थाओं में सर्वप्रथम काशी की 'बनारस इंस्टीट्यूट' नामक संस्था ने इस प्रकार का आयोजन किया। 'बनारस इंस्टीट्यूट' की स्थापना 1861 ई में हुई थी जिसे काशी नरेश का संरक्षण प्राप्त था। राजा शिवप्रसाद सितारेहिन्द इस इंस्टीट्यूट के मंत्री थे। इस वाद—विवाद क्लब में विभिन्न विषयों पर, जिनमें विज्ञान भी शामिल था, पूरी तैयारी के साथ व्याख्यान दिये जाते थे। इसी इंस्टीट्यूट में एक वाद—विवाद के दौरान 1862 ई में भारतीयों को हिन्दी में वैज्ञानिक शिक्षा दिये जाने की बात कही गई थी।

विज्ञान विषय हेतु व्याख्यानमालाओं के आयोजन का दूसरा प्रयास मेरठ की देव नागरी प्रचारिणी सभा द्वारा किया गया जिसकी स्थापना पं गौरीदत्त द्वारा 1882 ई में की गई थी। पं गौरीदत्त ने रुड़की इंजीनियरिंग कॉलेज से विज्ञान की अच्छी शिक्षा पायी थी। महारानी विक्टोरिया के 70 वें जन्मदिन के उपलक्ष्य में 24—25 मई, 1889 ई को देव नागरी प्रचारिणी सभा में आयोजित समारोह में, जिसकी अध्यक्षता लाला हरदेव सहाय ने की थी, पं गौरीदत्त ने मैजिक लालटेन की सहायता से व्याख्यान दिया था। व्याख्यान के दौरान पहले अद्भुत और अचम्भे की तमाशे की तस्वीरें दिखलाई फिर वन के पशु पक्षी जो देश—देश में तरह तरह के होते हैं, दिखलाये और सब का वर्णन किया। फिर ज्योतिष विद्या से ग्रहों का चलना, ग्रहण का होना भिन्न भिन्न करके दिखलाया और सब का वर्णन किया। इसके उपरान्त दुनिया के बड़े—बड़े नगरों की बड़ी बड़ी इमारतें जैसे रूस का किला, अफगानिस्तान का किला आदि दिखलाये और सबका वर्णन किया और अंत में अद्भुत वृक्ष, फूल, फल, फली दिखलाई और उनके गुण और हानि का वर्णन किया।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आमजन तक वैज्ञानिक बातों को पहुँचाने हेतु प्रथम बार अत्यन्त सुव्यवस्थित और सुनियोजित तरीके से सुबोध व्याख्यानमाला का आयोजन काशी नागरी प्रचारिणी सभा द्वारा किया गया और इस कार्य द्वारा सभा ने एक प्रतिमान स्थापित किया। काशी की नागरी प्रचारिणी सभा की स्थापना 16 जुलाई, 1893 ई को 'क्वींस कालेजियेट स्कूल' के कुछ विद्यार्थियों द्वारा एक वाद-विवाद समिति के रूप में स्थापित हुई थी जिसके मूल में नागरी (हिंदी भाषा एवं नागरी लिपि) का प्रचार शामिल था। इसके स्थापनकर्ता त्रय—बाबू श्यामसुंदर दास, बाबू शिवकुमार सिंह और पं रामनारायण मिश्र थे। यद्यपि सभा की स्थापना नागरी के प्रचारार्थ हुई थी, फिर भी इस संस्था ने विज्ञान पर विशेष ध्यान दिया। सभा का यह अभिमत था कि समस्त उन्नतियों का मूल विज्ञान की उन्नति है और देश का कल्याण तभी होगा जब भारतवासी वैज्ञानिक ज्ञान के प्रति आकर्षित होंगे।

नागरी प्रचारिणी सभा ने भारतवासियों में जातीय चेतना लाने के उद्देश्य से विज्ञान का व्यापक पैमाने पर प्रचार प्रसार लोकभाषा हिंदी के माध्यम से आरम्भ किया। सभा का उद्देश्य था कि आम जनता तक वैज्ञानिक ज्ञान का प्रचार जनता की भाषा में किया जाय। 1902 ई में 'यूनिवर्सिटी कमीशन' के सम्मुख काशी नागरी प्रचारिणी सभा के प्रतिनिधि तथा उपसभापति बाबू गोविन्ददास ने काशी में 2 अप्रैल को गवाही पेश करते हुए निष्पक्ष भाव से यह सम्मति रखी कि 'विश्वविद्यालयों द्वारा कानून की शिक्षा के साथ ही इंजीनियरी, चिकित्सा एवं कृषि की शिक्षा भारतवासियों को भारतीय भाषाओं में दी जानी चाहिए और पाठ्यक्रम यथासंभव सभी विश्वविद्यालयों के समान होने चाहिए जिससे विद्यार्थी अधिकाधिक लाभ उठा सकें। बनारस में 'यूनिवर्सिटी कमीशन' के सम्मुख साक्षी देते हुए श्री गोविन्द दास ने यह सुझाव भी रखा था कि जिस प्रकार यूरोप के इंग्लैण्ड आदि देशों में वहाँ के अच्छे-अच्छे विद्वान जनता (जिसमें मजदूर आदि साधारण बुद्धि के लोगों की संख्या अधिक होती है) के लिए निर्धारित स्थानों पर बहुत गहन विषयों पर व्याख्यान देते हैं, जिसे 'यूनिवर्सिटी एक्सटेंशन लेक्चर्स' कहते हैं, उसी प्रकार का प्रबन्ध सरकार यहां भी करे और उच्च कक्षा के छात्रों तथा अध्यापकों के लिए ऐसे व्याख्यान नियत संख्या में देना अनिवार्य कर दे साथ ही समय ऐसा नियत हो कि जनता उन्हें सुनने का अवकाश पा सके।

कमिशनरों ने सभा के सुझाव को सुन तो लिया पर इसके कार्यान्वयन पर कोई ध्यान नहीं दिया। ऐसी स्थिति में सभा ने सं० 1961 में व्याख्यानमाला का आयोजन आरंभ किया। इसके लिए सभा ने सर्वश्री रेवरेड ई ग्रीब्ज, राधाकृष्ण दास, डॉ छन्नूलाल, श्यामसुन्दरदास और पं रामनारायण मिश्र (मंत्री) की एक उपसमिति भी बना दी। इस समिति के उद्योग से पहले ही वर्ष सात व्याख्यान हुए। सभा को यह आशांका थी कि इससे सफलता न मिलेगी पर इस कार्य में सभा को आशातीत सफलता प्राप्त हुई। व्याख्यान सुनने के लिए सभा में इतनी भीड़ होती थी कि हॉल तो क्या बरामदों में भी तिल रखाने की जगह नहीं बचती थी।

सर्वसाधारण तक वैज्ञानिक और ऐतिहासिक बातें पहुँचाने के लिए गूढ़ और रुखे विषयों को भी रोचक और साधारण बुद्धिगम्य बनाने की बड़ी आवश्यकता थी। इस कार्य हेतु सभा ने एक 'मैजिक लालटेन' और 'स्लाइड' की आवश्यकता अनुभव की और 1905 ई में ही 'मैजिक लालटेन' और 'स्लाइड' को एनी बेसेंट महोदया ने इंग्लैण्ड से क्रयकर के सभा के लिए भारत भेज दी। इस प्रकार सभा में गूढ़ और रुखे विषयों पर भी व्याख्यान रोचक हो जाते थे।

व्याख्यानों की सफलता के लिए व्याख्याता को जनता की रुचि, उसकी योग्यता एवं शक्ति का स्मरण रखना पड़ता है ताकि जनता उन्हें आत्मसात कर सके। ये व्याख्यान संवत् 1961 से संवत् 1975 तक होते रहे और इन वर्षों में पं रामनारायण मिश्र, माधोप्रसाद, सरयू प्रसाद त्रिपाठी और श्रीप्रकाश जी क्रमशः इन व्याख्यानों के प्रबंधकर्ता रहे। ये व्याख्यान सरलता, स्वच्छता, स्पष्टता, प्रभावोत्पादकता, शिष्टता और लय के साथ दिये जाते थे। इन व्याख्यानों में विज्ञान के क्या विषय रखे जाते थे, उनकी

विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

व्यापकता सं 1951 से 1965 ई तक की व्याख्यान सूची से ही स्पष्ट है —

समय (संवत्)	विषय	व्याख्याता
1951	सूर्य	श्री दुर्गाप्रसाद, बी ए
1951	सौर जगत	श्री दुर्गाप्रसाद, बी ए
1951	मौखिक शिक्षा	श्री सुशीला टहलराम
1951	प्रणव अर्थात् ओंकार की एक पुरानी कहानी	श्री भगवानदास, एम ए
1962	मानव शरीर	श्री दुर्गाप्रसाद, वी ए
1962	व्यावहारिक कृषि शिक्षा	श्री भैरवप्रसाद सिंह
1962	उत्तरी ध्रुव	श्री दुर्गाप्रसाद, वी ए
1963	चंद्रमा	श्री दुर्गाप्रसाद, वी ए
1963	रसायन शास्त्र के मूल तत्व	श्री लक्ष्मीचंद एम ए
1963	नशा न पीना	श्री ए सी मुकर्जी
1964	आँख (अवयवों के नमूनों सहित)	श्री बद्रीनाथ वर्मा
1964	सूक्ष्मजन्तु विद्या	डॉ षरत् कुमार चौधरी
1964	ज्योतिष	जिला इंजीनियर श्री छोटेलाल
1965	रक्त और शरीर में उसका प्रभाव	श्री केशवदेव शास्त्री
1965	विकास सिद्धान्त	श्री केशवदेव शास्त्री
1965	गर्भ विधान	श्री केशवदेव शास्त्री
1965	जीवन का विकास	श्री केशवदेव शास्त्री
1965	सृष्टि की उत्पत्ति अथवा विकासवाद	श्री केशवदेव शास्त्री

स्रोत : काशी नागरी प्रचारिणी सभा का अर्द्ध-शताब्दी का इतिहास

सभा ने व्याख्यानमाला का जो आयोजन किया उसमें व्याख्यान देने के लिए गणमान्य विषय विशेषज्ञों, चिकित्सकों, इंजीनियरों, शिल्पकारों, समाज शास्त्रियों, इतिहासविदों, वकीलों, वैज्ञानिकों एवं राजनेताओं को आमंत्रित किया और आम जनता की भलाई और उन्नति को ध्यान में रखते हुए वैज्ञानिक ज्ञान को जनता की भाषा में जनता तक पहुँचाने का सफल प्रयास किया। इस प्रकार का प्रथम संस्थागत सफल और स्तुत्य प्रयास काशी की नागरीप्रचारिणी सभा का रहा।

सभा के बाद इस प्रकार के व्याख्यानमालाओं का आयोजन करने और वैज्ञानिक ज्ञान को आम जन तक पहुँचाने का दूसरा सफल प्रयास प्रयाग की विज्ञान परिषद् का रहा जिसकी स्थापना मार्च, 1913 ई में हुई थी। परिषद् की स्थापना के बाद वहाँ भी व्याख्यानों का सिलसिला आरंभ हुआ। 21 नवम्बर 1914 को सतना में भारदा प्रसाद द्वारा 'अणु और सौर जगत में समानता' विषय पर व्याख्यान दिया गया। इसी प्रकार दहन, घर्षण, विद्युत, वायु जैसे विषयों पर जहाँ दिसम्बर 1914 तक व्याख्यान हुए, वहीं 1915 के आरंभ से तो एक क्रमबद्ध सिलसिला ही शुरू हो गया जो आगे भी चलता रहा। 1910 ई में स्थापित हिंदी साहित्य सम्मेलन ने भी बाद में चलकर अपने वार्षिक अधिवेशनों में इस प्रकार का आयोजन किया।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अतएव हिन्दी संस्थाओं ने व्याख्यानमाला के माध्यम से, ऐसे समय में जबकि भारत में देशभाषा हिंदी में वैज्ञानिक ज्ञान के प्रचार—प्रसार की नितांत आवश्यकता थी, वैज्ञानिक ज्ञान का प्रचार किया। इस आयोजन द्वारा संस्थाओं ने अत्यंत गूढ़ एवं क्लिष्ट विषयों को भी अत्यंत साधारण भाषा में देश के ख्याति प्राप्त विषय विशेषज्ञों के माध्यम से जनता तक पहुंचाया। नागरी प्रचारिणी सभा से पूर्व संस्थागत रूप से इस प्रकार के जो असफल प्रयास हुए थे, उसे सभा ने पूर्णता तक तो पहुंचाया ही, साथ ही, विभिन्न संस्थाओं और विश्वविद्यालयों के लिए सर्वप्रथम यह अत्यंत उपयोगी मार्ग प्रशस्त किया जिसके द्वारा उपयोगी ज्ञान को जनता तक पहुंचाया जा सके। आज भी ज्ञान—विज्ञान के प्रचार—प्रसार का यह एक अत्यंत उपयोगी, सशक्त और प्रभावशाली माध्यम है।

संदर्भ

1. दि रिपोर्ट ऑन दि ऐडमिनिस्ट्रेशन ऑफ नार्थ वेस्ट प्राविसेस ऐंड अवध फॉर दि ईयर 1894—95, गवर्नमेंट प्रेस इलाहाबाद, 1895, एपेंडिक्स पेज 156.
2. ओमप्रकाश शर्मा, वैज्ञानिक शब्दावली : इतिहास और सिद्धांत, फ्रैंक ब्रदर्स एंड कम्पनी, दिल्ली, 1968 ई, पृष्ठ 134.
3. दि रिपोर्ट ऑन दि ऐडमिनिस्ट्रेशन ऑफ नार्थ वेस्ट प्राविसेस ऐंड अवध फॉर दि ईयर 1894—95, पेज 154.
4. महारानी विक्टोरिया के 70 वें जन्मदिन के उपलक्ष्य में प्रकाशित 'व्यवस्थापत्र' आर्यदर्पण प्रेस, शाहजहाँपुर, 1889 ई, पृष्ठ 14.
5. वेदव्रत शास्त्री, काशी नागरी प्रचारिणी सभा का अर्द्ध—शताब्दी का इतिहास, नागरीप्रचारिणी सभा, काशी, सं 2000 वि, पृष्ठ 5.
6. सरस्वती पत्रिका, भाग—3, संख्या—4, इंडियन प्रेस, प्रयाग, 1902 ई, पृष्ठ 121—22.
7. वही, पृष्ठ 122.
8. काशी नागरी प्रचारिणी सभा का अर्द्ध—शताब्दी का इतिहास, पृष्ठ 141.
9. नागरी प्रचारिणी सभा का वार्षिक विवरण, 1905—06 ई0, पृष्ठ 14.
10. काशी नागरी प्रचारिणी सभा का अर्द्ध—शताब्दी का इतिहास, पृष्ठ 142.
11. विज्ञान—परिषद् और हिन्दी का वैज्ञानिक साहित्य, विश्व प्रकाश, कला प्रेस, प्रयाग, पृष्ठ 1, 17.
12. वही, पृष्ठ 27.
13. वही, पृष्ठ 28.



वैज्ञानिक क्षेत्र में हिन्दी का महत्व

रेखा सिंह

अनुसंधान तथा विकास स्थापना (आर एंड डी ई), इंजी, पुणे

विज्ञान वास्तव में क्या है ?

आज अंग्रेजी में जिसे सायन्स कहते हैं, श्रीमद् भागवत गीता में संस्कृत में उसी का ज्ञान विज्ञान है जैसे पदार्थ विज्ञान, रसायन विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान, ज्योतिर्विज्ञान, जीव विज्ञान आदि। विषय वस्तु के आधार पर विज्ञान को प्रमुखतः तीन भागों में बांटा गया है—

1. **शुद्ध विज्ञान**— जैसे गणित, ज्यामिति, बीजगणित, अंकगणित और त्रिकोणमिति।
2. **प्रकृति विज्ञान**— जैसे भौतिकी, प्राणि विज्ञान, रसायनिक विज्ञान आदि।
3. **समाज विज्ञान**— जैसे: मनोविज्ञान अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, राजनीतिशास्त्र आदि।

विज्ञान के तीनों प्रमुख विभाग अनेक वैज्ञानिक विभागों और उप विभागों में विभाजित है, जिसमें सृष्टि में उपलब्ध सभी प्रकार के ज्ञान का समावेश है। ये जल, थल, नभ और सर्वत्र व्याप्त हो चुके हैं तथा प्रतिष्ठित विज्ञान अनुशासन के रूप में भी स्थापित हो चुके हैं।

विज्ञान ने हमारे जीवन के अत्याधिक सरल व सुगम बना दिया है। इसके बारे में कुछ सामान्य तथ्य इस प्रकार हैं:

1. यह प्राकृतिक शक्तियों का क्रमबद्ध विशिष्ट ज्ञान है।
2. भौतिक जगत की घटनाओं, सूर्य, चंद्र, नक्षत्र एवं ग्रहों का ज्ञान है।
3. विज्ञान प्रत्यक्ष जगत या तथ्यों पर विश्वास करता है कल्पनाओं पर नहीं।
4. चमत्कारों को विज्ञान ने सामान्य बना दिया है।
5. समय और स्थान की दूरी विज्ञान द्वारा कम हो गयी है।
6. विज्ञान द्वारा प्राकृतिक शक्तियों का समुचित प्रयोग होने लगा। जैसे दवाएं बनाने में पेड़ पौधों का इस्तेमाल तथा भाप के प्रयोग से इंजन आदि बनाना।
7. चिकित्सा विज्ञान द्वारा बड़ी-बड़ी बीमारियों का आसानी से पता लगाना।
8. संचार के क्षेत्र में विज्ञान के चमत्कारिक प्रयोग हुए हैं। जैसे टेलिफोन, इंटरनेट, कम्प्यूटर, मोबाईल फोन
9. विद्युत भी विज्ञान का रहस्यमयी चमत्कार है इसने व्यक्ति की क्षमता को बढ़ा दिया है।
10. मनोरंजन के क्षेत्र में विज्ञान ने पर्याप्त साधन उपलब्ध कराए हैं। जैसे: रेडियो, टेलिविजन, टेपरिकार्डर आदि।

प्राचीन भारत में विज्ञान की प्रगति

प्राचीन काल में विज्ञान द्वारा की गयी कुछ उपलब्धियाँ इस प्रकार हैं:

1. रावण से युद्ध जीतने के पश्चात राम पुष्पक विमान द्वारा आयोध्या वापस आए थे।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

2. ताजमहल और अजंता एलोरा की गुफाओं का निर्माण वास्तुकला का अद्भूत संगम है।
3. गणित खगोल चिकित्सा के क्षेत्र में महत्व पूर्ण विकास भारत में ही हुए हैं।
4. आर्यभट्ट द्वारा अंकों का ज्ञान भारत में ही कराया गया तथा पायी का मान 3.1416 बताया।
5. भारत से बौद्ध भिक्षुओं ने चीन जाकर चीन वासियों को जब सॉल्ट पीटर का जानकारी दी तो उन्होंने गन-पावडर का विकास किया।
6. चीन में कपड़े की छपाई भी भारत द्वारा दी गयी तकनीक से ही विकसित हो पायी।
7. 10वीं सदी में जब अलवरूनी भारत आया उसने लिखा था कि भारत में जितनी विज्ञान की प्रगति हुई है उतनी अब तक कही नहीं हुई।
8. शिक्षा के क्षेत्र में नालंदा, तक्षशिला जैसे विश्व विद्यालय भारत में थे जिसमें आर्यभट्ट जैसे विद्वान ने अध्ययन किया तथा तैईस वर्ष की अल्पावस्था में गणित तथा जोतिष के क्षेत्र में विशेष उपलब्धियाँ हासिल की। उनके गणित में अमूल्य योगदान को ध्यान में रखकर भारत के पहले उपग्रह का नाम आर्यभट्ट रखा गया।
9. 1522 इसवी में भास्कर का विश्व का द्वितीय प्रसिद्ध गणितज्ञ होने का सम्मान मिला और उनके नाम पर भारत के दूसरे उपग्रह का नाम भास्कर रखा गया।
10. नागार्जुन जैसे प्रसिद्ध रसायनिक तथा पाणिनी जैसे व्याकरण के ज्ञाता भारत में ही हुए हैं।
11. वराह मिहिर ने सूर ग्रहण की गणना की और भविष्य वाणियाँ की कि ब्रह्म संहिता प्रसिद्ध ग्रंथ है।
12. भारत में ही गणित के क्षेत्र में शून्य तथा दशमलव की खोज से क्रांतिकारी परिवर्तन हुए हैं।
13. राजा जयसिंग जैसे कुशल शासक होने के साथ खगोल विज्ञानी एवं वास्तु शिल्पी थे, उन्होंने जयपुर, वाराणसी, तथा उज्जैन में वेधशालाएँ बनवाई जो आज जंतर-मंतर के नाम से प्रसिद्ध हैं।
14. चिकित्सा के क्षेत्र में सुश्रुत और चरक नामक दो प्रसिद्ध चिकित्सक हुए हैं। चरक फिजीशियन तथा सुश्रुत शल्य चिकित्सक थे। सुश्रुत का "समदमसा" यंत्र आधुनिक शल्य चिकित्सा में प्रयुक्त औजारों का प्राथमिक रूप है और चरक की "चरकसंहिता" प्रसिद्ध है। इसमें पाचन, रोग प्रतिरोधकता आदि की उत्कृष्ट दवाएँ हैं।
15. दिल्ली के कुतुबमीनार के पास चौथी शती में चंद्रगुप्त विक्रमादित्य द्वारा निर्मित 24 फीट उँचा, 16 इंच व्यास का 180 मन बजनी लोह स्तंभ पिछले 1500 सौ वर्ष से प्रकृति के थपेड़ों के बीच जंग विहीन पुरातन वास्तु कला का उत्कृष्ट नमूना है।

आधुनिक भारत में विज्ञान की प्रगति

अंग्रेजों के शासन काल में विज्ञान की प्रगति लगभग थम सी गयी थी फिर भी—

1. स्वतंत्रता प्राप्ति से पहले 1940 में भारत में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान बोर्ड (BSIR) की स्थापना हुई।
2. 14 नवम्बर 1941 को CSIR की स्थापना इस दिशा में पहला कदम था।
3. 26 सितम्बर 1942 में CSIR एक स्वायत्त संस्था के रूप में स्थापित हुई इसके लिए रामास्वामी मुदलियार और डॉ. शांति स्वरूप भटनागर ने प्रयास किया।
4. स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद पं. नेहरू ने डॉ. भटनागर की प्रतिभा को पहचाना तथा उन्हें CSIR का अध्यक्ष बनाया और उन्होंने सबसे पहले पूना में राष्ट्रीय रसायनिक प्रयोगशाला की स्थापना की जिसका उद्घाटन 3 जनवरी 1950 का पं. नेहरू ने किया था।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

5. तत्पश्चात् राष्ट्रीय धात्विक प्रयोगशाला जमशेदपुर तथा दिल्ली में राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला आदि की स्थापना हुई। जिन्होंने देश की वैज्ञानिक प्रगति में अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया है और दे रहे हैं।
6. सन् 1958 में रक्षा मंत्रालय के अंतर्गत रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन का शिलान्यास किया गया। अपने राष्ट्र के राजनीतिक, व्यवहारिक एवं तकनीकी परिसर सीमा के अंदर रहकर इन्होंने बहुत कुछ किया है जिसके लिए सब को गर्व होना चाहिए। आज इन्होंने मिसाइल, ब्रिज, लेजर तकनीक और बहुत सारे क्षेत्र में लगभग पूरी आत्मनिर्भरता प्राप्त कर ली है और इस प्रकार हम कह सकते हैं कि रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन अपने देश की सुरक्षा के लिए बहुत ही जिम्मेदार है।

इसकी पचास से अधिक प्रयोगशालाएँ हैं जिनमें तीस हजार से अधिक शिक्षित विशिष्ट वैज्ञानिक, इंजीनियर्स, तकनीशियन तथा अन्य अधिकारी/कर्मचारी कार्यरत हैं। इन्होंने विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में बड़ी संख्या में खोजें विकसित की हैं, कर रहे हैं। जैसे मिसाइल, एयर क्राफ्ट, टैंक, इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली, नौसेना प्रणाली, आयुध तथा जैव विज्ञान प्रणाली आदि। अपने प्रयासों के फलस्वरूप इन्होंने अब तक कई शस्त्र प्रणालियाँ विकसित की हैं जैसे : इंडियन फील्ड गन, 5.56 एम.एम. स्माल आर्म, इलेक्ट्रॉनिक युद्ध क्षेत्र प्रणाली, अजंता क्वार्टर, टेम्पेस्ट, बेनाम हवाई वाहन, लक्ष्य, पृथ्वी तथा अग्नि मिसाइल, हम्वाद तथा पंचेद्रिय जैसे सोनार और एम.बी.टी.अर्जुन और सशस्त्र सेनाओं के लिए सर्वत्रा, बृम्होस और अन्य सेतु प्रणालियों का विकास किया है।

भाषा और विज्ञान का संबंध

विज्ञान की अपनी कोई भाषा नहीं होती है। यह तथ्यों पर आधारित होता है परंतु जब इसे भाषा का आवरण चढ़ा दिया जाता है तब की वह पूर्ण हो पाता है। भाषा ही विज्ञान को समाज के सम्मुख लाती है। हम कितनी ही वैज्ञानिक खाजें विकसित करले यदि भाषा नहीं तो उनका कोई मूल्य नहीं। जनमानस तक उसे लाने का माध्यम सिर्फ भाषा ही है चाहे वह हिन्दी हो, अंग्रेजी हो या कोई अन्य भाषा। विज्ञान और भाषा का शाश्वत संबंध है जो मानव की उत्पत्ति से ही उसके कार्यकलापों का प्रधान अंग रहे है। प्रकृति के विभिन्न रहस्य की गवेषणा करने की मनुष्य की प्रवृत्ति ने विज्ञान को जन्म दिया और भाषा ने उसे मूर्त रूप दिया है।

भाषा की अनिवार्यता

मानव सभ्यता का चाहे जितना भी वैज्ञानिक विकास क्यों न हो जाये, संप्रेषण और विचार विनिमय का माध्यम भाषा ही रहेगी। वास्तव में मानव जीवन के विविध कार्य कलापों में अपनी महत्वपूर्ण और केंद्रीय भूमिका के कारण भाषा के जुड़े प्रश्न ने मनुष्य को आकृष्ट किया है। यदि भाषा का प्रयोग विविधपूर्ण ढंग से किया जाय तो यह अंतराष्ट्रीय सद्भावना को पैदा करने का महत्वपूर्ण माध्यम बन सकती है। यही कारण है कि पिछले कुछ वर्षों से विज्ञान को जन सामान्य की भाषा हिन्दी में प्रस्तुत करने की माँग अधिक प्रखर होती जा रही है।

भाषा और विज्ञान एक अंतः संबंध

विज्ञान और भाषा का अटूट संबंध रहा है इतिहास इस बात का साक्ष्य है कि जिस देश और जाति का विज्ञान संबंधी ज्ञान जितना अधिक उन्नत रहा है उसकी भाषा भी उतनी ही समन्त रही है। इसलिये हम कह सकते हैं कि पारंपरिक विज्ञान के क्षेत्र में विश्व में भारत का स्थान सर्वोपरि रहा है और भारत में भाषा अध्ययन की प्राचीन और समृद्ध परम्परा रही है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

भाषा के कारण असमानता

हालांकि विश्व के विकसित देशों की तरह आज भारत में भी साहित्य, समाज, विज्ञान में उच्चस्तरीय शिक्षा और अनुसंधान की उत्कृष्ट व्यवस्था है। किंतु यह संपूर्ण व्यवस्था विदेशी पद्धति और एक विदेशी भाषा में होने के कारण देश की असंख्य जनता के लिए अनुपयोगी एवं अप्राप्य है। यह मात्र कुछ प्रतिशत लोगों की पूंजी बनकर रह गई है। जनसाधारण तक तकनीकी ज्ञान के प्रचार प्रसार का जहां तक सवाल है वह वर्तमान शिक्षा पद्धति में भाषा की असमानता के कारण अनेक कठिनाईयाँ हैं। अंग्रेजी भाषा में उपलब्ध तकनीकी ज्ञान तथा वस्तुओं और सेवाओं की उपलब्धता के बावजूद उत्पादक जनबल वर्ग में व्यापक स्तर पर निर्भरता और बेरोजगारी फैली हुई है। एक ओर जहाँ सुदूर गांवों, वनों, पहाड़ों और सीमाओं पर बसा भारतीय समुदाय आज भी भाषागत विषमता के कारण अज्ञान के अंधकार में उपेक्षित पड़ा है वहीं दूसरी ओर विज्ञान और प्रौद्योगिकी ज्ञान के क्षेत्र में देश का प्रतिनिधित्व करने वाले वैज्ञानिक समुदाय की अन्तर्राष्ट्रीय उपादेयता भी अत्यंत निम्नकोटि की है। यह भारत के आम आदमी का नहीं अपितु वर्तमान भारतीय वैज्ञानिकों, प्रौद्योगिकीविदों, अप्रवासी भारतीय वैज्ञानिकों, प्रौद्योगिकीविदों और विदेशी विश्लेषणों के विचारों का निष्कर्ष है।

विज्ञान के क्षेत्र में आधुनिक भारतीय भाषाओं की स्थिति

विभिन्न विज्ञान मंचों, तकनीकी शिक्षा केंद्रों, सम्मेलनों, संगोष्ठियों तथा कार्यशालाओं के माध्यम से आधुनिक विज्ञान की अभिव्यक्ति के लिए भारतीय भाषाओं की भूमिका और उनकी सामर्थ्य को लेकर जो चर्चाएं होती रहती हैं उनके निष्कर्ष के रूप में सदैव ही विभिन्न कारण देकर इन भाषाओं को उक्त क्षेत्र में प्रयुक्त होने के लिए अयोग्य घोषित कर दिया जाता है। भारतीय संघ की राजभाषा के रूप में स्वीकृत हो जाने पर हालांकि हिंदी भाषा को विज्ञान के विभिन्न विषयों की अभिव्यक्ति के योग्य बनाने के लिए सरकारी और गैर-सरकारी प्रयासों से तकनीकी हिन्दी भाषा का निर्माण कार्य एक लम्बे अर्से के किया जा रहा है किंतु सार्वजनिक प्रयोग के स्तर पर आकार ये सारे प्रयास असफल साबित हो रहे हैं। जब हिन्दी में तकनीकी शब्दावली का अभाव था तब भारतीय वैज्ञानिक इस अभाव का कारण देकर विदेशी भाषा का प्रयोग करने की मजबूरी का अभाव था तब भारतीय वैज्ञानिक इस अभाव का कारण देकर विदेशी भाषा का प्रयोग करने की मजबूरी जाहिर करते हुए तकनीकी शब्दावली की माँग करता था और अपने प्रयोजनों के लिए अंग्रेजी भाषा का प्रयोग करता था। यद्यपि शब्दावली का अभाव दूर किया जा चुका है। फिर भी समस्या ज्यों की त्यों बनी है। शब्दावली का निर्माण जिनके लिए किया गया वही लोग आज इसे दुर्बोध, अप्रचलित, अव्यवहारिक, दूरूह, अभिव्यक्ति के लिए अक्षम आदि आरोप लगाकर अंग्रेजी भाषा का ही प्रयोग कर रहे हैं। देश में तकनीकी शिक्षा का माध्यम आदि अंग्रेजी है जबकि वर्तमान परिस्थिति में ज्ञान विज्ञान का शिक्षण जनभाषा के माध्यम से किया जाना अनिवार्य है। जिससे कि एक लोकापयुक्त प्रौद्योगिकी के विकास पर बल दिया जा सके।

भाषिक प्रयोग से विज्ञान का सामान्य जनता तक न पहुंचना

आज भारत वर्ष में मात्र तीन प्रतिशत लोग हैं जो भलिभाँति अंग्रेजी जानते हैं इनमें विशिष्ट उच्च व वैज्ञानिक वर्ग आता है परंतु वे अपने अथक प्रयासों से जो खोजे विकसित करते हैं उनका प्रयोग साधारण जनता नहीं कर सकती क्योंकि शेष 97 प्रतिशत जनता अंग्रेजी तो जानती ही नहीं। यही कारण है कि जो भी विकास होते हैं वह सीमित होकर रह जाते हैं। अतः देश का विकास रुक जाता है। यही सब कार्य जनता की भाषा में हो तो हम अपनी प्रौद्योगिकी को कहाँ से कहाँ तक ले जा सकते हैं। यदि विज्ञान के सारे विकास हिन्दी या सामान्य जनता की भाषा में हो तो वह दिन दूर नहीं जब हम भारत को पुनः एक सोने की चिड़िया के रूप में स्थापित कर सकते हैं। अतः हम कह सकते हैं कि वैज्ञानिक क्षेत्र में हिन्दी का अति आवश्यक है। हिन्दी के कारण विज्ञान सामान्य जन मानस तक आसानी से पहुंच सकता है तथा विज्ञान की सार्थकता तभी सिद्ध हो सकती है।



बच्चों की वैज्ञानिक सोच के विकास में विज्ञान कथाओं का योगदान

डॉ. इरफ़ान ह्यूमन

साइंस टाइम्स न्यूज़ एंड ब्लूज़, उत्तर प्रदेश

विज्ञान कथाओं की दुनिया हमारी अपनी जानी-पहचानी दुनिया से अलग हटकर एक अनजानी दुनिया हो सकती है, हो सकता है वह आज हमारी समझ से परे हो, लेकिन आने वाले समय का वह एक सत्य हो सकती है। कथाकार जूल्स वर्न ने चौद की सैर का वर्णन वर्ष 1960 में अपने उपन्यास 'फ्रॉम अर्थ टू द मून' में किया था, जो सौ सालों बाद एक हकीकत बनी। इसी प्रकार कम्प्यूटर, रोबोट, मोबाइल फोन और क्लोज़ सर्किट कैमरों जैसे अनेक यंत्र अपने आविष्कार से पहले ही विज्ञान कथाओं में वर्णित किये जा चुके थे, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के इतिहास में ऐसे आविष्कारों ने विश्व की प्रगति में अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

हम जानते हैं कि बच्चों का स्वस्थ मानसिक विकास किसी देश के उज्ज्वल भविष्य का निर्धारण करता है। सूचना एवं संचार के इस युग में आज बच्चे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास और इसमें हो रहे दिन प्रतिदिन के परिवर्तनों से अछूते नहीं हैं। एक ज़माना था जब बच्चे राजा-रानी और परियों की कहानियाँ सुना करते थे, लेकिन आज बच्चे कम्प्यूटर, रोबोट और दूसरे ग्रह पर जीवन की संभावना जैसे विज्ञान के नवीन विषयों पर चर्चा करना पसंद करते हैं। उन्हें विज्ञान एवं तकनीकी के भरपूर उपयोग से निर्मित रोमांचकारी संसार में भ्रमण करना अच्छा लगता है, 'जुरासिक पार्क' और 'कोई मिल गया' जैसी विज्ञान कथा पर आधारित फ़िल्में इसका उदाहरण हैं।

अतः आज बच्चों को कहानियों से अधिक विज्ञान कथाएं भाने लगी हैं। ऐसी विज्ञान कथाएं बच्चों के वैज्ञानिक दृष्टिकोण में विकास करती हैं।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण

वैज्ञानिक दृष्टिकोण एक विशेष मानसिकता है, जो हमें हर घटना या परंपरा को तर्क की कसौटी पर कसने के लिए प्रेरित करती है। पं. जवाहर लाल नेहरू के अनुसार, वैज्ञानिक दृष्टिकोण एक विशेष मानसिकता है, जो हमें हर घटना या परंपरा या धार्मिक सिद्धांत को तर्क की कसौटी पर कसने के लिए प्रेरित करती है। उसे ईश्वरीय इच्छा नहीं मानती। वह किसी वस्तु या घटना के बारे में क्या, क्यों और कैसे जानने की जिज्ञासा पैदा करती है और ज्ञान प्राप्त करने की लालसा उत्पन्न करती है।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण या वैज्ञानिक सोच क्या है? इस विषय में प्रोफ़ेसर यशपाल का कहना है कि जब किसी व्यक्ति में जिज्ञासा, रुचि, अवलोकन करने की आदत, खोजने और कल्पना करने की शक्ति तथा तर्क और प्रयोगों के आधार पर किसी चीज़ को परखने की क्षमता विकसित हो, तो हम कहेंगे कि अमुक व्यक्ति में वैज्ञानिक सोच-समझ है।

इस विषय में प्रो. जयन्त विष्णु नार्लीकर का मानना है कि धार्मिकता का प्रयोग या दुष्प्रयोग, वोट बैंक आदि अपरिवर्तनीय हो सकता है, परन्तु इस तरह की भावनाओं एवं अंधविश्वासों की हमारे नेतृत्व में (चाहें वे किसी भी राजनैतिक दल के हों) लगातार बढ़ोतरी भविष्य के लिये एक निश्चित खतरा पैदा करते हैं। ज्योतिष (तथाकथित), वास्तुशास्त्र, धार्मिक गुरुओं के लगातार बढ़ते प्रभाव हमारे समाज को



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

पंगु बना रहे हैं। आशा व्यक्त की गई थी कि स्वतंत्रता के उपरांत नागरिकों की वैज्ञानिक मनोवृत्ति स्वतः विकसित होगी, परंतु ऐसा हुआ नहीं। क्योंकि हमारे, तथाकथित नेतृत्व वर्ग, जो देश को दशा और दिशा देते हैं, वे स्वयं ही अंधी आस्थाओं और अंधविश्वासों से घिरते जा रहे हैं बल्कि कई बार सीधे तौर पर इन्हें बढ़ावा भी देते हैं।

प्रो हेमन्त जोशी के अनुसार, वैज्ञानिक मनोवृत्ति वह गुणात्मक परिवर्तन है, जिसमें किसी शक्ति द्वारा जीवन के हर पहलू में वैज्ञानिक क्रियाविधियों या उपायों को अपनाया जाता है। वास्तव में, वैज्ञानिक मनोवृत्ति वह मनः स्थिति है जिसके अन्तर्गत व्यक्ति समाज में व्याप्त अवैज्ञानिक सोच व क्रियाओं का सामना करता है। वस्तुतः वैज्ञानिक मनोवृत्ति एक विश्वदर्शन है या एक ऐसा आध्यात्मिक दृष्टिकोण है, जिसके माध्यम से हम व्यक्तिगत एवं सामाजिक व्यवहार का सूक्ष्म एवं आलोचनात्मक विश्लेषण करते हैं।

विज्ञान कथा

विज्ञान कथा का अर्थ एक ऐसी कहानी से होता है, जो मात्र कल्पना के आधार पर नहीं बल्कि वैज्ञानिक परिकल्पनाओं के ताने-बाने पर गढ़ी होती है, लेकिन इसमें सभी कुछ एक वैज्ञानिक दायरे में होता है। विज्ञान कथा के माध्यम से किसी वैज्ञानिक सिद्धांत को सरल व रुचिकर ढंग से प्रस्तुत किया जा सकता है, विज्ञान की सीमाओं में रहते हुए किसी रोमांचकारी वैज्ञानिक सिद्धांत को गढ़ा जा सकता है, जिनके बल पर भूतकाल के दर्शन किये जा सकते हैं और वर्तमान वैज्ञानिक आकड़ों से भविष्य के खतरों और सम्भावनाओं का अनुमान लगाया जा सकता है।

विज्ञान कथा को परिभाषित करते हुए विश्वविख्यात विज्ञान कथाकार आसिमोव ने लिखा है, “विज्ञान कथा, साहित्य की वह विधा है जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी में सम्भावित परिवर्तनों के प्रति मानवीय प्रतिक्रियाओं को अभिव्यक्ति देती है।” लेकिन दूसरी ओर आज बच्चों के मन-मस्तिष्क पर आधुनिक विज्ञान और तकनीकी का प्रभाव स्पष्ट दिखाई देने लगा है। आज वे समझ गये हैं कि ऐसी कहानियों का वास्तविकता से कोई संबंध नहीं होता। आज बच्चे विज्ञान के समसामयिक विषयों को पढ़ना पसंद करते हैं। विज्ञान एवं तकनीकी संचार के चलते बच्चों के शैक्षिक विकास के साथ उनकी वैज्ञानिक मनोवृत्ति में विकास हुआ है। अतः बच्चों के सतत क्रियात्मक विकास के लिये बाल साहित्य में बाल विज्ञान कथाओं को भी उचित स्थान मिलते रहना चाहिये।

कथा और विज्ञान कथा में अन्तर सिर्फ इतना है कि विज्ञान कथा वैज्ञानिक विषयवस्तु के बिना घटित नहीं हो सकती या यों कहें कि विज्ञान कथा में कथा साहित्य और विज्ञान दोनों के तत्व पाए जाते हैं। यदि बच्चों की बात करें तो वे कहानियों को बड़े चाव से पढ़ते और सुनते हैं और कथाओं में कही गई बातों को जल्दी आत्मसात करते हैं। यदि विज्ञान कथाएं हों तो वे उनके मनोरंजन के साथ उनका वैज्ञानिक ज्ञानवर्धन भी कर सकती हैं।

कल्पना और गतिशीलता

आवश्यकता आविष्कार की जननी है और कल्पनायें खोजपरक ज्ञान का ईंधन हैं। किसी समस्या या लालसा से उत्पन्न हुई कल्पना, वैज्ञानिक पद्धति का एक महत्वपूर्ण चरण होती है। मनुष्य ने अपनी कल्पनाओं को साकार करने के लिये सिर्फ सपने ही नहीं देखे बल्कि उन्हें साकार करने के लिये प्रयत्न भी किये और इस प्रयत्न में हम वैज्ञानिक पद्धति के अन्य चरणों जैसे प्रयोगीकरण, प्रेषण और निष्कर्ष को भी सम्मिलित कर सकते हैं जिससे विज्ञान का जन्म हुआ और मनुष्य ने अपनी ज्ञानेन्द्रियों द्वारा प्रकृति के विविध पहलुओं, इसमें पाई जाने वाली वस्तुओं तथा इसमें निरंतर होते रहने वाली क्रियाओं पर विचार किया, साथ ही इसके कारण तथा रहस्यों को खोजता रहा।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

अतः कल्पना एक ऐसी शक्ति है जो हमें गतिशील बनाती है, एक लक्ष्य निर्धारित कर आगे बढ़ने की प्रेरणा देती है। यह विज्ञान कथाओं को गढ़ने में हमारी मदद करती है और विज्ञान कथायें बच्चों में वैज्ञानिक सोच के विकास में सहायक होती हैं।

भारतरत्न ए पी जे अब्दुल कलाम के अनुसार, बच्चों का कल्पनाशील होना बहुत ज़रूरी है। सोचने से ज्ञान का विकास होता है और ज्ञान के विकास से व्यक्तित्व सुधरता है। डॉ कलाम सैदव बच्चों से आह्वान करते आए हैं कि बच्चे अपने जीवन में महान लक्ष्य रखें और कठिन परिश्रम के साथ हमेशा ज्ञान अर्जित करने के प्रयत्न में लगे रहें। अपने जीवन में आ रही विभिन्न समस्याओं से न घबरा कर उनका सफलतापूर्वक मुकाबला कर उन्हें परास्त करें। बच्चों को मन में ही अपने शरीर में पंख लगा कर उड़ने का प्रयास करना चाहिए। ये तभी सम्भव हो सकता है, जब बच्चे कल्पनाशील हों।

डॉ कलाम बच्चों को मन में ही अपने शरीर में पंख लगा कर उड़ने का प्रयास करने पर बल देते आए हैं। उनके अनुसार, “बल्ब, हवाई जहाज़, टेलीफ़ोन, समुद्री यात्रा, रेडियम आदि के बारे में सोचते ही एक प्रमुख वैज्ञानिक का नाम मन में उभर आता है। ये सभी एक दूसरे से अलग और सृजनशील तरीके से सोचते थे।” जीव विज्ञान पर चर्चा करते हुए मानव शरीर, मस्तिष्क और मन के बारे में डॉ कलाम ने कहा कि इस धरती पर मनुष्य द्वारा निर्मित किसी मशीन से व्यक्ति की सोचने की क्षमता कहीं अधिक शक्तिशाली है। चिंतन शक्ति की सीमा पार करने वाले व्यक्ति विशेष की सोच ही विश्व में ऐतिहासिक परिवर्तन लाती है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का प्रभाव

सदियों से चन्द्रमा, जो बच्चों के लिये चंदा मामा की कहानियों तक सीमित था, आज मनुष्य ने उसकी धरती को छू लिया है लेकिन कहीं-कहीं बाल साहित्य आज भी सूर्य को खा जाने वाले राहू-केतू जैसे भ्रमों से ग्रस्त दिखता है। परियों और भूत-प्रेत की कहानियों को भी आज खूब प्रकाशित और प्रसारित किया जा रहा है। आज बाल साहित्य के नाम पर बच्चों को जो परोसा जा रहा है, आधुनिकता की दौड़ में उन्हें भटकाव का रास्ता दिखाता प्रतीत होता है। आज प्रकाशन और प्रसारण माध्यमों द्वारा पहुंचाए जा रहे ऐसे बाल साहित्य को बच्चे ही नहीं बड़े भी पसंद कर रहे हैं। अतः सदियों पुरानी अवैज्ञानिक परम्परा, रुढ़िवादिता और अंधविश्वास रूपी नशे का प्रसार करने के लिये आज भी तरह-तरह के प्रयोग जारी हैं, लेकिन देश का वैज्ञानिक लोकप्रियकरण इन पर भारी पड़ता दिखता है।

किसी हरे-भरे पेड़ की आशा हम नहीं पौध पर ध्यान दिये बिना नहीं कर सकते। आज बाल साहित्य के नाम पर बच्चे जो पढ़ या देख रहे हैं, उन पर अभिभावकों की गहरी नज़र होनी चाहिये। बच्चे जैसा पढ़ेंगे, वैसा करेंगे तथा जैसा देखेंगे वैसा सोचेंगे। आज बच्चों की नन्हीं पौध को हमें वैज्ञानिक तथ्य रूपी जल से सींचने की आवश्यकता है, विज्ञान कथायें इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती हैं और उनमें तार्किक विकास कर सकती हैं।

यदि देखा जाए तो मानव अनादिकाल से ही किसी न किसी सवाल का जवाब ढूँढ़ता आया है, सवालों की संतुष्टि के बाद पुनः नए सवालों की खोज के साथ यह सिलसिला आज भी जारी है और जारी रहेगा। विगत वर्षों ब्रह्माण्ड के निर्माण से जुड़े सवालों के जवाब ढूँढ़ने के लिए वैज्ञानिकों ने सतह से 175 मीटर नीचे 27 किलोमीटर लम्बी सुरंग रूपी महामशीन का निर्माण कर महाप्रयोग किये। जब प्रयोग शुरू हुए तो कुछ वैज्ञानिकों ने इसे धरती के लिए ख़तरनाक बताया और कहा कि इस प्रयोग में ब्लेकहोल के निर्माण से धरती पर प्रलय आ सकती है, जिसका टेलीविज़न पर खूब प्रसारण हुआ। यह पहला अवसर था जब पूरी दुनिया में किसी वैज्ञानिक प्रयोग को लेकर चिंता प्रकट की गई। विशेषतः बच्चों ने महामशीन और इससे होने वाले संभावित खतरों को लेकर सर्वाधिक प्रश्न किये और अपने मन में कई कल्पनाएं गढ़ लीं, जो वास्तव में किसी विज्ञान कथा से कम नहीं थीं।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आज बच्चों के मन—मस्तिष्क पर आधुनिक विज्ञान और तकनीकी का प्रभाव स्पष्ट दिखाई देने लगा है। वे समझ गये हैं कि ऐसी कहानियों का वास्तविकता से कोई संबंध नहीं होता। आज बच्चे विज्ञान के समसामयिक विषयों को पढ़ना पसंद करते हैं। विज्ञान एवं तकनीकी संचार के चलते बच्चों के शैक्षिक विकास के साथ उनकी वैज्ञानिक मनोवृत्ति में विकास हुआ है। अतः बच्चों के सतत क्रियात्मक विकास के लिये बाल सहित्य में बाल विज्ञान कथाओं को भी उचित स्थान मिलते रहना चाहिये।

शिक्षण में रोचकता

प्रकृति अद्भुत और निराली है और इसमें घटने वाली विसमयकारी और रोमांचकारी घटनाएं बच्चों को आकर्षित तो करती ही हैं, साथ ही इनमें जानने की जिज्ञासा भी उत्पन्न करती है। यदि इन घटनाओं की व्याख्या कुछ निश्चित नियमों और सिद्धांतों के आधार पर की जाती है तो वे रहस्य या अबूझ न रह कर सामान्य विज्ञान की बातें बन जाती हैं। एक शिक्षक यदि अपने शिक्षण में रोचकता लाकर तथ्यों को आकर्षक ढंग से बच्चों के सामने प्रस्तुत करता है तो वे अवश्य उसे जल्दी समझते हैं।

आज छोटे-छोटे बच्चे होमवर्क के बोझ तले दबे दिखते हैं, जबकि यशपाल समिति की यह सिफारिश थी कि प्राथमिक कक्षाओं में बच्चों को होमवर्क उतना ही दिया जाना चाहिए जिससे कि वे अपने घर के वातावरण में नई-नई बातें खोजें और उन्हीं बातों को विस्तार से समझें। लेकिन आज नज़ारा इसका उलटा है। बच्चे प्ले ग्रुप के ही क्यों न हों, वे होमवर्क के और भारी बस्ते के बोझ तले दबे दिखाई पड़ते हैं। अभिनेता आमिर खान की फ़िल्म “तारे ज़मीन पर” से सबक लेते हुए हमें बच्चों पर होमवर्क का बोझ डालने के बजाए उनमें रचनात्मकता लाने पर बल देना चाहिए। बेशक आज बच्चों को रोचक ढंग से शिक्षित करने की आवश्यकता है। बच्चे विज्ञान कथा आधारित पाठ में पढ़ाई गई बातों को रुचि लेकर जल्दी आत्मसात करेंगे, वहीं दूसरी ओर विज्ञान कथाओं से कही गई बातें उन्हें लम्बे समय तक याद रहेंगी, जो उनके वैज्ञानिक दृष्टिकोण को प्रबल करने में सहायक होंगी।

निष्कर्ष

अतः पाठ्यक्रम में विज्ञान कथा में पिरोकर विषय को रोचक ढंग से बच्चों को समझाया जा सकता है, जिससे उनमें कक्षा में ही याद करने की आदत विकसित होगी। विज्ञान कथा आधारित पाठ्यक्रम से जहां बच्चों में तार्किक विकास होगा, वहीं उनके होमवर्क के तनाव को कम किया जा सकेगा।



सामाजिक परिवर्तन के संदर्भ में विज्ञान की भूमिका

जसमेर सिंह, दीपक राठी, तथा फूलदीप कुमार*

जाट पी जी कॉलेज, रोहतक, हरियाणा

* रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

समाज कोई भी हो वह हमेशा परिवर्तन के लिए गतिशील रहता है और यह परिवर्तन विकास के लिए होता है। यह प्रक्रिया सदैव चलती रहती है। परन्तु इन सब प्रयासों में समाज स्वतंत्र रूप से प्रयास नहीं कर पाता है। उसे अनेक तत्त्व सीमित करते हैं। उसका अपना परिवेश होता है, अपनी संस्कृति होती है, मान्यताएं होती हैं, परम्पराएं होती हैं, इतिहास होता है, भौगोलिक क्षेत्र होता है। यह सब उसके परिवेश में शामिल होते हैं जिसको ध्यान में रखकर उसे परिवर्तन की ओर अग्रसर होना पड़ता है। दूसरा प्रायः हर समाज विभिन्न समस्याओं से भी ग्रस्त रहता है। मसलन गरीबी, भुखमरी कुपोषण, अशिक्षा, रुढ़िवादिता, बेरोजगार, स्वास्थ्य प्राकृतिक संसाधनों की कमी आदि अनेकों ऐसे तत्त्व हैं जिनसे समाज को कदम-दर-कदम लड़ना पड़ता है। यद्यपि यह जरूरी नहीं है कि हर समाज में इन सभी समस्याओं का होना लाजिमी है, परन्तु कमाबेश हर समाज में इन समस्याओं में से एक को, कुछ को, या यूँ कहिए सभी को किसी न किसी रूप या किसी न किसी स्तर पर देखा गया है। चाहे वह समाज अविकसित हो चाहे विकासशील हो अथवा चाहे पूर्ण रूप से विकसित हो और जब ये समस्याएं अस्तित्व में होती हैं तो समाज का विघटन होने की भी संभावना बराबर बनी रहती है। समाज के विभिन्न वर्गों के निरकुंश हो जाने का खतरा बना रहता है और विकास की गति मन्द पड़ने लगती है।

इस स्थिति को संभालने के लिए विज्ञान एवं तकनीकी ने अद्भुत योगदान दिया है। विज्ञान ने प्रायः सभी समाजों, सभी समाजों के विभिन्न वर्गों के बीच जाकर हस्तक्षेप किया है और सामाजिक परिवर्तन का रास्ता प्रशस्त किया है। यदि हम सिलसिलेवार समाज की समस्याओं का अध्ययन करें तो सभी समस्याओं के साथ विज्ञान खड़ा दिखाई देगा। किसी भी व्यक्ति की सबसे पहली जरूरत रोटी, कपड़ा और मकान बताई गई है और यह सत्य भी है, क्योंकि कहते हैं कि 'भूखे पेट भजन न होए गोपाला' सबसे पहले इंसान इन तीन चीजों की पूर्ति करता है। उसके बाद वह अपनी शिक्षा, स्वास्थ्य, रोजगार, सामाजिक सुरक्षा आदि जरूरतों की पूर्ति करने के बारे में विचार करता है।

रोटी, कपड़ा और मकान के मूल में कहीं न कहीं आर्थिक सम्पन्नता या आर्थिक पिछड़ापन छुपा हुआ है। आज विज्ञान ने युवाओं के लिए नए-नए रोजगारों का सर्जन किया है। युवाओं को अपनी प्रतिभा का सही आकलन करने के लिए कम्प्यूटर ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आज सूचना तकनीकी के क्षेत्र में नित नए रोजगार सृजित हो रहे हैं। इंटरनेट के प्रयोगने इस क्षेत्र में सोने पे सुहागे वाली स्थिति पैदा कर दी है जिसके माध्यम से कर्मचारी एवं नियोक्ता दोनों को विभिन्न कम्पनियों में रिक्त पदों की सूचना तेजी से और स्पष्ट मिल जाती है और आजकल तो ऑनलाइन प्रक्रिया भी प्रचलित हो गई है सो साक्षात्कार भी ऑनलाइन निपटा लिए जाते हैं जिससे उम्मीदवार का पैसा, समय और ऊर्जा तीनों ही बचते हैं।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

शिक्षा के क्षेत्र की बात करें तो पहले जहां शिक्षा छात्र-शिक्षक संवाद जोकि केवल कक्षा में ही संभव था और पुस्तकों पर ही आधारित थी, परन्तु आज परिस्थितियां दूसरी हैं। यद्यपि आज भी ज्ञान का स्रोत तो पुस्तकें ही हैं परन्तु इनके प्रयोग का स्वरूप बदल गया है। आज पुस्तकें कागज के रूप में न होकर इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के रूप में हो गई हैं। आज कक्षा और छात्र-शिक्षक संवाद का स्थान ई-लर्निंग एवं ई-लैब ने लिया है। शिक्षक छात्र से कोसों दूर बैठकर ई-लर्निंग के माध्यम से दोनों की आपसी समझ के समय अनुसार छात्र को पढ़ा सकता है। इसके अतिरिक्त अधिकांश पुस्तकें ऑनलाइन रहती हैं। यदि छात्र को किसी किताब के किसी विशेष अंश या सम्पूर्ण किताब की आवश्यकता है तो वह इसे इंटरनेट का प्रयोग करके ई-लाइब्रेरी के माध्यम से पढ़ सकता है। इसके अतिरिक्त छात्र इंटरनेट के प्रयोग द्वारा नित नए हो रहे अनुसंधानों, परिवर्तनों के बारे में भी जान सकता है और इन्हें अपने पाठ्यक्रम में शामिल करके अपने ज्ञान को नवीनतम स्वरूप दे सकता है।

यदि बात आर्थिक क्षेत्र के बारे में की जाए तो मोटे तौर पर आर्थिक क्षेत्र में तीन चीजें निर्धारित होती हैं। कृषि, उद्योग धंधे और प्राकृतिक संसाधन! ये तीनों ही चीजें कहीं न कहीं आपस में इस प्रकार से मिलती हुई प्रतीत होती हैं कि इनके ऊपर प्रकृति का विशेष प्रभाव होता है। प्राकृतिक संसाधन तो है ही प्रकृति की देन और यदि कहीं पर प्राकृतिक संसाधन जैसे जल, खनिज आदि प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं तो वहां पर उद्योग धंधों का होना स्वाभाविक है और कृषि तो है प्रकृति आधारित। कृषि में मुख्य तौर पर फसल उत्पादन एवं पशुपालन व्यवसाय को शामिल किया जा सकता है। फसल उत्पादन पूर्ण रूप से प्रकृति पर निर्भर है जल के लिए वर्षा पर निर्भरता और यदि वर्षा समय पर हो जाए तो प्राकृतिक आपदा जैसे अतिवर्षा, तूफान, ओले आदि फसलों को प्रभावित करते हैं।

विज्ञान ने कृषि के क्षेत्र में सराहनीय योगदान दिया है। बात चाहे भवेत क्रांति की हो, हरित क्रांति की हो या नीली क्रांति की हो, हर स्थान पर विज्ञान खड़ा दिखाई दिया। आज पशु नस्ल सुधार कार्यक्रम, कोलोन कटड़ी, मत्स्य पालन के उत्तम एवं अधिक पैदावार देने वाले बीजों का विकास, मुरा नस्ल की भैंस एवं भैंसों का विकास अधिक दूध देने वाले दाने एवं चारे का विकास आदि सभी विज्ञान की देन हैं।

इसी प्रकार से फसल उत्पादन में भी फसल चक्र का निर्माण, कम समय में अधिक फसल देने वाले बीजों का विकास, ऐसे बीजों का विकास जिनमें सिंचाई के लिए कम पानी की आवश्यकता होती है, उत्तम किस्म की खादों का विकास ऐसे कीटनाशकों की किस्मों विकसित करना जिनसे वातावरण को भी नुकसान न हो और फसल का उत्पादन भी बढ़े, सभी विज्ञान द्वारा प्रदत्त हैं। इसके अलावा ऐसे यंत्रों का विकास जैसे हैरो, कल्टीवेटर, रोटोवेटर, थ्रेशर आदि ऐसे यंत्र हैं जिन्होंने कृषि कार्यों में मानवीय श्रम पर निर्भरता को भी कम किया है। इसके साथ-साथ सिंचाई की ऐसी तकनीकें इजाद की गई हैं जिनमें पानी की खपत कम होती है और लम्बे समय पर मिट्टी में नमी बनी रहती है। भूमिगत जल का परीक्षण एवं जल स्तर का निर्धारण भी कृषि क्षेत्र को विज्ञान की अद्भूत देन है। आमतौर पर यह कहा जाता है कि बोली, पहनावा और जल कदम-कदम पर बदल जाता है। अतः जल के परीक्षण के जरिए यह जानने का प्रयास किया जाता है कि क्षेत्र विशेष में उपलब्ध भूमिगत जल में कौन-कौन से तत्व हैं जो कृषि के लिए उपयुक्त हैं और किन-किन तत्वों की कमी है और इस कमी को कैसे दूर किया जा सकता है तथा इसके लिए कौन सी फसल कम लागत में ज्यादा उत्पादन देगी। कमोबेश यही स्थिति मृदा परीक्षण पर लागू होती है। मृदा परीक्षण के द्वारा मृदा में उपलब्ध उपजाऊ एवं नुकसानदायक तत्वों की पहचान करके उन्हें दूर करने के उपाय सुझाए जाते हैं।

आज पोलि हाऊस के युग का सूत्रपात हुआ है जिनमें कृषि से संबंधित वातावरण को इस प्रकार से नियंत्रित किया जाता है कि अमुक फसल के लिए जो चीज जिस समय पर जितनी मात्रा में जरूरी



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

होता है वह स्वतः फसल को मिलता रहता है। ऐसी फसल शत-प्रतिशत प्राकृतिक होती है और प्राकृतिक संसाधनों का दोहन भी अपेक्षाकृत कम होता है।

अगर हम बात स्वास्थ्य के क्षेत्र की करें तो पोलियो, तपेदिक, कुष्ठ रोग आदि पर पूर्ण रूप से काबू पाया जा चुका है। कैंसर की कुछ प्रकार पूर्ण रूप से काबू में हैं। एड्स के संदर्भ में भी चिकित्सा विज्ञान ने उल्लेखनीय प्रगति की है। एड्स के विशाणु की पहचान, शरीर पर इसका प्रभाव, फैलने के कारण, रोकथाम, ए.आर.टी. दवाओं का विकास, एड्स पीड़ित के लिए डाइट-चार्ट का निर्माण आदि सभी कुछ विज्ञान की देन है। शल्यचिकित्सा में नित नए प्रयोग हो रहे हैं। बात चाहे गुर्दा प्रत्यारोपण की हो, बाईपास सर्जरी की हो, लीवर प्रत्यारोपण की हो सभी कुछ चिकित्सा विज्ञान ने संभव कर दिखाया है। ब्लड ट्रांसफ्यूजन के क्षेत्र में भी अब यदि किसी रोगी को रक्त में केवल एक कम्पोनेंट उदाहरणतः डेंगू के मरीज के लिए जैसे रक्त के प्लेटलेट्स की आवश्यकता होती है तो रक्त में से केवल प्लेटलेट्स अलग कर लिए जाते हैं और बाकी तत्वों को ब्लड बैंक में सुरक्षित रख लिया जाता है। टेस्ट ट्यूब बेबी तकनीक भी विज्ञान की अनोखी तकनीक है।

आज विज्ञान द्वारा नित नए प्रयोग, नित नए अनुसंधान किए जा रहे हैं। फलस्वरूप आमजन की जरूरतों एवं ऐशो-आराम में बढ़ावा हुआ है और जीवन भौली में काफी बदलाव हुआ है और जब जरूरतें बढ़ती हैं तो मांग बढ़ती है और मांग के साथ-साथ उत्पादन की जरूरत पड़ेगी। उत्पादन के लिए नए-नए कारखानों की जरूरत पड़ती है। फलस्वरूप रोजगार के अवसरों का सृजन हुआ है।

बात यदि सामाजिक सुरक्षा की जाए तो आज विज्ञान ने अपराध जगत को काबू करने में अहम भूमिका निभाई है। बात चाहे साइबर क्राइम की हो या हथियारबंद अपराधों की हो सभी जगह विज्ञान ने नकेल कसी है। पहले अपराधी अपराध करके आसानी से अपने आपको छुपा लेता था। अब उसके लिए यह संभव नहीं है। उसके मोबाइल फोन के जरिये उसे आसानी से पकड़ा जा सकता है। उसके सिम कार्ड को डिएक्टिवेट किया जा सकता है, उसके ए.टी.एम. कार्ड को बन्द किया जा सकता है। फोरेंसिक साइंस की बदौलत आज अपराधी के फिगर प्रिंट आसानी से पकड़ में आ सकते हैं। इसके अतिरिक्त पीड़ित के शरीर से भी अपराधियों के निशान ट्रेस किए जा सकते हैं। अपराध कितनी देर पहले हुआ है, किस हथियार का इस्तेमाल किया गया आदि।

इस प्रकार उपरोक्त विवेचना से स्पष्ट है कि विज्ञान ने सामाजिक परिवर्तन को नए आयाम दिए हैं और सामाजिक विकास को नई दिशा दी है।

संदर्भ

सम्पूर्ण कार्य क्षेत्रीय अवलोकन पर आधारित है।



आधुनिक परिवेश में प्रौद्योगिकी शिक्षा और मानवीय मूल्य

अमित कुमार वर्मा

काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, उत्तर प्रदेश

आज हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी के उन्नत युग में नित नूतन आयाम स्थापित कर रहे हैं। चारों ओर विज्ञान और तकनीक के जूद ने कदम पसार रखे हैं। दिन-प्रतिदिन नवीनतम तकनीक से रूबरू होते-होते हम क्या कुछ भूले जा रहे हैं, हमें इसकी जरा भी चिन्ता नहीं। विकास की प्रतिद्वंद्विता भी बड़ी अजीब है, जो अपनी परम्पराओं और संस्कृति को पैरों तले कुचल हमें आगे बढ़ने की मृग-मरीचिका जैसी सीढ़ी दिखा रही है। संस्कारों और नैतिकता के दामन को कोसों पीछे छोड़ हमें अत्याधुनिक बनाने की कवायद नये-नये तरीकों से जारी है। मानवीय मूल्यों को भूमण्डलीकरण के इस युग में भला कौन बचाये, हर कोई एक-दूसरे का मुँह ताकता या फिर अनजाना सा नजर आता है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी की प्रगति निःसंदेह काबिल-ए-तारीफ है, परन्तु मानवीय आदर्शों और मूल्यों की होली जला, सांस्कृतिक विनाश व नैतिक पतन की तर्ज पर किया जा रहा अत्याधुनिक चकाचौंध भरा (ग्लैमरस) विकास भी सिर्फ एक बेईमानी ही तो है।

आधुनिक प्रौद्योगिकी शिक्षा से तात्पर्य आज के समय में प्रचलित व व्यापक हो रही प्रौद्योगिकी की शिक्षा की एक अभिनव शाखा से है। इसके फलस्वरूप, जो तकनीकी विशेषज्ञ और अभियंता (इंजीनियर) तैयार हो रहे हैं, वे न तो भावनात्मक रूप से उतने विकसित हैं, न ही चारित्रिक व नैतिक मूल्यों के रूप में अधिक सुदृढ़। यह मंडराता संकट भारत ही नहीं, वरन् अखिल विश्व को अपनी चपेट में ले रहा है। हमारे यहाँ प्रारम्भ से ही संस्कारों, मूल्यों व आदर्शों की शिक्षा को वरीयता दी जाती रही है। वास्तविकता तो यह है कि शिक्षा का तात्पर्य ही वैदिक काल (आरम्भिक काल) से मूल्यों के विकास के रूप में माना जाता रहा है। मूल्यों के बारे में प्रोफेसर अर्बन अपनी पुस्तक 'फण्डामेंटल ऑफ इथिक्स (Fundamental of Ethics)' में बतलाते हैं कि "मूल्य वही हैं जो मानव के संरक्षण में सहायक हों।" शिक्षा के मूल उद्देश्य में भी व्यक्ति को मानवता, नैतिकता, सभ्यता या सार रूप में मानव मूल्यों के विकास में सहायक होने की बात कही गयी है। आधुनिक प्रौद्योगिकी शिक्षा, जहाँ व्यक्ति को सुख आधारित (सुविधा भोगी) बना रही है, वहीं दूसरी ओर वह मूल्यों के संरक्षण में भी असफल ही साबित हो रही है। मानवीय मूल्य तो वे हैं, जो हमें भारतीय संस्कृति व सभ्यता के मूल की ओर ले जायें। अमेरिकी राष्ट्रपति अब्राहम लिंकन अपने पुत्र हेतु शिक्षक को भेजे गये ख्याति प्राप्त पत्र में लिखते हैं कि—'उसे यह शिक्षा दें कि वह अपना मस्तिष्क तो सबसे ऊँचे दाम देने वाले के हवाले करे, लेकिन अपनी आत्मा व विश्वास के कभी दाम न लगाये।'

स्वामी विवेकानन्द ने युवाओं को जीवन का मूल मंत्र समझाते हुए कहा था कि "मानवीय सेवा में ही ईश्वर के साक्षात्कार होते हैं।" अपने एक भाषण में उन्होंने कहा था "सम्पूर्ण विश्व पर हमारी मातृभूमि का महान ऋण है। इसी व्यावहारिक वेदान्त की परम पावन करुण भूमि से आध्यात्म की लहर बार-बार उमड़ी और आह्लादित हुई है और यही से मानव जाति में क्षमा, दया व शुद्धता आदि सद्वृत्तियों जैसे मानवीय मूल्यों का विकास हुआ है। युवा पीढ़ी को इन मानवीय मूल्यों का संरक्षण करना होगा।"



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

‘वसुधैव कुटुम्बकम्’ और ‘जियो और जीने दो’ की विचारधारा को विश्व पटल पर प्रसारित करने वाले देश भारत में विज्ञान और तकनीकी के एकांगी विकास के बारे में चिन्तित होकर महान वैज्ञानिक अल्बर्ट आइन्स्टीन ने मानवता के प्रबल पुजारी— राष्ट्रपिता महात्मा गाँधी के बारे में कहा था—‘आगे आने वाली पीढ़ी शायद ही यह विश्वास कर सके कि हाड़-माँस का बना ऐसा महामानव भी कभी इस धरती पर रहा होगा।’ उपर्युक्त कथन विज्ञान व तकनीकी शिक्षा के पसरते विभिन्न आयामों के बारे में आधुनिक युवा पीढ़ी के मूल्यों से पतित होने की ओर सटीक इशारे मात्र हैं। वास्तविक स्थिति तो और भी भयावह है। प्रगति का मानक विज्ञान व तकनीकी रहे, पर फिर भी हमारी शिक्षा व्यवस्था समाज व परिवेश में रहने वाली युवा पीढ़ी में ऐसे परिवर्तन लाये, जिससे अहिंसामूलक सत्य द्वारा प्रेमपूर्वक जीवन—यापन संभव हो सके। हम ऐसे मानव बनें, जो स्वयं स्वेच्छा से मानवता के शाश्वत मूल्यों का पालन करने में आन्तरिक रुचि जतायें। इससे समस्त समाज राष्ट्र व विश्व का उत्थान तथा कल्याण तो होगा ही, साथ ही साथ विज्ञान व तकनीकी शिक्षा से पनपे शोषणकारी, पूँजीवादी और उपभोक्तावादी के गुरूओं द्वारा युवा पीढ़ी को घुन सरीखी पिसती बंधक सोच को भी एक नया प्रतिमान मिलेगा। आधुनिक तकनीकी शिक्षा ने समाज व युवा पीढ़ी को इस कदर प्रभावित किया है कि आलम यह है—

‘धर्म चोरी हो गया, ईमान चोरी हो गया।

खो गयी इन्सानियत, इंसान चोरी हो गया।।’

अपने ही देश में कभी-कभी हमें सम्बन्धों के विकृत मकर-जाल में ऐसा लगने लगता है कि वैश्विक गाँव (Global Village) तथा तकनीकी व संचार क्रान्ति के वर्तमान युग में हम भावनात्मक तौर पर, पास होकर भी दूर हो चले हैं। सम्बन्धों के प्रेम-स्नेह वाले मूल्य सिर्फ औपचारिकता मात्र बनकर रह गये हैं। मूल्यों के क्षय का विनाशकारी दृश्य हमारे सामने दहेज, आत्म-हत्या, बलात्कार व आतंकवाद आदि कुकृत्यों के रूप में तमाम स्रोतों से नित-प्रतिदिन आता नजर आ रहा है। हमारी तकनीक की उच्च कोटि की पढ़ाई (प्रौद्योगिकीय शिक्षा) भी इसके विरुद्ध कोई व्यापक मुकाबले की रणनीति नहीं बना पा रही है। आतंकवाद से जुड़े तथा अन्य असामाजिक व अमानवीय कृत्यों में, हालिया तौर पर ही देखें तो, स्पष्ट दृष्टिगोचर होता है कि अनेक तकनीकी संस्थान विकृत मस्तिष्क के सॉफ्टवेयर रूप में आधुनिक युवाओं को नये-नये क्षेत्रों में अपराध के सुनहरे अवसर उपलब्ध करा रहे हैं। अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (AICTE) भले ही इंजीनियरिंग व पॉलिटेक्निक की नयी-नयी शाखाओं वाले अंशख्य कॉलेजों व विश्वविद्यालयों को दिनों-दिन मंजूरी देकर संख्यात्मक उपलब्धि की कोरी प्रतिष्ठा खुद-ब-खुद हासिल कर रही हो, मगर स्थिति तो वस्तुतः बहुत ही गम्भीर व विचारणीय है। ऐसे अनेक संस्थान अपराधों की नर्सरी बनते जा रहे हैं और वे एक ऐसे मानवीय मूल्यों रहित अपार जनसमूह को (मानवीय मूल्यों के तौर पर अशिक्षित बेरोजगारों की भीड़) तैयार कर रहे हैं। यदि कतिपय जन समूह के युवा नौकरी पा भी जाते हैं, तो ज्ञान को वे नये-नये विध्वंसकारी आयामों में आजमाने और यूँ ही सफलता पाने की भरसक रणनीतियाँ बनाने से कदापि नहीं चूकते।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों और राष्ट्रीय तकनीकी संस्थानों जैसे प्रतिष्ठित संस्थानों के छात्र-विद्यार्थी भी अप्रत्यक्ष या प्रत्यक्ष रूप से कई विनष्टकारी कृत्यों में लिप्त पाये जाते रहे हैं। मूल्यों के संकट की इस घड़ी में हमें अपनी प्रौद्योगिकी शिक्षा को मूल्यपरक बनाना होगा। ऐसे मूल्य, जो समय के साथ कदापि अपना अस्तित्व नहीं खोते, को हमें अपनी शिक्षा का अभिन्न और अभिनव अंग बनाना होगा। मानव कल्याणार्थ, जिस विज्ञान व तकनीकी शिक्षा का सूत्रपात या मूलतः विकास हुआ, के मूल उद्देश्य की प्रतिपूर्ति हेतु मूल्यों को संरक्षित व संवर्धित करना होगा। मूल्य-बिखराव व मूल्य-संकट के दौर से गुजरते अखिल विश्व को तकनीकी शिक्षा के समानान्तर ही पाठ्यक्रम में व्यवहारिक तौर पर अनेक ऐसे अध्याय जोड़ने होंगे, जो आधुनिकीकरण के वर्तमान वैज्ञानिक व तकनीकी युग में भी, वैश्विक



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

स्तर पर मानवीय आदर्शों व शाश्वत मूल्यों को पुनर्जीवित करते हुए उन्हें संरक्षित रख सकें। हिन्दुस्तान की सभ्यता व संस्कृति से तकनीकी विशेषज्ञों तथा अभियंताओं को वैसे ही जुड़कर रहना होगा, जैसे एक बच्चा सदा अपनी माँ के प्रति लगाव का भाव महसूस करता है। युवा पीढ़ी को भी अपनी सोच में सकारात्मक परिवर्तन लाने होंगे, क्योंकि 'मूल्यों को पढ़ाया नहीं जाता है, वरन् मूल्य तो पकड़े या ग्रहण किये जाते हैं। (Values are not taught, but caught.)'

यदि सार रूप में कहा जाये तो प्रौद्योगिकी शिक्षा आधुनिक परिवेश में प्रगति के वास्तविक व सुदृढ़ स्तम्भ केवल तभी स्थापित कर पायेगी, जब वह मूल्यों को भी अपने साथ लेकर चलेगी, अन्यथा बारूद के ढेर पर टिकी इस दुनिया को और अधिकाधिक मानवीय संहार व प्रौद्योगिकी के दुरुपयोग से उपजी विनाशपूर्ण त्रासदियाँ कब 'काल का घास' बना लें, कोई भी नहीं जानता...





एड्स जागरुकता: सामाजिक विज्ञान और मीडिया

जसमेर सिंह, दीपक राठी[^], तथा फूलदीप कुमार*

जाट पी जी कॉलेज, रोहतक, हरियाणा

[^] रोहतक, हरियाणा

* रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

मानव जीवन की उत्पत्ति के साथ ही मनुष्य अपनी स्वास्थ्य समस्याओं के प्रति सचेत रहा है। समाज में 'पहला सुख निरोगी काया' का मंत्र सदियों से चला आ रहा है। परंतु मनुष्य अपने जीवन जीने के तौर तरीकों पर चलते-चलते कई बार ऐसी स्वास्थ्य समस्याओं को आमंत्रित कर लेता है जो उसके जीवन पर भारी पड़ जाती है। कुछ समस्याएं ऐसी होती हैं जिन पर काबू पाया जा सकता है जैसे टी बी, डायरिया, मलेरिया, पीलिया आदि कुछ ऐसी बीमारियां होती हैं जिन पर आंशिक रूप से काबू पाया जा सकता है जैसे कैंसर के कुछ प्रकार या टी बी की कुछ ऐसी अवस्थाएं जिनमें कोई भी दवा असर नहीं करती। हालांकि टी बी की ऐसी अवस्था भी मरीज द्वारा समय पर पूरा इलाज न लिए जाने की वजह से उत्पन्न होती है। एच आई वी भी इसी तरह की एक ऐसी स्वास्थ्य समस्या के रूप में नई चुनौती बन कर उभरी है, जिसका पूर्ण रूप से अभी तोड़ नहीं निकाला जा सका है।

1981 में यू एस ए¹ में एच आई वी का पहला पीड़ित व्यक्ति मिला और 2005² आते-आते इसने दुनियाभर में पैर पसार लिए। आज 25 लाख से अधिक व्यक्ति इस संक्रमण की चपेट में हैं। यदि इसके संक्रमण के तरीकों पर गौर किया जाए तो एक बात एकदम साफ हो जाती है कि यह दूसरों से ग्रहण किया जाता है। मनुष्य के अन्दर अपने आप ही विकसित नहीं होता है। अर्थात् मनुष्य के अपने खुद के व्यवहार की वजह से ही आज स्थिति इतनी गंभीर हो चुकी है कि दुनिया के सभी देश इसके इलाज पर करोड़ों-अरबों रुपये खर्च करके भी खाली हाथ बैठे हैं। इस स्तर तक पहुंच गई। इलाज की अनुपलब्धता ने भी इस स्थिति को बढ़ाया है। इसके अतिरिक्त इसके साथ एक सामाजिक धब्बा भी जुड़ गया कि यह संक्रमण अधिकतर केवल उन्हीं व्यक्तियों को होता जो पर स्त्रीगमन करते हैं या केवल उन्हीं स्त्रियों को होता है जो एक से ज्यादा पुरुषों से शारीरिक संबंध बनाती हैं। इस सोच को इस बात से भी बल मिला कि जो भी आंकड़े उपलब्ध होते गए उनमें से अधिकांश पीड़ितों ने जो अपने व्यवहार के बारे में परामर्श सत्र के दौरान बताया उसमें उन्होंने एक से ज्यादा साथियों के साथ शारीरिक संबंध होने की बात स्वीकरी। दूसरा सरकार के द्वारा भी जो-जो कार्यक्रम चलाए जाते हैं उन सबका केंद्र बिन्दु कंडोम-शिक्षा के इर्द-गिर्द घूमता है। जबकि वस्तु स्थिति यह है कि यदि हम संचरण के तरीकों की प्रभावशीलता पर गौर करें तो रक्त-संचार से एच.आई.वी संक्रमण की प्रभावशीलता एक यौन संबंध की घटना के दौरान होने वाले संक्रमण की प्रभावशीलता से कहीं कम है। लेकिन क्योंकि आंकड़ों के हिसाब से असुरक्षित यौन संबंधों से होने वाले संक्रमित व्यक्तियों की संख्या अधिक है, इसलिए धारणा यह बन गई कि एच आई वी पीड़ित व्यक्ति ने जरूर कोई असुरक्षित यौन संबंध बनाया होगा।

इसके अतिरिक्त रही बात सरकारी योजनाओं का ताना-बाना केवल कंडोम-शिक्षा तक ही सीमित रहने की तो ऐसा नहीं है। सरकारी स्तर पर अन्यत्र प्रयास नहीं किए जाते फर्क केवल इतना



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

है कि वे प्रयास पर्दे के पीछे होता है या यूँ कहिए कि उन स्थितियों का सामना मनुष्य को पूरे जीवन में कभी-कभी या पूरे जीवन में कभी भी नहीं करना पड़ता।

यदि एच आई वी संक्रमण के तरीकों पर गौर किया जाए तो मोटे तौर पर निम्न तरीके निकल कर आते हैं।

- असुरक्षित यौन संबंध
- संक्रमित सुई एवं सीरीजों का इस्तेमाल
- संक्रमित रक्त संचार या अंगदान
- पीड़ित गर्भवती महिला द्वारा

अब यदि गौर ये देखें तो इनमें से यदि असुरक्षित यौन संबंध को एक तरफ कर दें तो बाकी तीनों तरीके ऐसे हैं जो सरकार के क्रियाकलाप का हिस्सा हैं, जिन्हें सरकार नियम, कानून, नीतियों, दिशा-निर्देशों के दायरे में लाकर प्रभावी ढंग से निपट सकती है। उदाहरण के तौर पर संक्रमित सुई एवं सीरीजों के इस्तेमाल से होने वाले संक्रमण के लिए सरकार ने डिस्पोजेबल नीडल एवं सीरिज का प्रयोग करने के दिशा-निर्देश जारी कर दिए।

इसी प्रकार ब्लड बैंकों में हर रक्त की यूनिट के पांच टैस्ट करने की सुविधा प्रदान कर दी, जिसमें एच आई वी, एच बी एस ए जी, एच सी वी, मलेरिया एवं वी डी आर एल की जांच की जाती है और रक्त संचार के जरिए होने वाले संक्रमणों को काबू कर लिया गया। गर्भवती महिला द्वारा बच्चे को होने वाले संक्रमण को कम करने के लिए पी पी टी सी टी केन्द्रों की स्थापना की दी गई, इन्हीं केन्द्रों के माध्यम से एच आई वी पीड़ित गर्भवती महिलाओं को जरूरी परामर्श एवं दवाएं उपलब्ध करवाई जाती हैं ताकि नवजात में एच आई वी के संक्रमण को कम किया जा सके।

परन्तु यदि हम असुरक्षित यौन संबंधों से होने वाले संक्रमण के बारे में गौर करें तो पाते हैं कि इसमें सरकार की अपनी सीमाएं हैं और यह हर व्यक्ति का अपना व्यक्तिगत मामला है, क्योंकि यौन संबंध कायम करना, सतानोत्पत्ति के अलावा एक शारीरिक जरूरत भी है और सरकार किसी भी व्यक्ति के इस निजी मामले में सीधे कोई हस्तक्षेप नहीं कर सकती और इसके अतिरिक्त और भी कोई ऐसा मंच नहीं है जहां व्यक्ति अपने यौन संबंधों के बारे में ज्ञान हासिल कर सके, क्योंकि न तो बच्चा अपने परिवार में इस बारे में चर्चा कर सकता न ही अपने शिक्षक के साथ। ऐसे में वह केवल अपने मित्रों के साथ ही अपने यौनाचार की चर्चा करेगा, जिनके पास उसी के स्तर का ज्ञान होगा जो उसे फायदा कम और नुकसान अधिक पहुंचाएगा। इसी चुप्पी ने आज युवाओं में एच आई वी संक्रमणों में बेहतहाशा वृद्धि कर दी है।

इन तमाम कारणों ने समाज एवं सरकार को एक कठिन चुनौती पेश की। इस चुनौती को सामाजिक विज्ञान एवं मीडिया विज्ञान ने स्वीकार किया। सामाजिक विज्ञान ने इस समस्या का समाज में प्रसार का सही-सही आंकलन किया। इसके लिए सर्वे का सहारा लिया गया। इसके बाद उन क्षेत्रों की पहचान की गई जिन क्षेत्रों में तत्काल कार्य करने की जरूरत थी। इसके लिए नीड एसेसमेंट कार्यक्रम चलाए गए, क्योंकि जागरुकता ही एक मात्र सहारा है इसलिए समाज में उन वर्गों का चयन किया गया जो उच्च खतरे की श्रेणी में हैं जिसे हम हाईरिस्क पापुलेशन कहते हैं इसके अतिरिक्त उन वर्गों की पहचान की गई जो संक्रमण का तेजी से प्रसार करते हैं जिसे ब्रिज पापुलेशन कहा जाता है। इन वर्गों में जागरुकता फैलाने के लिए सरकारी स्तर पर आई सी टी सी खोली गई जिनमें एच.आई. वी से संबंधित जांच एवं परामर्श तथा अन्य सहायक सेवाएं जैसे अवसरवादी संक्रमणों मसलन टी.बी. डायरिया आदि का निशुल्क उपचार, ए आर टी उपलब्धता, एडवोकेसी आदि सेवाएं निशुल्क उपलब्ध



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

कराई गई। इन केन्द्रों में उपलब्ध स्टाफ समाजविज्ञान, मनोविज्ञान से संबंधित क्षेत्रों से होता है। यह स्टाफ जांच के लिए आए हर व्यक्ति को एच आई वी से संबंधित हर पहलू जैसे एच आई वी क्या है; एड्स क्या है; एस टी डी क्या है; एच आई वी और एड्स में क्या फर्क है; एच.आई.वी कैसे फैलता है; एच आई वी किन-किन कारणों से नहीं फैलता है; एच आई वी की क्या रोकथाम है; इसका कितना इलाज है; एच आई वी ग्रस्त व्यक्ति को जीवन में किन-किन समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है और उनसे कैसे निपटा जा सकता है; एच आई वी से संबंधित क्या-क्या भ्रान्तियां हैं; एच आई वी से संबंधित सेवाएं अन्यत्र कहाँ-कहाँ उपलब्ध हैं; आदि तमाम विषयों पर चर्चा करते हैं।

इसके अतिरिक्त जागरूकता कार्यक्रम को चलाने के लिए गैर सरकारी संगठनों का भी सहयोग लिया गया है जो समाज के विभिन्न वर्गों के बीच जाकर लक्षित हस्तक्षेप कार्यक्रम चलाते हैं। ये लक्षित हस्तक्षेप कार्यक्रम लक्षित जनसंख्या जोकि हाई रिक्स ग्रुप में आते हैं जैसे ट्रक ड्राइवर, सूर्य के जरिये नशा करने वाले, कमर्शियल सेक्स वर्कर, समलैंगिक वर्ग आदि को चिह्नित करके उनके बीच जाकर उन्हें जागरूक किया जाता है ताकि एक तो वे स्वयं इस संक्रमण से ग्रस्त न हों और अगर हो जाए तो अपने क्रियाकलापों को इस प्रकार से संयमित करें कि यह संक्रमण उन्हें ज्यादा परेशान न कर पाए और दूसरा उनके जरिये यह संक्रमण किसी दूसरे को न हो पाए। इस परिलक्षित जनसंख्या जोकि अन्य सामाजिक स्थलों पर जाने में हिचक महसूस करते हैं इनके लिए इनकी जरूरतों के अनुसार इनके कार्य क्षेत्र या उनके आसपास के क्षेत्र में सेवाओं का संचालन किया जाता है।

उच्च खतरनाक व्यवहार को परिवर्तन करने का यह तमाम खाका सामाजिक विज्ञान से जुड़े विद्वानों द्वारा तैयार किया जाता है कि किस वर्ग कि क्या मान्यताएं हैं; क्या परम्पराएं हैं; क्या संस्कृति है; क्या भाषा है; क्या बौद्धिक स्तर है; क्या जरूरतें हैं; क्या संवेदनाएं हैं; इन सब बातों का आकलन किया जाता है और एक विस्तृत योजना तैयार करके चलाई जाती है और इस कार्य में समाज विज्ञान की अन्य शाखा मनोविज्ञान भी अपना यथासंभव योगदान देती है।

अब जबकि यह बात जगजाहिर हो चुकी है कि 'इलाज से परहेज अच्छा' और परहेज ऐसा कि जिसके बारे में कोई बोलने को तैयार नहीं, कोई सुनने को तैयार नहीं। आज भी बहुत से ऐसे व्यक्ति हैं जो यौन संबंध में कंडोम के सही इस्तेमाल को केवल इस बिनाह पर नकारने का प्रयास करते हैं कि एक दिन तो सभी को मरना है या वे अन्य भ्रान्तियों का सहारा लेकर एड्सयुक्त जीवन बिताने की गारंटी लेते हैं। तो इन तमाम कठिनाइयों के बीच जागरूकता फैलाना कोई आसान काम नहीं है, लेकिन इस कार्य में विज्ञान की एक शाखा जिसे मीडिया विज्ञान का नाम दिया गया है, पर्दे के पीछे रहकर कार्य करती है, क्योंकि जब हम किसी से संवाद स्थापित करते हैं और उस संवाद में वर्बल कम्युनिकेशन एवं नॉन वर्बल कम्युनिकेशन दोनों तरह का समावेश होता है और यह सर्वमान्य है कि मनुष्य देखकर जो संदेश ग्रहण करता है वह सुनकर ग्रहण किए गए संदेशों से ज्यादा चिरस्थायी होते हैं और इस प्रकार के सन्देश तैयार करने का जिम्मा है जन संचार एवं मीडिया विज्ञान का। इसमें प्रिंट मीडिया एवं इलैक्ट्रॉनिक मीडिया दोनों बराबर के साझेदार हैं।

प्रिंट मीडिया में जहां समाचार पत्र, पत्रिकाएं, फिलपचार्ट, पोस्टर, कंडोम फ्लायर, साईन बोर्ड, पलैक्स आदि शामिल हैं वहीं इलैक्ट्रॉनिक मीडिया में 3 डी फिल्में, रेडियो, टी.वी. इंटरनेट व मोबाइल फोन आदि शामिल हैं। मीडिया विज्ञान द्वारा ऐसा जागरूकता मैटेरियल तैयार किया जाता है। इसे तैयार करते समय समाज के विभिन्न समूहों की जरूरतों, मान्यताओं, परम्पराओं, भाषाओं बौद्धिक स्तर, व्यवहार आदि का विशेष ध्यान रखा जाता है तथा इस बात का भी विशेष ध्यान रखा जाता है कि सन्देश बिल्कुल सरल एवं स्पष्ट होने चाहिए। कम्प्यूटर के प्रयोग ने मीडिया विज्ञान के काम को सरल एवं स्पष्ट बना दिया है। इंटरनेट के प्रयोग की अपनी एक विशिष्ट महत्ता है। इसके जरिए दुनिया भर में



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

हो रहे अनुसंधानों का ज्ञान हो तो वही संबंधित विषय को लेकर पठन-पाठ्य सामग्री उपलब्ध रहती है, जोकि जागरुकता सामग्री तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

इस प्रकार से हम देखते हैं कि एच आई वी जैसे संवेदनशील मुद्दे को लेकर जहां चारों ओर चुप्पी का माहौल था वह मीडिया ने संदेश जारी कर समाज में इस विषय के बारे में सवाल पेश किए और इन सवालों का जवाब ढूंढने के लिए ही समाज के विभिन्न समूहों ने चुप्पी तोड़ते हुए इस विषय पर बातचीत करनी शुरू की, सवालों के जवाब ढूंढने शुरू किए। एड्स की शिक्षा देने के लिए स्कूल शिक्षा कार्यक्रम भी इसी का एक हिस्सा है। आमजन ने जागरुकता कार्यक्रमों में उपस्थिति बढ़ाई। अक्टूबर 2005 में चण्डीगढ़ के लेजर वैली पार्क में हुआ एड्स पर 'चुप्पी तोड़ो कार्यक्रम' मीडिया संभाग द्वारा तैयार किया गया। यह एक अनूठा प्रयास था जिसमें स्वयं हरियाणा के मुख्यमंत्री श्री भूपेंद्र सिंह हुड्डा ने उंगलियों से सीटी बजाकर चुप्पी तोड़ो का आह्वान किया था। विश्व एड्स दिवस, युवा दिवस, रक्तदान दिवस, राष्ट्रीय सेवा योजना, राष्ट्रीय कैडेट कोर के शिविरों के माध्यम से जागरुकता शिविरों में स्कूल एवं कॉलेजों के छात्रों की रुचि बढ़ी। रेड रिबन क्लब बनाए गए। रेड रिबन एक्सप्रेस जोकि समूचे भारत वर्ष में दौड़कर लाखों लोगों को जागरुक कर रही है और जोकि विश्व का सबसे बड़ा जागरुकता आयोजन है यह सब मीडिया विज्ञान की प्रगति का ही परिणाम है।

उपर्युक्त तमाम चर्चा पर गौर करने पर हम पाते हैं कि इस मुद्दे को इस प्रकार से संचालित करना कि अधिक से अधिक लोगों को इसका लाभार्थी बनाया जा सके, यह सब विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, जनसंचार के साझा प्रयासों से संभव हो सका है।

सन्दर्भ

1. इन्डक्शन ट्रेनिंग मॉड्यूल फॉर आई सी टी सी काउंसलर, सबमॉड्यूल संख्या 1, पावर प्वाइंट संख्या 5.
2. इन्डक्शन ट्रेनिंग मॉड्यूल फॉर आई सी टी सी काउंसलर, सबमॉड्यूल संख्या 1, पावर प्वाइंट संख्या 34.



विश्व की प्रगति के लिये डिजिटल वातावरण के साथ सूचना का बदलता आयाम

योगेश मोदी

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

विश्व की प्रगति में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण भूमिका है। आज के युग में विज्ञान के बिना जीवन के पहलुओं को समझ पाना असंभव है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ने हमारे जीवन को चारों ओर से जकड़ रखा है। वैज्ञानिकों ने प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सुई-धागे से लेकर उपग्रह तक का निर्माण किया है। आज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का उपयोग कर मनुष्य ने चंद्रमा पर भी कदम रख लिया है। कई सारी महा विनाशकारक बीमारियों पर विजय प्राप्त कर ली है और यहाँ तक कि प्रकृति के विरुद्ध मनुष्य का लिंग परिवर्तन एवं क्लोनिंग का निर्माण भी किया है।

लेकिन जैसा कि हम जानते हैं, कुम्हार बिना मिट्टी के बर्तन नहीं बना सकता है, लोहार बिना लोहे के औजार नहीं बना सकता हैं, बढ़ई बिना लकड़ी के दरवाजे, खिड़कियाँ नहीं बना सकता, किसान बिना बीज के फसल नहीं उगा सकता, उसी प्रकार राष्ट्र/विश्व बिना सूचना और ज्ञान के अपना अस्तित्व बनाए नहीं रख सकता है। प्राचीन काल से ही सूचना का एक विशेष महत्त्व रहा है। गुरु अपने शिष्यों को ज्ञान, मौखिक विधि का प्रयोग कर प्रदान करते थे।

प्राचीन काल में ज्ञान को संरक्षित रखने के लिये ताम्र पात्र, पत्थरों आदि का प्रयोग किया जाता था। आज के युग में सूचना को संरक्षित रखने के लिये इलैक्ट्रॉनिक एवं डिजिटल उपकरणों का प्रयोग किया जाता है। समय के साथ-साथ सूचना एवं ज्ञान के संचारण का माध्यम भी बदलता गया। फिर भी कई सारे गुरु/वैज्ञानिक अपने ज्ञान को बिना संचारित किये ही, इस जगत को छोड़ जाते हैं।

आज के युग में बिना शिक्षा/ज्ञान के किसी भी राष्ट्र के विकास की कल्पना नहीं की जा सकती है। यह लगातार चलने वाली प्रक्रिया है। आज के युग में ज्ञान के विशेषज्ञों की कमी है। स्कूलों और कॉलेजों में विद्यार्थियों की संख्या बहुत ज्यादा है। ज्ञान को गाँव-गाँव तक पहुँचाना बहुत कठिन कार्य है। डिजिटल माध्यम एवं सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग कर ज्ञान के संचरण में परिवर्तन किया जा सकता है। डिजिटल उपकरण का प्रयोग कर सूचनाओं को लम्बे समय के लिये संरक्षित किया जा सकता है एवं जरूरत होने पर सूचनाओं का उपयोग किया जा सकता है।

राष्ट्र/भारत की प्रगति में सूचना की आवश्यकता

ज्ञान एवं सूचना की आवश्यकता को देखते हुए भारत सरकार ने कई सारे आवश्यक कदम उठाए, जिनमें से कुछ प्रमुख निम्न हैं:

राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एन के एन) का निर्माण

भारत सरकार ने मार्च 2010 में सूचना एवं ज्ञान की आवश्यकता को देखते हुए एन के एन को संस्थापित करने के लिए 5990 करोड़ रुपये की मंजूरी दी। एन के एन का प्रमुख कार्य ज्ञान आधारित समुदाय का निर्माण करना है। राष्ट्र में उपलब्ध सूचना एवं शोधों के लिये अत्याधुनिक राष्ट्रव्यापी नेटवर्क का निर्माण करना है।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग का निर्माण

भारत सरकार ने वर्ष 13 जून 2005 में राष्ट्रीय ज्ञान आयोग का गठन किया। भारत कुछ दशकों में युवा लोगों का सबसे बड़ा समुच्चय होगा। इसका मुख्य उद्देश्य देश को ज्ञान राजधानी बनाना और मानवीय क्षमताओं को बढ़ाना है। ज्ञान का प्रसार और बेहतर ज्ञान सेवाओं का संरक्षण करने के लिये आसान तरीका, आयोग का मुख्य केन्द्र बिन्दु है।

ई-ज्ञान कोश

देश में मुक्त एवं दूर शिक्षा संस्थानों द्वारा विकसित संसाधनों को स्टोर करना, उनका सूचना, संरक्षण, वितरण, डिजिटल रूप में करने के लिये इन्तू ने एक राष्ट्रीय डिजिटल रिपोजिटरी का निर्माण किया है।

भारत में पुस्तकालय अधिनियम

राष्ट्र के विकास के लिये सूचना एवं ज्ञान की महत्वपूर्ण भूमिका है। सूचना और ज्ञान का विकास तभी किया जा सकता है, जब हर एक भारतीय में अध्ययन करने की आदत का विकास हो और सूचनाओं को ज्यादा से ज्यादा लोगों तक पहुँचाया जा सके। भारत ने 19 राज्यों में सूचना के विकास के लिये पुस्तकालय अधिनियम का निर्माण किया। मद्रास-1948, आंध्रप्रदेश-1960, कर्नाटक-1965, महाराष्ट्र-1967, वेस्ट बंगाल-1979, मनीपुर-1988, केरला-1989, हरियाणा-1989, मिजोरम-1993, गोवा-1993, गुजरात-2001, उड़ीसा-2001, उत्तरांचल-2005, उत्तर प्रदेश-2005, राजस्थान-2006, बिहार-2007, पॉण्डिचेरी-2008, छत्तीसगढ़-2008, अरुणाचल प्रदेश-2009 में पब्लिक लाइब्रेरी अधिनियम लागू किया गया।

भारत का राष्ट्रीय पुस्तकालय

भारत में प्रकाशित, मुद्रित अभिलेखों के रख-रखाव एवं संरक्षण के लिये भारत सरकार ने राष्ट्रीय पुस्तकालय का निर्माण कलकत्ता में किया जिसमें 22 मिलियन से ज्यादा पुस्तकें हैं और यह लगभग 30 एकड़ क्षेत्रफल में निर्मित है। भारत में कहीं भी प्रकाशित अभिलेख की एक कॉपी 'डिलेवरी ऑफ बुक एक्ट-1954' के अनुसार राष्ट्रीय पुस्तकालय में पहुँचाना अनिवार्य है।

सूचना का अधिकार अधिनियम 2005

सूचना के महत्व और कार्यकरण में पारदर्शिता लाने के लिये वर्ष 2005 में कार्मिक मंत्रालय, भारत सरकार ने सूचना का अधिकार अधिनियम लागू किया जिसके तहत एक केन्द्रीय सूचना आयोग और राज्य सूचना आयोग का गठन किया गया। इस अधिनियम के अंतर्गत, लोकतंत्र शिक्षित नागरिक वर्ग, ऐसी सूचना की पारदर्शिता की अपेक्षा करता है जो उसके कार्यकरण तथा भ्रष्टाचार को रोकने के लिये, सरकारों तथा उनके उपक्रमों को शासन के प्रति उत्तरदायी बनाने के लिये अनिवार्य है।

भारतीय डाटा पोर्टल का निर्माण

ज्ञान एवं सूचना की आवश्यकता की उपयोगिता के आधार पर भारत सरकार ने डेटा पोर्टल का निर्माण किया है। इस पोर्टल का निर्माण "ओपन डेटा पहल" के तहत किया गया है जिसके माध्यम से भारत सरकार के सभी मंत्रालय अपनी सूचनाओं, सेवाओं, अभिलेखों एवं आंकड़ों को जन उपयोग के लिये ओपन करेंगे जिससे कार्य में पारदर्शिता आयेगी।

भारत सरकार ही नहीं अगर हम सम्पूर्ण विश्व को देखें तो हर एक देश ने सूचना और ज्ञान के विकास के लिये कई सारे आयोगों का गठन किया है। किसी भी इंस्टीट्यूट की लाइब्रेरी बाकी सभी ग्रुपों से अधिक आधुनिक एवं प्रौद्योगिकी युक्त होती है। डिजिटल वातावरण के माध्यम से कहीं से भी किसी भी प्रकार की सूचना को प्राप्त किया जा सकता है। आज अमेरिका या किसी और देश में प्रकाशित



विश्व की प्रगति में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का योगदान

होने वाली सूचना को सिंगल क्लिक पर कहीं से भी देखा जा सकता है। यहाँ तक कि सैटेलाइट का प्रयोग कर किसी भी घटना की लाइव तस्वीर देखी जा सकती है। अतः हम कह सकते हैं कि किसी भी राष्ट्र/विश्व की प्रगति बिना डिजिटल वातावरण के असंभव है।





विश्व की प्रगति में विज्ञान, सूचना, संचार के परिप्रेक्ष्य में प्रौद्योगिकी का महत्व: विकास का नया रूप

एम पी सिंह एवं मधुबाला

बाबा साहेब डॉ भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

सारांश

वर्तमान में सूचना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हो रहे नवीन विकास ने सम्पूर्ण विश्व के विकास को नया रूप प्रदान किया है जिसके फलस्वरूप सम्पूर्ण विश्व में विकास की नवीन कान्ति आ गयी है। विकास के दौर में विभिन्न देशों, संगठनों द्वारा सामूहिक रूप से विश्व के उत्थान के लिए निरन्तर प्रयास किये जा रहे हैं। निरन्तर दैनिक रूप से बढ़ रहे शोध, प्रौद्योगिकी, संचार, कला, साहित्य, व्यापार, वाणिज्य, रंगमंच आदि सभी क्षेत्रों ने विज्ञान व प्रौद्योगिकी की सहायता से कई कीर्तिमान स्थापित किये हैं। इसी प्रकार सूचना एवं प्रौद्योगिकी की उन्नति ने देशों की अर्थव्यवस्था और मानव जीवन की गुणवत्ता पर गहरा असर डाला है। कहा जाता है "आवश्यकता अविष्कार की जननी है" अर्थात् अगर हम अपनी कल्पना शक्ति का उपयोग करते हैं तब हमारे लिए विकास की असीम संभावनाएँ बन जाती हैं। अतः मनुष्य की जिज्ञासा, प्रौद्योगिकी का उपयोग, नवीन आयाम, निरन्तर नये विचार, निरन्तर बदलने की प्रवृत्ति, सम्पूर्ण विश्व को प्रगति के मार्ग पर ले जा रहा है। लेख में 21 वीं शताब्दी में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के विकास, आवश्यकता तथा विभिन्न क्षेत्रों पर प्रभाव, योगदान आदि के बारे में विस्तारपूर्वक वर्णन करेंगे।

प्रस्तावना

20वीं शताब्दी के प्रारम्भ में ही यह ज्ञात हो चुका था कि विज्ञान की गति को कभी रोकना नहीं जा सकता है। दरअसल किसी भी चीज के बारे में ज्ञान, उसके बारे में अज्ञान से हमें यह बेहतर ज्ञात हो चुका है कि आज की मांग यही है कि सूचना प्रौद्योगिकी को पहचाना जाये और उसे मानव कल्याण में लगाया जाय। क्योंकि विकासशील देशों की 60 प्रतिशत से अधिक जनता गरीबी रेखा से नीचे विपन्न परिस्थितियों में रहने के लिए बाध्य है।

विकासशील देशों के सामने अनेक सामाजिक मुद्दे एवं चुनौतियाँ हैं जैसेकि गरीबी, निम्नस्तर, कम उत्पादकता, शिक्षा एवं स्वास्थ्य सुविधाओं की दूरदराज क्षेत्रों में कमी आदि। इन चुनौतियों का सामना करने में हमारा देश आज विकास के उन अग्रणी देशों की श्रेणी में है जहाँ महासागरीय क्षेत्र में उच्च स्तरीय अन्वेषण कार्य हो रहा है। देश के मंत्रालय के अधीनस्थ कार्यरत और शोध संस्थानों के वैज्ञानिक अपनी विलक्षण प्रतिभा, विवेक एवं प्रखर मेधा, शान्ति से पूर्ण दक्षता के साथ सागरीय अनुसंधान में कार्यरत हैं तथा विश्व स्तर पर भारत को देश का विकास करने, देश की खाद्य, ऊर्जा जल, आर्थिक क्षेत्र में प्रगति के नये आयाम स्थापित करने में सक्रिय रूप से कार्य कर रहे हैं।

भारत के विकास के योगदान में विभिन्न योजनाएं— दुनिया विरोधाभासों से भरी है शायद इसी को दार्शनिकों ने प्रकृति की माया कहा होगा। हिन्दी में विज्ञान के प्रचार-प्रसार को समर्पित विज्ञान परिषद के रूप में सीएसआईआर एक महत्वपूर्ण कदम है। सी एस आई आर में डॉ अब्दुल कलाम ने



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

जब हिन्दी में सम्बोधन शुरू किया तो हर कोई हैरत से उन्हें देख रहा था। उन्होंने अपने सम्बोधन में विज्ञान के प्रचार और प्रसार में क्षेत्रीय भाषाओं के योगदान और उनके महत्त्व को रेखांकित किया।

भारत सरकार के एक सुरक्षा प्राधिकरण के गठन के परिप्रेक्ष्य में इसके लिये संसद के मानसून सत्र में 7 सितम्बर 2011 को बहुप्रतीक्षित "नाभिकीय सुरक्षा नियामक प्राधिकरण विधेयक" 2011 भी प्रस्तुत किया गया। भारत के विकास के योगदान में अन्य विभिन्न योजनाएं निम्न हैं:

1. भारत मां की सेवा में परमाणु बिजली घरों को देशभक्त कर्मचारी पूर्ण समर्पण, निष्ठा व सेवा से अधिकतम उत्पादन के लक्ष्य के साथ सम्पूर्ण सुरक्षा को सर्वोपरि मानते हैं, गलतियों से शिक्षा लेते हैं, ज्ञान में वृद्धि करते हैं।
2. आईबीएम के वैज्ञानिक दुनिया को और भी छोटा करने की तैयारी में जुट गए हैं और दावा कर रहे हैं कि वे दुनिया की सबसे बड़ी जरूरत सुपर कम्प्यूटर को सबसे छोटा कर देंगे जिसमें पूरी दुनिया समायी हुई है और उसी को वैज्ञानिक और छोटा करने में जुटे हुए हैं।
3. डिस्कवरी पत्रिका में प्रकाशित रिपोर्ट के अनुसार पिछले 20 हजार साल में पुरुष के मस्तिष्क के औसत आकार में 1500 से 1350 क्यूबिक सेमी की कमी आयी है।
4. यूके की लोकप्रिय पत्रिका ब्रिटिश के मुताबिक लंदन ब्यूटी प्रतियोगिता में इस बार की तैयारी में विज्ञान की भरपूर मदद ली गयी है।
5. भारत सरकार ने 2012 को राष्ट्रीय अंतरिक्ष वर्ष के रूप में मनाया गया। चोंद पर होता हुआ अंतरिक्ष में पहुंचता मनुष्य जीवन कहाँ है यह समझ पाया है जिसने अपनी ही धरा का जीवन क्या है सुनने की जहमत उठाई है।
6. सम्पूर्ण विश्व आज एक परिवार का रूप ग्रहण कर चुका है। और हालात यहाँ तक पहुँच गये हैं कि किसी भी व्यक्ति द्वारा किसी से भी संसार के किसी भी कोने में सम्पर्क किया जा सकता है।
7. 2050 में भारतीय अर्थव्यवस्था के विश्व में दूसरी तीसरी बड़ी अर्थव्यवस्था होने का अनुमान भी लगाया जा रहा है। इसके आधार पर हम नवीन विकास की ओर कदम बढ़ा रहे हैं।
8. विश्व भर में ज्ञान शोध एवं संचार में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाने वाली इन्टरनेट तकनीक ने अपने जन्म के 40 वर्ष 2 सितम्बर 2011 को पूरे किये हैं। विश्व को विश्व ग्राम का रूप देने वाली इस तकनीक ने पूरे विश्व को एक वैश्विक गांव बना दिया है।
9. आईटी के युग में मोबाइल मास मीडिया, डिजिटल मीडिया, वीडिया कॉल, लाइव टीवी, विडियो फोन समाज का अभिन्न अंग बन चुका है।
10. आज मोबाइल मीडिया शोध हमारे दैनिक जीवन का एक अभिन्न अंग बन चुका है। वास्तव में संचार क्रान्ति के फलस्वरूप मोबाइल के प्रचार-प्रसार में योगदान प्राप्त हुआ है तथा विज्ञान तकनीक का डिजिटलीकरण तथा अन्य आविष्कार हैं।
11. भारत उन कुछ देशों में शामिल है जिसने उपग्रह संचार प्रणाली का उपयोग ग्रामीण जनता को ध्यान में रखते हुए दूर-दराज के क्षेत्रों में शिक्षा एवं प्रशिक्षण के लिए किया है। जैसे-शिक्षा, जलागम विकास, अधिकार, एवं जिम्मेदारियां सरकारी योजनाओं की जानकारी स्वच्छता एवं स्वास्थ्य आदि।
12. अपनी मिसाइल क्षमता को बढ़ाते हुए भारत ने 11 मार्च 2011 को विकसित पृथ्वी-2 मिसाइल, बैलिस्टिक मिसाइल धनुष का भी सफल परीक्षण किया।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

“ मार्शल मकलुहन ने कहा था कि अब दुनिया का अन्तर इतना कम हो गया है कि वह एक विश्वग्राम पर बन गयी है। इसी के माध्यम से दुनिया का रूप आभासी बन गया है। ”

विश्व बैंक की रिपोर्ट के अनुसार, केवल 3 देश भूटान, अफगानिस्तान, पाकिस्तान ही ऐसे हैं जिनकी युवा साक्षरता दर भारत से कम है। इस सूचना प्रौद्योगिकी से समाज निर्माण में पर्याप्त सहायता मिलेगी इसमें कोई संदेह नहीं है। सामाजिक उत्थान के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में अपार सभावनाएं हैं। विशेषतः संचार, शिक्षा एवं स्वास्थ्य, भूमि एवं जल संसाधन प्रबंधन, मौसम पूर्वानुमान आदि। विकासशील देशों के सामने दूरदराज के क्षेत्रों में एवं समाज के निचले स्तर को उच्च गुणवत्ता युक्त विकासोन्मुखी शिक्षा प्रदान करना एक बहुत बड़ी चुनौती है।

निष्कर्ष

इस लेख का समापन इन्हीं शब्दों के साथ किया जा सकता है कि सामाजिक उत्थान ने तकनीक के विभिन्न क्षेत्रों में योगदान द्वारा जो भूमिका निभाई है उससे समाज के हर वर्ग का कोई भी व्यक्ति अछूता नहीं है। समाज के उत्थान द्वारा ही राष्ट्र का विकास सम्भव है, अतः बिना किसी संकोच के यह कहा जा सकता है कि सूचना तथा प्रौद्योगिकी अपने दायित्व का सफलतापूर्वक निर्वहन कर रही है।

चूंकि यह मानव कल्याण, मानव उत्सुकता, मानव जिज्ञासा, मानव चिंतन का विषय है सारी दुनिया एक वैश्विक ग्राम बन चुकी है। आज अतीत जैसे हालात नहीं हैं जब हम ऊर्जा के लिए केवल कोयले और पानी पर टिके थे। आज समय आ गया है इस दिशा में कुछ महत्वपूर्ण सुधार किया जाए। तो आइये हम इसे अच्छे नजरिये से देखें और इसे मानव कल्याण की दिशा में नया मोड़ दें।

सन्दर्भ

1. विज्ञान दर्पण जून 2012 एन आई एस ए आई आर।
2. योजना-फरवरी 2012 विकास को समर्पित मासिक पत्रिका।
3. विज्ञान प्रगति-सी एस आई आर प्रकाशन मई 2012.
4. विज्ञान प्रगति-सी एस आई आर प्रकाशन जून 2012.
5. विज्ञान व प्रौद्योगिकी का विकास मासिक पत्रिका।
6. परीक्षा मंथन।
7. कुरुक्षेत्र।
8. विज्ञान समाचार दीपक मोहली।



हिन्दी साहित्य में विज्ञान की स्थिति: अंधा युग और कुरुक्षेत्र के माध्यम से

प्रियंका मिश्रा

गार्गी कालेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

आज के दौर में विज्ञान जिस रूप में हमारे सामने हैं उससे निश्चित तौर पर यह कहा जा सकता है कि बिना वैज्ञानिक संसाधनों के हम एक दिन, बल्कि एक मिनट भी गुजारा कर पाने में असमर्थ हैं। गर्मी हो या सर्दी, दिन हो या रात विज्ञान को अपनाना अब नितांत आवश्यक है। गर्मी लगते ही फैन ऑन, सर्दी लगते ही गीज़र-ऑन और रात होते ही लाईट-ऑन। अतः चाहे अनचाहे विज्ञान हमारे जीवन में रच-बस गया है।

सर्वविदित है कि ये स्थिति हमेशा से ऐसी नहीं थी। प्राचीन भारत की अगर बात की जाए तो हम पाते हैं कि विज्ञान तब भी था, लेकिन उस समय विज्ञान की वास्तविक सैद्धांतिक उपलब्धियां उपेक्षित थीं। क्योंकि विज्ञान आज जिस रूप में हमारे सामने उपलब्ध है, उस समय विज्ञान का ऐसा स्वरूप नहीं था। उसमें बहुत कुछ विज्ञान-विरुद्ध विचारधारा या प्रतिविचारधारा से संबंधित कई बातों को विचित्र रूप से गड़बड़ करके प्रस्तुत किया जाता था। अतः उसे किसी भी अर्थ में वैज्ञानिक सत्य नहीं माना जा सकता था। प्राचीन भारतीय विज्ञानवेत्ताओं ने अपने विज्ञान को बचाने के लिए विज्ञान और मिथक को मिलजुलकर पेश किया। उदाहरण के तौर पर :- 'सभी जानते और मानते हैं कि विज्ञानी अल-बेरुनी ने भारत आकर यहां के विज्ञान और विशेष रूप से खगोलविज्ञान (ज्योतिष) का गहन अध्ययन किया था। अपने इस ज्ञान के आधार पर उसने यहां के दो महान खगोलशास्त्रियों 'वराहमिहिर' और 'ब्रह्मगुप्त' का अध्ययन-विश्लेषण करते हुए एक महान तथ्य का उद्घाटन किया। वह तथ्य था विज्ञान और तथ्य का मिलाजुला विरोधाभास। अलबेरुनी की दृष्टि से ये दोनों महान गणितज्ञ भी थे।

अलबेरुनी ने कहा कि ये दोनों ही महान खगोलशास्त्री अच्छी तरह से जानते थे कि चंद्रग्रहण और सूर्यग्रहण क्यों होता है। इनके वास्तविक कारणों की उन्हें जानकारी थी। उन्होंने प्रत्यक्षदर्शन (प्रेक्षण) और गणना करके इनके कारणों का निर्धारण किया था। किन्तु उनके ये कारण ब्राह्मणों द्वारा पोषित ग्रहण संबंधी मिथकों से मेल नहीं खाते हैं। उन्हें यह भी मालूम था। प्रचारित मिथक यह था कि 'राहु' नामक दैत्य जब सूर्य और चंद्रमा को अपने मुंह में ग्रास लेता है तो क्रमशः सूर्यग्रहण और चंद्रग्रहण होते हैं।

अलबेरुनी को यह बात बड़ी अजीब सी लगी कि एक ओर तो में दोनों विज्ञानी सूर्य ग्रहण और चंद्रग्रहण के वैज्ञानिक या प्राकृतिक सत्य को गणना करके स्वीकार करते हैं तो दूसरी ओर इस सत्य को जानते हुए भी वे ब्राह्मणों द्वारा प्रचारित मिथक के सामने घुटने ही नहीं टेकते अपितु इन ग्रहणों के समय पुरोहितों द्वारा विहित कर्मकाण्डों के औचित्य का समर्थन भी करते दिखाई देते हैं। असल में चांद ग्रहण, चंद्रमा का पृथ्वी की छाया में प्रवेश करना है और सूर्य का ग्रहण इस बात में है कि चंद्रमा सूर्य को ढकता है और इसे छिपाता है।'

(प्राचीन भारत में विज्ञान और समाज : देवीप्रसाद चट्टोपध्याय, अनुवादक-नरेन्द्र ब्यास)



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

आज यह जानकर सबको आश्चर्य होगा कि देवता के प्रतिरूप जाने वाले डॉक्टर को प्राचीन भरत में घृणा की दृष्टि से देखा जाता था और उन्हें निम्न स्तर का समझता जाता था। उस समय चिकित्सकों के लिए यह कहा गया कि—‘सभी चिकित्सक या वैद्य वस्तुतः अपवित्र प्राणी होते हैं। इतने अपवित्र की उनकी उपस्थिति मात्र से वह स्थान तक दूषित हो जाता है। यदि वे किसी को दान में भोजन देना चाहे तो उसे दूषित मानकर ग्रहण नहीं किया जाना चाहिए, यहां तक कि जो भोजन उन्हें दिया जाएगा वह भी दूषित हो जाएगा।’

(प्राचीन भारत में विज्ञान और समाज : देवीप्रसाद चट्टोपध्याय, अनुवादक—नरेन्द्र व्यास)

अब ऐसी स्थिति में चीड़-फाड़ करने संबंधी चिकित्सा का कार्य कौन करे? यह सवाल उठा ? अतः निम्न समझी जाने वाली शूद्र जाति को यह कार्यभार सौंपा गया और आगे-आने वाली न जाने कितनी पीढ़ियों तक यह ऐसे ही चलता रहा।

समय की धारा आगे बढ़ती रही और ऐसा समय भी आया जब विज्ञान को हेय दृष्टि से देखने वाले ही इसके सबसे बड़े समर्थक बन गये। अब विज्ञान को भद्रलोक ने अपनाना शुरू किया। यह वह समय था जब अंग्रेजी राज भारत में आधुनिक शिक्षा-दीक्षा का प्रचार प्रसार कर रहा था।

विज्ञान का समय यहीं से शुरू होता है। धीरे-धीरे लोगों ने विज्ञान को अपनाना शुरू किया। विज्ञान में तरह-तरह के नए आविष्कार हुए। लोगों की रुचि इस ओर हुई। इसे अब विशिष्ट जन ने भी अपनाना शुरू किया। तरह-तरह के यातायात के साधन फोन, माइक्रोफोन, कम्प्यूटर न जाने कितनी आवश्यक और महत्वपूर्ण चीजें मानव को विज्ञान ने दी। आज हमारी पहुंच चांद तक भी है—केवल विज्ञान की इस महिमा के कारण।

किन्तु हर सिक्के के दो पहलू होते हैं—सकारात्मक और नकारात्मक। विज्ञान का एक पहलू ऐसा भी है जो इसके नकारात्मक या अतिवादी सिरे की ओर इशारा करता है। कहा भी गया है—‘अति सर्वत्र वर्जयते’।

कोई भी चीज जब हद से आगे बढ़ जाती है तो उसके दुष्परिणाम सामने आने लगते हैं। विज्ञान के साथ भी कुछ ऐसा ही हुआ। खोज और आविष्कार की अतिशयता ने मानव मन में अधिकार लोलूपता को जन्म दिया जिसके चलते अधिकार पाने की लिप्सा—‘सूरसा’ की तरह मुंह बाती रही और विज्ञान का दुरुपयोग बढ़ने लगा।

हिन्दी साहित्य में विज्ञान के इस पक्ष की ओर काफी लिखा गया है और लोगों के मन में रची बसी इस अधिकार लिप्सा को संतुलित करने का प्रयास भी किया। पुरजोर ढंग से किया गया है। ‘धर्मवीर भारती’ हिन्दी साहित्य में एक बड़ा स्थान रखते हैं। अपने गीतनाट्य ‘अंधा-युग’ के माध्यम से भारती जी विज्ञान का एक ऐसा पक्ष जनता के समक्ष रखते हैं जो मानवीय संवेदना को बुरी तरह झकझोरता है और मानव को एक नए सिरे से सोचने को मजबूर करता है।

इस नाट्य-कृति में महाभारत के युद्ध के माध्यम से परमाणु युद्ध की विभीषिका से त्रस्त भारती ने मानव जाति को परिचित कराया है। आज के इस परमाणु युग में क्षण-क्षण युद्ध की आंशका मनुष्य को भयभीत कर रही है। एक अणु बम समस्त सृष्टि को ध्वंस के कगार पर ला सकता है। इस समस्या को ‘अश्वत्थामा’ के ब्रह्मास्त्र प्रक्षेपण के साथ ‘व्यास’ द्वारा उठाया गया है। अश्वत्थामा पाण्डवों के वंश नाश के उद्देश्य से अभिमन्यु पत्नी उत्तरा के गर्भ पर ब्रह्मास्त्र का प्रयोग करता है। यदि यह ब्रह्मास्त्र गिरा तो पृथ्वी पर घोर संकट आ सकता है। व्यास के माध्यम से धर्मवीर भारती अंधा युग में कहते हैं—

“ज्ञात क्या तुम्हें है परिणाम इस ब्रह्मास्त्र का

यदि यह लक्ष्य सिद्ध हुआ तो नरपशु।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

तो आगे आने वाली सदियों तक
 पृथ्वी पर रस समय वनस्पति नहीं होगी
 शिशु होंगे पैदा विकलांग और कुण्ठाग्रस्त
 सारी मनुष्य जाति बौनी हो जाएगी।
 जो कुछ भी ज्ञान संचित किया है मनुष्य ने
 सतयुग में त्रेता में द्वापर में
 सदा-सदा के लिए होगा विलीन वह
 गेहूं की बालों में सर्प फुफकारेंगे
 नदियों में बह-बहकर आयेगी पिघली आग।” (अंधा युग-धर्मवीर भारती)
 इसके बाद ‘धर्मवीर भारती’ जी कहते हैं –
 “ये दोनों ब्रह्मास्त्र अभी नभ में टकरायेंगे सुरज बुझ जाएगा
 धरा बंजर हो जायेगी” – (अंधा युग-धर्मवीर भारती)

प्रयोगवादी दौर के सशक्त कवि थे धर्मवीर भारती। 1943 के बाद से लिखना शुरू किया था उन्होंने। द्वितीय विश्वयुद्ध का संत्रास वो झेल चुके थे। मानवीय मूल्यों का ह्रास उनकी आंखों के सामने हो रहा था। विज्ञान के दुरुपयोग ने मानवीय भावनाओं को लगभग समाप्त कर दिया है। जिसके चलते भारती जी ने अंधा युग की रचना की। प्रस्तुत पंक्तियां अनायास ही हिरोशिमा पर गिराए गए बम और उससे होने वाले संहार की ओर ध्यान आकृष्ट करती हैं।

भारती जी का मानना है कि युद्ध समाप्त होने के बाद भी नरसंहार होता ही रहता है। एक ओर शांति वार्ताएं होती हैं और दूसरी ओर युद्ध पुनः छुटपुट रूप में चलता रहता है। सर्वत्र अंधापन ही विजित होता है। विवेक हर जगह हारता है। यह समस्या आज भी एक समस्या ही बनी हुई है। मुंबई के ‘ताज होटल’ पर हमला, संसद पर हमला, जगह नगह सांप्रदायिक दंगे, बम-विस्फोट इसके ताजा उदाहरण हैं। इन समस्याओं का संकेत भारती ने ‘अंधा युग’ में किया है –

“यह रक्तपात अब कब समाप्त होना है
 क्या अजब युद्ध है नहीं किसी की भी जय
 दोनों ही पक्षों को खोना ही खोना है
 अंधों से शोभित था युग का सिंहासन
 दोनों ही पक्षों में विवेक ही हारा
 दोनों ही पक्षों में जीता अंधापन।”

आज के समय भी अगर बात करें तो बढ़ती सैन्य शक्ति और सशक्तिकरण ने मनुष्य के भविष्य को खतरे में डाल दिया है। युद्ध हो, या ना हो, ये शस्त्र तो अपने कार्य करते ही रहते हैं :-

“युद्ध हो या शांति हो
 रक्तपात होता है
 अस्त्र रहेंगे तो
 उपयोग में आयेंगे ही
 अब तक वे अस्त्र



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

दूसरों के लिए उठते थे
अब वे अपने ही विरुद्ध काम आयेंगे
यह जो हमारे अस्त्र अब तक निरर्थक थे
कम से कम उनका

आज कुछ तो उपयोग हुआ।”

(अंधा युग — धर्मवीर भारती)

देखा जाए तो यह भी बिल्कुल ठीक ही लगता है। भाई ने भाई की हत्या कर दी—जमीन के लिए, पिता की हत्या पुत्र ने कर दी जायदाद के लिए, इत्यादि घटनाएं हम आए दिन रोज अखबारों में देखते और पढ़ते हैं।

‘रसेल’ के अनुसार विज्ञान आज के मनुष्य के हाथों की कठपुतली की तरह है। वह अपने आप में अच्छा या बुरा नहीं है अपितु उसका अच्छा या बुरा होना उसके प्रयोक्ता की भावना पर निर्भर करता है। मानव कल्याण की भावना से प्रेरित होकर विज्ञान मनुष्य के लिए जहां श्रेष्ठतम सुख—सुविधाएं जुटा सकता है वहां उसका एक विध्वंसकारी रूप भी है जो मानवता के लिए विनाश का दूत बनकर उपस्थित होता है। रामधारी सिंह ‘दिनकर’ जी ने भी अपनी रचना ‘कुरुक्षेत्र’ में इसी प्रकार का भाव व्यक्त किया है :-

“यह मनुज ज्ञानी श्रृंगालों के कुक्करोں से हीन हो,

किया करता अनेकों क्रूर कर्म मलीन

देह ही लड़ती नहीं है जूझते मन—प्राण

साथ होते ध्वंस में इसके कला—विज्ञान

इस मनुज के हाथ से विज्ञान के भी फूल,

वज्र टोकर घूरते, शुभ धर्म अपना भूल।

(कुरुक्षेत्र — दिनकर)

विज्ञान की बैसाखी के सहारे आज के मनुष्य ने असीम आकाश को अपनी मुट्ठी में बांध लिया है। जल, विद्युत, धरती — सभी पर मनुष्य का नियंत्रण है। उसके आदेश पर नदियों, पहाड़ों, और समुद्रों को गति मिलती है। कवि दिनकर के शब्दों में —

“आज की दुनिया विचित्र, नवीन

प्रकृति पर सर्वत्र है विजयी पुरुष आसीन।

है बंधे नट के करों में वारि, विद्युत, आप

हुक्म पर चढ़ता उतरता है पवन का ताप

हे नहीं बाकी कहीं व्यक्धान

लांघ सकता नर सरित, गिरी, सिन्धु एक स्थान।”

(कुरुक्षेत्र — दिनकर)

यह पंक्तियाँ निश्चित ही विज्ञान की प्रगति का एक सकारात्मक पहलू हैं, जो निश्चय ही बहुत उजला प्रतीत होता है। लेकिन युद्ध और शक्ति प्रयोग हर बार गलत हो ऐसा भी नहीं कहा जा सकता है। बात ‘देश की आन और शान’ की आ जाए तो विज्ञान की शक्तियों का प्रयोग करना ही पड़ता है। उदाहरण के लिए यदि ‘कारगिल युद्ध’ में शस्त्रों का प्रयोग नहीं किया गया होता तो आज देश की स्थिति कुछ और होती। इस युद्ध में तो स्वयं माताएं बहनें अपने बेटों और भाइयों को विज्ञान के इस साधन का प्रयोग करने के लिए बाध्य करती हैं। कारगिल के युद्ध का ही एक प्रसंग है—जहाँ एक पत्नी अपने पति को युद्ध में भेजते हुए भावुक होकर बड़े सुंदर ढंग से कहती है :-



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

“आज विदा की बेला में प्रिय कैसे रोकूं
उमड़ रहे सैलाब को
जानती हूं दे रहा आवाज, कर्तव्य तुमको
नहीं नहीं मेरे सेनानी
आज न मेरे आंसू देखो
मां ने दी आवाज तुम्हें प्रिय,
जाओ प्रियतम
जाओ आज सरहद पर जाओ।
आग उगलना बंदूकों से ऐसी प्रियतम
आज हिमालय की चोटी से शोले भड़कें
देखे आज जमाना सारा
वीर प्रसत्ता
इस धरती के हर सैनिक बेटे के भीतर
मन-मन भर बारूद भरा है
आज किसी पापी ने रौंदा
भारत मां का पावन आंचल
मां ने दी आवाज तुम्हें प्रिय
जाओ प्रियतम
जाओ आज सरहद पर जाओ —

(पंजाब केसरी-अश्वनी कुमार)

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि विज्ञान से आज हम अत्यंत लाभान्वित हो रहे हैं। छोटे से बड़े रूप में यह हमारी जरूरतों की शक्ल ले चुका है। लेकिन अपनी इन जरूरतों को हम इतना न बढ़ा ले कि आवश्यकता आविष्कार की जननी तो बने साथ ही यही आवश्यकता सारी मानव जाति को ले डूबे। अणु और परमाणु बमों का इस्तेमाल कम से कम किया जाए। लेकिन समय आने पर इसका इस्तेमाल करना भी पड़ सकता है क्योंकि

“क्षमा शोभती उस भुजंग को, जिसके पास गरल हो।

उसको क्या जो देती ही, विषहीन विनीत सरल थे।” (कुरुक्षेत्र — दिनकर)

यद्यपि होना तो ये चाहिए कि इस परमाणु अस्त्रों का प्रयोग करने की आवश्यकता ही न पड़े। मनुष्य आपस में ही विवादों को निपटा ले। सब ओर सुख-शांति तभी हो सकती है जब सब एक दूसरे को बराबर समझे, एक दूसरे के अधिकारों का ख्याल रखें। तभी तो दिनकर जी ने कहा है—

“शांति नहीं तब तक जब तक
सुख भाग न नर का सम हो
नहीं किसी को बहुत अधिक हो
नहीं किसी को कम हो।

(कुरुक्षेत्र — दिनकर)



विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सन्दर्भ में भारत

मुकेश कुमार

केन्द्रीय विद्यालय, धमतरी, छत्तीसगढ़

भारत विश्व का प्राचीनतम संस्कृतियों को सहेजने वाला देश है। भारत ने सम्भता को विकसित करते हुए हजारों साल पहले वैज्ञानिक तकनीक का प्रयोग करना आरंभ कर दिया था। लगभग ढाई हजार साल पहले सिंधु घाटी की सभ्यता की नगर योजना आज के वैज्ञानिक युग के योजनाकारों को भी अचंभित करती है भारत का वैज्ञानिक सोच को वैज्ञानिक पृष्ठभूमि पर विचार करते हुए नजरंदाज नहीं किया जा सकता।

भारत का स्थापत्य विज्ञान परमाणु विज्ञान, अक्षर विज्ञान, औषध विज्ञान, शरीर विज्ञान, मनोविज्ञान सदियों से विश्व के लिये प्रकाशपुंज का कम करता रहा है। शून्य की खोज, दशमलव प्रणाली, त्रिकोणमिति आदि भारत के महानतम खोजों में से एक है। दुनिया का सबसे पुरानी पुस्तक वेद भारत की ही देन है।

एनसाइक्लोपीडिया ब्रिटानिका के प्रारंभिक संस्करणों के अनुसार भारत के द्रविड़ लोगों द्वारा डाक/पत्राचार व्यवस्था विकसित किए जाने का वर्णन है। ब्रिटैनिका विश्वकोश (2008), स्टीफन ओलिवर लडी और न एफ Guilmarin जूनियर ने 18 वीं सदी के भारत में बारूद प्रौद्योगिकी का वर्णन किया है। हैदर अली, मैसूर मैसूर के राजकुमार, एक महत्वपूर्ण परिवर्तन के साथ युद्ध रॉकेट विकसित किया था। सिलेंडर धातु का उपयोग करने के लिए दाहक पाउडर का प्रयोग किया था। हैदर अली के बेटे, टीपू सुल्तान, को युद्ध के घातक हथियारों को विकसित करने का श्रेय दिया जा सकता है।

1899 में, बंगाली भौतिक विज्ञानी जगदीश चन्द्र बोस ने रॉयल सोसायटी, लंदन में प्रस्तुत एक कागज में "टेलीफोन डिटेक्टर के साथ लौह पारा लोहा कोहिरर" के विकास की घोषणा की थी। उन्होंने अनेक सेमिनारों में पूरी सफलता के साथ इसका प्रदर्शन भी किया था। पौधों के विकास के मापने के लिए जगदीश चन्द्र बोस द्वारा एक उपकरण का आविष्कार किया गया था। वैज्ञानिक सर सी.वी.रमन को 1930 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। जब प्रकाश एक पारदर्शी सामग्री बहता है, प्रकाश तरंग तरंगदैर्घ्य में परिवर्तित होती है।

स्वचालित पहिया गाड़ी, सिंधु घाटी सभ्यता (3000-1500 ईसा पूर्व) में विकसित की गई थी जो आज भी राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली में रखी गई है।

आधुनिकतम, सिंचाई और जल भंडारण प्रणालियां सिंधु घाटी सभ्यता, (3000 BCE) गिरनार में कृत्रिम जलाशयों सहित, लगभग 2600 (BCE) से और एक प्रारंभिक नहर की सिंचाई प्रणाली द्वारा विकसित किए गए थे।

वैशाली स्थित शिलालेखों से पता चलता है कि अशोक (272-231 ईसा पूर्व) के समय में चिकित्सालयों की व्यवस्था विकसित हो चुकी है। वहाँ दो प्रकार के अस्पतालों का वर्णन है। इंसानों तथा पशुओं दोनों के लिये अलग अलग इलाज की व्यवस्था की गई थी। 5 वीं शताब्दी ई.पू. में विद्वान



विश्व की प्रगति में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का योगदान

पाणिनी ने स्वर विज्ञान विज्ञान (Phonetics) के क्षेत्रों में वैज्ञानिक पहल कर भाषा विज्ञान को नया आयाम प्रदान किया था।

ताजमहल महरौली स्थित जंग विहीन हजारों साल पुराना स्तंभ आज भी भारतीय विज्ञान की उन्नति कथा की गाथा गाता है। जब जब शरीर विज्ञान या शल्य चिकित्सा की चर्चा होगी तब तब भारत के चरक और सुश्रुत को यद् किया जायेगा।





‘वैज्ञानिक दृष्टिकोण’ देश का एकमात्र विज्ञान समाचार-पत्र विज्ञान एवं मानवता की सेवा में समर्पित एक प्रयास

तरुण के जैन

जयपुर

जहां एक ओर देश के नामी गिरामी समाचार-पत्र समूह अपने समाचारपत्रों में विज्ञान को मिलने वाले स्थान को लगातार कम करते जा रहे हैं वहीं पूर्णतया विज्ञान के लिए समर्पित एक समाचारपत्र का अस्तित्व में आना निश्चय ही विज्ञान प्रेमियों के लिए खुशी एवं राहत की बात है। जिन लोगों ने समाचारपत्र को पढ़ा है वह तो जानते हैं विज्ञान की खबरों और विज्ञान की पठनीय सामग्री का महत्व लेकिन यहां यह जानना उपयुक्त होगा कि विज्ञान की नियमित एवं नवीनतम जानकारी हमारे जीवन में क्या महत्व रखती है।

हमारा देश 21वीं शताब्दी में प्रवेश कर चुका है। फिर भी आए दिन मीडिया में कई प्रकार की खबरें देखने को मिलती रहती हैं जिनसे समाज में भ्रम की स्थिति बनती है। यथा, गणेश जी का दूध पीना, गांव में डायन का प्रकोप, गहने दोगुने करने के नाम पर ठगी, तथाकथित चमत्कारों से ठगी एवं विभिन्न प्रकार की बीमारियों में चिकित्सक से सही उपचार लेने के बजाय लोगों का धर्म गुरुओं की शरण में जाकर प्रताड़ित होना इत्यादि। यह कुछ ऐसे उदाहरण हैं जो मानवता को कलंकित कर रहे हैं, इनसे समाज को छुटकारा दिलाना बुद्धिजीवी वर्ग का यानि आपका और हमारा काम है।

दूसरी ओर देश विदेश में हो रहे नए शोध जो मानवता के लिए वरदान साबित हो रहे हैं, की जानकारी लोगों तक उनकी अपनी भाषा में पहुंचनी चाहिए, ताकि आम आदमी भी अपनी तरक्की को महसूस कर सके। जब लोगों को पता लगता है कि विज्ञान ने हमारे जीवन को कितना आसान बना दिया है तो उन्हें खुशी होती है, साथ ही जीवन में सकारात्मक सोच का विकास होता है और बेहतर जीवन के लिए रोमांच विकसित होता है। पं. जवाहरलाल नेहरू ने कहा था वह सिर्फ और सिर्फ विज्ञान है जो हमारे देश से गरीबी और अन्य समस्याओं को मिटा सकता है, वास्तव में ऐसा ही हो रहा है।

आप देखिए कि देश में स्वतंत्रता प्राप्ति के समय कितनी भुखमरी थी। अनाज की बेहद कमी और बढ़ती जनसंख्या, देश के भविष्य की भयावह तस्वीर प्रस्तुत करती थी। लेकिन आज जनसंख्या कई गुना बढ़ने के बाद भी हम भोजन के मामले में आत्मनिर्भर हैं यह विज्ञान की वजह से ही सम्भव हो पाया है। आम लोगों तक यह जानकारी पहुंचनी चाहिए, और पहुंचाने की जिम्मेदारी है मीडिया की।

जैसा कि आप सभी देख रहे हैं और महसूस भी कर रहे होंगे कि मीडिया भी पूर्णतया व्यावसायिक होता जा रहा है। मीडिया में वही आता है जिससे उसे ज्यादा आमदानी होने की सम्भावना होती है, और विज्ञान को आय बढ़ाने वाला स्रोत मीडिया ने नहीं माना है तभी तो पहले समाचारपत्रों में यदा कदा विज्ञान के पृष्ठ एवं कॉलम देखने को मिलते थे अब लगातार कम या गायब ही होते जा रहे हैं। ऐसे में पूर्णतया विज्ञान के लिए समर्पित एक समाचारपत्र का प्रकाशन देश की जरूरत है तथा सही मायनों में सेवा है।

कैसे आया अस्तित्व में

एक विज्ञान शिक्षक के रूप में मैं जयपुर के एक निजी स्कूल में अपनी सेवाएं दे रहा था। मेरे



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

पास उस समय विज्ञान एवं शिक्षा में स्नातक की डिग्रियां थी। अन्य स्कूलों के बच्चों के बारे में जब मुझे जानकारी मिलती कि उन्होंने विज्ञान की विभिन्न प्रतियोगिताओं में भाग लिया, तो मुझे लगता कि क्यों ना हमारे स्कूल में भी विज्ञान क्लब हो और हमारे बच्चे भी इस प्रकार की गतिविधियों में भाग लेना प्रारम्भ करें। इसी सोच-विचार में मैंने एक दिन स्कूल प्राचार्या को अपने मन की बात कह डाली। उन्हें विचार पसंद आया और स्कूल में विज्ञान क्लब की स्थापना हो गई, तथा विज्ञान क्लब का प्रभारी मुझे बना दिया गया। फिर क्या था बच्चों के लिए मैंने विज्ञान क्लब में नियमित विज्ञान की गतिविधियां प्रारम्भ कर दीं। कभी विज्ञान मॉडल कॉम्पटीशन, कभी बाल विज्ञान कांग्रेस तो कभी विज्ञान की थिएटर वर्कशॉप। बच्चों में तो प्रतिभा होती ही है, उन्होंने अंतर स्कूल जिला एवं राज्य स्तर पर अपनी प्रतिभा का परिचय देना प्रारम्भ कर दिया। हमारे विज्ञान क्लब का और नाम बढ़ता चला गया।

राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद (एन सी एस टी सी) की राज्य स्तरीय कार्यशाला

एक दिन मुझे सूचना मिली कि राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, जयपुर में तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन कर रहा है और जयपुर के प्रतिनिधि के रूप में मेरे स्कूल से मुझे इसमें भाग लेना है। इस कार्यशाला में भाग लेने पर पता चला कि विज्ञान के क्षेत्र में स्कूलों के स्तर पर क्या काम हो रहा है। यहां पर विभागीय अधिकारियों ने उपस्थित लोगों से अपील की कि वे विज्ञान जो जन जन तक पहुंचाने के लिए और इन्नोवेटिव कार्य करें।

दिमाग में आई समाचार-पत्र प्रकाशन की बात

यहां मेरे दिमाग में बात आई कि क्यों न विज्ञान का एक समाचार-पत्र प्रारम्भ किया जाए। समाचार-पत्र की पहुंच बड़ी व्यापक हो सकती है। मन तो बन गया लेकिन समाचारपत्र के प्रकाशन के बारे में कुछ भी ज्ञान नहीं था। लेकिन कहते हैं ना कि जहां चाह होती है वहीं राह होती है। तथा हिम्मत मरदा और मददे खुदा। इसी प्रकार की कहावतें मेरे साथ चरितार्थ हुईं। जयपुर के सूचना केन्द्र पर लघु समाचार-पत्रों के संगठन की कार्यशाला की खबर अखबार में पढ़ी और मैं भी वहां जा पहुंचा। वहां जाकर देखा तो प्रदेश के लघु समाचार-पत्रों की प्रदर्शनी के साथ समाचार-पत्र प्रकाशन के बारे में सम्पूर्ण जानकारी को प्रदर्शनी में देख मन प्रसन्न हो गया। फिर क्या था नोट करली सारी जानकारी।

लगाई समाचार-पत्र प्रकाशन की दरखास्त

जिला कलेक्टर कार्यालय में जाकर समाचारपत्र प्रकाशन की दरखास्त लगा दी। पूरी प्रक्रिया और समय लगने के बाद दिल्ली स्थित आर एन आई के ऑफिस से पत्र आ गया। हमें 'वैज्ञानिक दृष्टिकोण' नाम मिल गया। हमने 4 पेज का टेबलॉइड समाचार-पत्र प्रारम्भ कर दिया। और जो सिलसिला चला उस पर पूरी एक किताब लिखी जा सकती है।

आज हम प्रकाशन के 13वें वर्ष में हैं और 300 अंक छाप चुके हैं। प्रकाशन की इस श्रंखला को कभी टूटने नहीं दिया, कई प्रकार की मुसीबतें आईं लेकिन वैज्ञानिक दृष्टिकोण समय पर छपता रहा।

कैसे चलेगा देखते हैं?

जैसे जैसे लोगों को वैज्ञानिक दृष्टिकोण के बारे में पता लगने लगा मिली-जुली प्रतिक्रियाएं सुनने को मिली। कुछ ने कहा कई समाचार-पत्र प्रकाशित होते हैं और बंद भी हो जाते हैं इतना आसान नहीं है समाचार-पत्र का प्रकाशन, एक विषय पर आधारित समाचारपत्र कैसे प्रकाशित कर पाएंगे देखते हैं, वगैरह वगैरह।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

लेकिन मैं बिना पीछे मुड़े अपने काम में लगा रहा। इसी दौरान मुझे बैस्ट टीचर का अवार्ड मिल गया। अपने काम के प्रति समर्पण एवं बेहतर कार्यप्रणाली के कारण स्कूल के माध्यम से 'इन्टैल टीच टू द फ्यूचर' कार्यक्रम के लिए काम करने का ऑफर मिला। स्कूल से तीन गुना ज्यादा सेलरी और बड़ी कम्पनी के लालच में उधर चला गया। वहां भी अच्छा काम करने की सजा मिली, मेरा ट्रांसफर उत्तरांचल कर दिया गया।

मुसीबतों का दौर शुरू

जब तक मैं जयपुर में था वैज्ञानिक दृष्टिकोण का प्रकाशन सुचारु होता रहा लेकिन जैसे ही मुझे उत्तरांचल जाना पड़ा इसके प्रकाशन की दिक्कतें खड़ी हो गईं। अब मैं दोनों काम साथ नहीं कर पा रहा था, मुझे दोनों में से एक को चुनना था।

इधर गिरे तो कुआं, उधर गिरे तो खाई

मुसीबत बड़ी थी, किसे छोड़ें और किसे थामें। नोकरी छोड़ते हैं तो परिवार के पालन पोषण की समस्या आती है और अखबार छोड़ना मन को गवारा नहीं था। क्या करें इसी उहा पोह में तबीयत खराब हो गई। लेकिन अचानक दिलो दिमाग निर्णय की स्थिति में आ गया और नौकरी छोड़ दी यह सोचकर की समाचार-पत्र को ही बढ़ाएंगे और कमाई का जरिया बनाएंगे। लेकिन बाद में पता लगा ऐसी बातें सिर्फ ख्यालों में ही अच्छी लगती हैं। इस प्रकार के समाचार-पत्र से आय होना बहुत ही दुष्कर कार्य था। पैसे की आवक बन्द हाने के कारण घर में कलह का माहौल बन गया। आर्थिक सहयोग ना कर पाने की वजह से घर से निकाल दिया गया। समाचार-पत्र और परिवार को जिन्दा रखने की जद्दो जहद में पत्नी के जेवर बिक गए। हमारे अस्तित्व खतरों में आ गया।

डॉ कलाम ने दिखाई नई राह

तभी डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम राष्ट्रपति बन गए। एक वैज्ञानिक के राष्ट्रपति बनने से मन को अजीब से खुशी मिली। उनको बधाई पत्र लिखा तो साथ में वैज्ञानिक दृष्टिकोण के बारे में जानकारी भी डाल दी। डॉ कलाम को एक विज्ञान समाचार-पत्र का प्रकाशन होना शायद बहुत पसन्द आया, उन्होंने अपनी जयपुर यात्रा के दौरान मुझे राजभवन जयपुर में मिलने के लिए बुलाया। इस अति अल्प मुलाकात में ही वे समझ गए मेरा मकसद। और राष्ट्रपति भवन लौटकर उन्होंने मुझे पत्र भिजवाया जिससे मेरा उत्साहवर्धन हुआ और मेरे अंदर जोश आ गया।

सरकार ने थामा हाथ

राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार ने इस प्रयास को विज्ञान संचार के क्षेत्र में महत्वपूर्ण इन्नोवेशन मानते हुए ग्रांट देना प्रारम्भ कर दिया। इस ग्रांट ने समाचारपत्र के लिए संजीवनी बूटी का कार्य किया और यह दम तोड़ते तोड़ते बच गया। उसके बाद राज्य सरकार के सूचना एवं जन सम्पर्क विभाग से विज्ञापन मिलने लगे, भारत सरकार के डेएवीपी से तथा प्राईवेट विज्ञापन भी मिलने लगे। समाचारपत्र की प्रसार संख्या बढ़ने लगी और आमदनी भी।

बढ़ता गया नाम और काम

डॉ कलाम की कृपा दृष्टी ऐसी रही कि उन्होंने राष्ट्रपति के अपने कार्यकाल में जयपुर की प्रत्येक विजिट में मुझे बुलाकर पूछा कि कैसा चल रहा है वैज्ञानिक दृष्टिकोण। इससे समाज में एक पहचान बनने लगी लोगों को लगने लगा कि कुछ तो बात है जो कलाम साहब इसे बार बार मिलने बुलाते हैं। फिर समय गुजरता गया और पूर्व एयरवाइस मार्शल विश्वमोहन तिवारी, सुखदेव प्रसाद एवं दिनेश चन्द्र शर्मा सहित कई प्रतिष्ठित विज्ञान लेखकों के नियमित कॉलम शुरू हो गए, लोग इसे उपयोगी और संग्रहणीय मानने लगे।



हिन्दी में वैज्ञानिक साहित्य की अभिव्यक्ति करने की क्षमता है

कृष्ण कुमार गोस्वामी
मुखर्जी नगर, किंग्जवे कैम्प, दिल्ली

विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सतत विकास से बीसवीं शताब्दी में औद्योगिक क्रांति हुई और इक्कीसवीं शताब्दी में सूचना क्रांति आई है। दो हजार वर्ष पूर्व भारत ज्ञान का विश्व गुरु था, लेकिन समय के अंतराल में ज्ञान का ह्रास हुआ और भाषा तथा विज्ञान का तिरोभाव हुआ। पश्चिम में विज्ञान का प्रायोगिक विकास हुआ और विज्ञान साहित्य का सृजन होने लगा। भारत पश्चिम की भाँति औद्योगिक क्रांति में आगे नहीं आ सका क्योंकि वह कई शताब्दियों तक किसी-न-किसी विदेशी शासन के अधीन गुलाम रहा और अपनी समस्याओं में उलझता रहा।

स्वतंत्रता-प्राप्ति के पश्चात् विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारतीय वैज्ञानिक आगे तो आए लेकिन विज्ञान-साहित्य अधिकतर अंग्रेजी में लिखा जाता रहा। हिन्दी तथा अन्य भारतीय भाषाओं में मौलिक सृजन बहुत कम हुआ। साथ ही, अनुवाद कार्य भी अल्प मात्रा में हुआ। इसके लिए वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, केन्द्रीय हिन्दी निदेशालय, राजभाषा विभाग आदि कई संस्थाएँ और संगठन स्थापित किए गए। फिर भी, वस्तुस्थिति में कोई परिवर्तन नहीं हुआ और यह साहित्य अंग्रेजी भाषा में आज भी धड़ल्ले से लिखा जा रहा है।

अर्थव्यवस्था के भूमंडलीकरण और उदारीकरण के परिणामस्वरूप विज्ञान और प्रौद्योगिकी सामाजिक आवश्यकता के रूप में आज उभर कर आया है। इसलिए यह ज़रूरी हो जाता है कि हिन्दी और भारतीय भाषाओं में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के साहित्य का प्रणयन किया जाए। यदि इस ओर ध्यान नहीं दिया जाता तो भारत को अंग्रेजी का मातहत बने रहना पड़ेगा और वह पिछड़ा ही रहेगा। इससे न तो हिन्दी और भारतीय भाषाएँ समृद्ध हो पाएँगी और न ही भारतीय जनमानस में वैज्ञानिक चेतना का विकास हो पाएगा। वास्तव में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अग्रसर देश की संस्कृति और भाषा अन्य देशों की संस्कृति और भाषा पर हावी हो जाती है, जिस प्रकार आज अंग्रेजी भारतीय जीवन और भाषा पर हावी है। इसलिए यह आवश्यक हो गया है कि तेज़ी से बदलते हुए विश्व में तथा वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय ज्ञान के निरंतर विकास और प्रसार के लिए हिन्दी और अन्य भारतीय भाषाओं में अभिव्यक्ति, लेखन, सृजन, शोध, आदि के लिए वैज्ञानिकों को आज प्रेरित किया जाए।

अगर हम जापान की ओर देखें तो हमें पता चलता है कि जापान में वाणिज्य-व्यापार, प्रौद्योगिकी और राजतंत्र का मिला-जुला रूप मिलता है। विश्व में आज जापान आर्थिक शक्ति के रूप में उभर चुका है, हालाँकि उस पर कई बार प्राकृतिक आपदाएं आ चुकी हैं। वहाँ प्रौद्योगिकी व्यापार का घरेलू बाज़ार है, किंतु वहाँ अंग्रेजी का प्रयोग कार्य-व्यापार में नहीं मिलता, बल्कि जापानी भाषा मुख्य व्यावहारिक भाषा है। अंग्रेजी का प्रयोग केवल निर्यात संबंधी व्यापार तक सीमित है और अंग्रेजी न जानने पर भी जापानी जनसमाज में हीन भावना नहीं मिलती। यही स्थिति फ्रांस, जर्मनी, चीन आदि कई देशों में भी पाई जाती है, जहाँ प्रौद्योगिकी का विकास उनकी अपनी भाषा में होता है। वस्तुतः प्रौद्योगिकी और व्यापार के गत्यात्मक विकास से समाज का विकास होता है और समाज के विकास के लिए संप्रेषण



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

की भाषा के नए आयाम उद्भूत होते हैं, जिससे नए प्रयोग—क्षेत्र खुलते हैं और वह भाषा विशिष्ट प्रयोजन की भाषा बन जाती है। इस प्रकार विज्ञान, प्रौद्योगिकी, व्यापार, समाज और भाषा का सम्मिलन ही राष्ट्रीय विकास की धुरी है।

भारत जैसे बहुभाषी देश में सबसे अधिक बोली जाने वाली भाषा हिन्दी है। इसके विज्ञान, प्रौद्योगिकी, वाणिज्य जैसे प्रयोजनमूलक स्वरूप से आर्थिक विकास होगा और गुणवत्ता में वृद्धि होगी, क्योंकि अपनी भाषा राष्ट्र के विकास में अधिक कारगर सिद्ध होती है।

भारत के इतिहास के पिछले पन्नों की ओर देखें तो पता चलता है कि लगभग बारहवीं शताब्दी तक विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत अग्रणी था। पाटलिपुत्र के चाणक्य ने (350–275 ई.पू.) तक्षशिला में अध्ययन—अध्यापन किया था। केरल के आर्यभट्ट (जन्म 470 ई.) नालंदा (वर्तमान बिहार) में अध्ययन के लिए गए थे और वहाँ के कुलपति हो गए थे। वे विश्व के प्रथम व्यक्ति थे, जिन्होंने गणित के अनेक सिद्धांतों का प्रतिपादन किया था और गणनाओं के आधार पर यह सिद्ध किया था कि पृथ्वी गोल है, वह अपने अक्ष पर घूमकर दिन—रात का निर्माण करती है। सूर्य के प्रकाश से चंद्र चमकता है और ग्रहण छाया पड़ने के कारण होता है। इसके पश्चात् दूसरे सुविख्यात गणितज्ञ भास्कर का जन्म 522 ई. में हुआ था। 7वीं–8वीं शताब्दी तक बृहत्संहिता के रचियता वराह मिहिर और रसायनशास्त्री नागार्जुन की परंपरा सतत रूप से चलती रही। ग्यारहवीं शताब्दी में अलबुरैनी ने भारत यात्रा की थी और अपने यात्रा वृत्तांत में उसने कहा था, “भारत में विज्ञान की जितनी प्रगति हुई है, उतनी आज तक कहीं नहीं हुई।” एक अंग्रेज़ वैज्ञानिक इतिहासकार प्रो. जोज़ेफ़ नीदम ने चीन की वैज्ञानिक प्रगति पर ग्रंथ—प्रणयन करते हुए कहा है, “सत्रहवीं शताब्दी तक भारत वैज्ञानिक प्रगति में यूरोप से बहुत आगे था, किंतु इस बात से इन्कार नहीं किया जा सकता कि बारहवीं—तेरहवीं शताब्दी से भारत की वैज्ञानिक प्रगति में ह्रास आने लगा था। इसका मुख्य कारण विदेशी आक्रमण थे और भारतीय जनमानस इन आक्रमणों से जूझने में व्यस्त हो गया था। विदेशी शासन स्थापित हो जाने के बाद संस्कृत और देशी भाषाओं के विद्यालय बंद हो गए और विदेशी भाषा हम पर थोपी जाने लगी।

अपनी भाषा भावात्मक होने के साथ—साथ बौद्धिक भाषा भी होती है। इसलिए उसमें मौलिक चिंतन और सृजन होना स्वाभाविक एवं संभव है। विदेशी या पराई भाषा बौद्धिक तो हो सकती है, किंतु उसमें हमारी मानसिकता और भावुकता नहीं आ पाती। इसलिए उसमें न तो मौलिक चिंतन हो पाता है और न ही सृजन। यही कारण है कि स्वतंत्रता के साठ—सत्तर साल बीत जाने के बावजूद हम जापान और चीन जैसी प्रगति नहीं कर पाए हैं। अंग्रेज़ी के कारण हमें अमेरिका जैसे साम्राज्यवादी बाज़ार की ओर ताकना पड़ता है। अमेरिका जैसे देशों ने अपनी वैज्ञानिक श्रेष्ठता और प्रौद्योगिकी विकास के कारण खुले बाज़ार से अपना उपनिवेश बना लिया है। अमेरिका जैसे देश के बाज़ार उपनिवेश से मुक्ति पाने के लिए और अपनी अस्मिता बनाने के लिए हमें विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में आगे आना होगा और यह तभी संभव होगा अगर हम अपनी भाषा के माध्यम से भारत के जनमानस में वैज्ञानिक चेतना जागृत कर सकें। स्वभाषा की शक्ति को न पहचानना हमारी बहुत बड़ी भूल है।

भारत में आज यह कैसी विडंबना है कि पारिभाषिक शब्दावली तो पूरी तरह मिल जाती है, किंतु वैज्ञानिक और तकनीकी साहित्य लिखने वाले लेखक नहीं मिलते। लेखक हैं तो पुस्तकें नहीं हैं। पुस्तकें हैं तो उनका प्रयोग करने वाले नहीं हैं। यह एक दुष्चक्र है। यह बात बार—बार कही जाती है कि अंग्रेज़ी में पुस्तकें सुलभ हैं तो हिन्दी या अन्य किसी भारतीय भाषा में पुस्तक क्यों लिखी जाए या पढ़ी जाए? वैज्ञानिक साहित्य के लेखन के लिए हिन्दी या भारतीय भाषाओं में वह क्षमता नहीं है जो अंग्रेज़ी में है। ऐसी बातों से समाज को गुमराह किया जाता है। वास्तव में भाषा कभी अक्षम और असमर्थ नहीं होती, अक्षम और असमर्थ होता है तो उसका प्रयोक्ता। यदि लेखक में विषय की गहनता और विशिष्टता है



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

तो वह किसी भी भाषा में लिख सकता है, किंतु अपनी भाषा में तो और अच्छी तरह लिख सकता है और समझा सकता है। हम लोग यह नहीं समझ पाते कि विदेशी भाषा में लिखी गई रचना अपने वातावरण और माहौल में होती है, जबकि स्वदेशी भाषा का लेखन अपना अलग वातावरण और माहौल लिए होता है। यदि विदेशों में हो रहे अनुसंधानों या खोजों को अपनी भाषा में लाया जाए तो उसका अनुसृजन हो जाता है जो अपने वातावरण और माहौल के साथ होता है।

अंत में यह कहना असमीचीन न होगा कि आधुनिक संदर्भ में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास के अनुरूप हिन्दी के विकास में नए आयाम खोलने की आवश्यकता है, जो तकनीकी लेखन और नवीन शब्दावली से जुड़ा हो। सभी वैज्ञानिकों का अब यह धर्म हो जाता है कि अपनी भाषा हिन्दी में और अपनी शब्दावली में तकनीकी लेखन की ऐसी शैली का विकास करें जो जन सामान्य के लिए सुबोध, संप्रेषणीय और रोचक हो, जिससे जिज्ञासा की प्रवृत्ति जागृत हो और विश्लेषणात्मक शक्ति का विकास हो। तभी हम विश्व को यह दिखा सकते हैं कि हिन्दी या भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक साहित्य को अपने भीतर संप्रेषित करने और अभिव्यक्त करने की क्षमता, सामर्थ्य और शक्ति है।





हिन्दी में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का साहित्य

परमानन्द पांचाल

केन्द्रीय हिन्दी समिति, भारत सरकार, नई दिल्ली

अतीत काल से ही ज्ञान—विज्ञान के क्षेत्र में भारत की एक समृद्ध और अग्रणी भूमिका रही है। विश्वकर्मा को ज्ञान विज्ञान का आदि देव माना जाता है। 'शून्य' का अविष्कार भारत में हुआ। वह विश्व को भारत की सबसे बड़ी देन है। गणित, ज्योतिष और खगोल शास्त्र के क्षेत्र में भारत की उपलब्धियां विश्व विख्यात हैं। पंचवीं शताब्दी के अन्त में पाटलीपुत्र के निवासी आर्यभट्ट ने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक आर्यभट्टीय में वृत्त और त्रिभुज आदि के सिद्धांतों का वर्णन किया और दशमलव प्रणाली का प्रतिपादन किया। वराहमिहिर ने 'पंचसिद्धान्तिका' में ज्योतिष के पांच सिद्धांतों का वर्णन किया था। उसने तकनीकी विज्ञान पर 'बृहत्संहिता' नाम का एक कोश लिखा। नागार्जुन ने रसायन शास्त्र और धातु विज्ञान पर ग्रन्थ लिखे। आयुर्वेद में वाग्भट्ट ने अष्टांग संग्रह लिखा। चरक संहिता और सुश्रुत संहिता जैसे विख्यात चिकित्सा ग्रंथ हमारी अमूल्य धरोहर हैं।

इतिहास की बदलती करवटों के साथ—साथ यहां प्राकृत और अपभ्रंशों से उपजी विभिन्न भारतीय भाषाओं का विकास हुआ। देश में व्यापक जन भाष के रूप में जिस भाषा का विकास हुआ कालान्तर में उसे ही 'हिन्दवी' और 'हिन्दी' कहा गया और अपने मानक रूप में यही हिन्दी आज भारत की राजभाषा है। हिन्दी में साहित्य रचना की परम्परा तो पिछले एक हजार वर्षों से चली आ रही है, किन्तु ज्ञान विज्ञान के साहित्य लेखन की परम्परा 19वीं शताब्दी और विशेषकर स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद आरम्भ होती है। यह नहीं कि इससे पूर्व हिन्दी में ऐसे ग्रन्थों का एकदम अभाव है। 1800 ई. में श्रीरामपुर विश्व प्रेस की स्थापना के बाद हिन्दी में भी पुस्तकों के प्रकाशन का प्रचलन आरम्भ हो गया।

यह माना जाता है कि स्वतन्त्रता से ठीक सौ वर्ष पूर्व आगरा बुक सोसायटी द्वारा 1847 ई. में 'रसायन प्रकाश प्रश्नोत्तर' शीर्षक से हिन्दी में विज्ञान की प्रथम पुस्तक का प्रकाशन किया गया। किन्तु कुछ लोग श्री कुंज बिहारी लाल की पुस्तक लघु त्रिकोणमिति को ही हिन्दी में विज्ञान की पहली पुस्तक मानते हैं, जिसका प्रकाशन 1855 में हुआ था।

आरम्भ में अंग्रेजी में लिखी विभिन्न पुस्तकों के हिन्दी अनुवाद प्रकाशित हुए जिनमें पापुलर नेचुरल फिलासफी का अनुवाद 'सरल विज्ञान विटप' (अनुवादक बलदेव झा) 1860, मेन्स लैसन्स इन जनरल कैमिस्ट्री का अनुवाद 'बाह्य प्रपंच दर्पण' (अनुवादक मथुरादास) 1861, सिद्धपदार्थ विज्ञान (अनु. वंशीधर, मोहनलाल और कृष्ण दत्त) 1860 है। इसी वर्ष बालकृष्ण शास्त्री खंडरकर की पुस्तक 'खगोल' का हिन्दी अनुवाद भी प्रकाशित हुआ। 1867 ई. में 'वायु की उत्पत्ति' और 'रसायन विज्ञान' का संक्षेप पाठ तथा 'रसायन प्रकाश' नामक पुस्तकों का भी प्रकाशन हुआ। 1875 ई. में 'सुलभ बीजगणित' (कुंज बिहारी लाल) 1883 ई. में काशी से 'पदार्थ विज्ञान विटप', 'गति विद्या', 'स्थित विद्या', 1882 ई. में लाहौर से स्थित तत्त्व (नवीन चन्द्र राय) 1885 ई. में 'चलन कलन' (पं. सुधाकर द्विवेदी) और 19वीं शताब्दी के अन्त में कलकत्ता से 'रसायन संग्रह' (विशम्भरनाथ वर्मा) प्रकाशित हुई।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

काशी नागरी प्रचारिणी सभा ने भी विज्ञान में हिन्दी पुस्तकों के प्रकाशन के महत्व को समझा और बाबु श्यामसुन्दर दास के सम्पादन में एक वैज्ञानिक कोश का निर्माण हुआ। कालान्तर में रसायन गणित, भौतिकी, चिकित्सा आदि पर अनेक ग्रन्थ प्रकाशित हुए। इनमें रसायन शास्त्र और विद्युत शास्त्र तथा भौतिकी विशेष रूप से उल्लेखनीय है।

1910 में हिन्दी साहित्य सम्मेलन की स्थापना हुई और फिर 10 मार्च 1913 को विज्ञान परिषद् की। 1915 में परिषद् ने विज्ञान मासिक पत्रिका का प्रकाशन आरम्भ किया। परिषद् ने ही लगभग 100 पुस्तकें प्रकाशित की। सम्मेलन ने पदार्थ विज्ञानों पर भी गति विज्ञान (पी.डी.शुक्ल), चल राशि कलन (हरिश्चन्द्र गुप्त), बीजगणित तथा ठोस ज्योमिति (डॉ बृजमोहन) जैसे ग्रंथों की रचना की। इन्जीनियरी विषयों में कार्य देर से आरम्भ हुआ। 1930 के दशक में गृह विज्ञान की रचना बी सी एस महतो ने की। इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया) की स्थापना के बाद उसकी प्रमुख पत्रिका 'जनरल ऑफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया)' में हिन्दी में भी इंजीनियरी विषयों पर गम्भीर लेख प्रकाशित होने लगे।

स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद हिन्दी ने अपनी साहित्यिक भूमिका से ऊपर उठकर प्रशासन, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भी अग्रणी भाषा के रूप में अपने दायित्वों का निर्वाह प्रारम्भ कर दिया। अने विश्वविद्यालयों, उच्च शिक्षा संस्थाओं में हिन्दी को शिक्षा का माध्यम बनाया गया। 1956 में उत्तर प्रदेश सरकार ने 'हिन्दी समिति' की स्थापना की, जिसने विश्वविद्यालय स्तर की पुस्तकों का प्रकाशन आरम्भ किया। विभिन्न राज्यों में हिन्दी ग्रन्थ अकादमियों की स्थापना की गई। उत्तर प्रदेश, हरियाणा, मध्यप्रदेश, राजस्थान, बिहार की अकादमियों ने वैज्ञानिक विषयों में मौलिक और अनूदित दोनों प्रकार की पुस्तकें प्रकाशित कराईं।

भारत सरकार द्वारा 1961 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग की स्थापना की गई जिसे, तकनीकी शब्दावली के मानकीकरण का दायित्व सौंपा गया। इसने विज्ञान की विभिन्न शाखाओं में अनेक परिभाषिक शब्दावलियों का प्रकाशन किया है। भारत सरकार के विभिन्न मंत्रालयों और विभागों द्वारा हिन्दी में मौलिक और अनुवादित पुस्तकें लिखाने के लिए पुरस्कार योजना लागू की गई है। इनके अधीन हिन्दी में कई महत्वपूर्ण पुस्तकों का प्रकाशन हुआ है जिनमें रासायनिक और कीटाणु युद्ध (श्री इन्द्र प्रकाश), विस्फोटक विज्ञान (श्री शिवकुमार शुक्ल), प्रघाती तरंगें और मानव (डॉ सी एल गर्ग) गोरिल्ला युद्ध (श्री परशुराम गुप्त), भारत के सुन्दर द्वीप (डॉ परमानन्द पांचाल), शल्य क्रिया और आप (डॉ केदार प्रसाद सिंह) विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं।

हाल ही में वर्ष 2000-01 में राजभाषा विभाग गृह मंत्रालय भारत सरकार द्वारा तकनीकी विज्ञान की विभिन्न विधाओं में उच्च स्तर के मौलिक हिन्दी साहित्य के सृजन को प्रोत्साहन देने के लिए एक लाख रुपये के नकद पुरस्कार की एक राष्ट्रीय ज्ञान विज्ञान मौलिक पुस्तक लेखन पुरस्कार योजना परिचालित की गई। इसी प्रकार की एक पुरस्कार योजना विद्युत मंत्रालय ने भी घोषित की है। बिहार की राष्ट्रभाषा परिषद् तथा काशी हिन्दू विश्वविद्यालय की हिन्दी प्रकाशन समिति ने भी हिन्दी में विज्ञान साहित्य के निर्माण में योगदान दिया है। राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् स्कूल स्तर की विज्ञान विषयों सहित पाठ्य पुस्तकें तैयार कर रहा है। कृषि विज्ञान में कृषि साहित्य हिन्दी में उपलब्ध कराने को पंतनगर स्थित कृषि विश्वविद्यालय और कृषि अनुसंधान परिषद् सहायनीय कार्य कर रहे हैं। केन्द्रीय सचिवालय हिन्दी परिषद् की ओर से विज्ञान गंगा प्रकाशित होती है। वैज्ञानिक तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा 1986 से निरन्तर विज्ञान गरिमा सिंधु का त्रैमासिक प्रकाशन होता है।

इस प्रकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में हिन्दी में अनेक मौलिक एवं अनूदित ग्रंथों की रचना हुई है, जो ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में हिन्दी के उत्तरोत्तर उल्लेखनीय विकास और उसकी क्षमता



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

की ओर संकेत करते हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हिन्दी विश्व की एक सक्षम भाषा बनने की क्षमता रखती है, किन्तु आवश्यकता अपनी मानसिक दासता से ऊपर उठकर इसके प्रयोग की है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद ने हिन्दी में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपलब्ध हिन्दी ग्रंथों की एक निर्देशिका 1966 में प्रकाशित की थी। उसके बाद उसने 1983 और फिर 1993 में भी इस का प्रकाशन किया। 2001 में स्वतंत्रता दिवस के पावन पर्व पर इसने हिन्दी वैज्ञानिक और तकनीकी प्रकाशन निर्देशिका 2001 प्रकाशित की है, जिसमें 2336 प्रकाशनों की जानकारी उपलब्ध है।

निर्देशिका में जिन विषयों से संबंधित ग्रंथों को सम्मिलित किया गया है सुविधा की दृष्टि से उन्हें दो वर्गों में विभाजित किया गया है: 1. शुद्ध विज्ञान और 2. प्रौद्योगिकी। शुद्ध विज्ञान के अन्तर्गत सामान्य विज्ञान, गणित, खगोल विज्ञान, भौतिकी, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, मौसम विज्ञान, जीवाश्म विज्ञान, मानव विज्ञान, जीव विज्ञान, वनस्पति विज्ञान और प्राणि विज्ञान आते हैं। प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सामान्य प्रौद्योगिकी, चिकित्सा, अभियान्त्रिकी, कृषि विज्ञान, गृह विज्ञान, व्यवसाय पद्धति, रासायनिक शिल्प विज्ञान, औद्योगिक निर्माण, शिल्प उद्योग तथा भवन निर्माण उद्योग आदि को सम्मिलित किया गया है। इस निर्देशिका की विशेषता यह है कि इस में लेखक और प्रकाशक अनुक्रमाणिकाएं भी दी गई हैं। पत्र-पत्रिकाओं और बुलेटिनों की सूची दी गई है, जो सूचना प्रौद्योगिकी से अलग है।

इसे देखते हुए यह भ्रम शीघ्र ही टूट जाता है कि जब हिन्दी में ज्ञान-विज्ञान का साहित्य ही नहीं है तो हिन्दी को उच्च शिक्षा का माध्यम कैसे बनाया जाए। आज हिन्दी में ज्ञान-विज्ञान का विपुल साहित्य उपलब्ध है जिसके आधार पर इसे उच्च शिक्षा संस्थानों, प्रशिक्षण संस्थानों और विश्वविद्यालयों में पठन-पाठन और शोध का माध्यम बनाया जाना राष्ट्र की अनिवार्य आवश्यकता है। अंग्रेजी के माध्यम से हम विज्ञान के क्षेत्र में कोई मौलिक चिन्तन नहीं कर सकते और सदैव विदेशी भाषा के पराश्रित ही बने रहेंगे।



विज्ञान, पर्यावरण और हिन्दी साहित्य: एक दृष्टि

रुक्मिणी^१, वर्णिका भाटिया^२, अमित आलोक^३, सरोज कुमार^४

^१पी जी डी ए वी कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

^२दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

^३नाभिकीय औषधि तथा सम्बद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली

^४स्टाकहॉम विश्वविद्यालय, स्टॉकहॉम, स्वीडन

आज के वैज्ञानिक युग में मानव ने अत्यधिक प्रगति की है। वह चांद तो क्या मंगल ग्रह तक पहुँच गया है। कम्प्यूटर और मोबाइल ने तो मानव की दुनिया ही बदल दी है। बचपन में मां से सुनते थे—एक जादू की डिब्बी होती है, जिसके द्वारा आप कुछ भी कर सकते हो। मोबाइल तो उस काल्पनिक जादू की डिब्बी से भी बहुत आगे निकल गया, एक ही पर्याप्त है। न घड़ी की जरूरत, न कैलकुलेटर की जरूरत, न रेडियो की जरूरत और न ही दिशा निर्देशित करने वाले कम्पास की जरूरत, न कैमरा की जरूरत और न ही इन्टरनेट की जरूरत। एक बटन दबाते ही दुनिया कि किसी भी क्षेत्र में बातचीत। मार्क्सवादी जिस समाजवाद की कल्पना ही करते रह गये, केवल सिद्धांतों में ही जिसे ला सके उसे इस मोबाइल ने कर दिखाया। वाह रे, समाजवाद का सच्चा प्रतिरूप ठेले वाला, रिक्शे वाला, तौंगे वाला, मजदूर, सेवक, मालिक, करोड़पति, अरबपति सबके पास एक ही मोबाइल है। कम्प्यूटर का तो कहना ही क्या, दुनिया भर का सारा ज्ञान, सारी सूचनाएँ उसमें समाहित हैं। न एनसाइक्लोपीडिया चाहिये, न विश्वकोश। यही नहीं, आज आप विज्ञान के द्वारा बादलों को रोक लें या बरसा दें। चीन ने ओलम्पिक के दौरान ओलम्पिक क्षेत्र में बादलों को रोक कर वर्षा होने से रोका। हाय रे ! प्रकृति के कार्यक्षेत्र में हस्तक्षेप। कभी दादी, नानी की कहानियों में उड़नखटोला की चर्चा सुनते थे। रामायण युग में राम भी उड़नखटोले में सवार होकर अयोध्या आये थे। आज के उड़नखटोले अर्थात् हवाई जहाज पर बैठकर आप दुनिया के किसी भी कोने में जा सकते हैं। दादी, नानी की कहानियाँ आज विज्ञान ने सच कर दी हैं।

आज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की प्रगति के साथ पादप जैव प्रौद्योगिकी भी चरमोत्कर्ष पर है। पिछले कई वर्षों से आण्विक पौध जीव विज्ञान एवं आनुवंशिक अभियांत्रिकी ने अत्यधिक विकास किया है। पराजीवी फसलों के द्वारा उत्पादकता बढ़ी है। कपास क्रांति इसका सजीव उदाहरण है, इसी कारण आज भारत कपास के उत्पादन में दूसरे स्थान पर है।

इस सब वैज्ञानिक प्रगति में पर्यावरण कहाँ गया ? आज की ज्वलंत समस्या है—पर्यावरण। ग्लेशियर्स पर पिघलती बर्फ—वैश्विक उष्णता से हम सभी परिचित हैं। इसका प्रभाव कभी समुद्री तूफान, कभी बर्फ़ीले तूफान, कभी भयंकर बाढ़ और कभी भयंकर सूखा जैसी स्थितियों को जन्म दे रहा है। जिससे हम तो क्या, अमेरिका जैसा विकसित और शक्तिशाली देश भी बच नहीं पा रहा है। हमने प्रकृति का बहुत दोहन किया है। प्रदूषण के कारण हमने धरती को भी नहीं छोड़ा है, उसकी ओजोन परत को क्षति पहुँचायी है। प्रौद्योगिकी के निरन्तर विकास तथा निरन्तर बढ़ती आबादी की जरूरतों, ऐशो आराम को



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

पूरा करने के लिये आज औद्योगिक संस्थानों के सतत निर्माण, वाहनों का निरन्तर बढ़ता प्रयोग, नदियों के किनारे बड़े-बड़े औद्योगिक संस्थान तथा उनसे निकलने वाले विषाक्त अवशेषों का पानी में बहाया जाना, ट्राम, ट्रेन, बस, ट्रक आदि से निरन्तर निकलने वाला शोर एवं धुआं आदि मानव, जानवर, वनस्पति तथा सौन्दर्य प्रतीकों को हानि पहुँचा रहे हैं। भारत का ताजमहल भी आज इसका शिकार है। विकास के नाम पर आज विस्थापन की समस्या ने जन्म ले लिया है, गाँव शहर की ओर जा रहे हैं। गाँवों में भी धुआं उगलती चिमनियां दिखायी दे रही हैं। जंगलों की जगह हमने कंकरीट का जंगल खड़ा कर लिया है। धरती का ना जाने कितनी सतहों तक का पानी हम पी गये हैं। स्वच्छ पानी पीने के लिये आज हम पूंजीपतियों के पानी पर निर्भर हैं। अनेक प्रकार के प्रदूषण के हम शिकार हो गये हैं। जल प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, वायु प्रदूषण, तथा रेडियोधर्मी विकिरण, में सबसे अधिक खतरनाक—रेडियोधर्मी विकिरण है। उदाहरण सम्मक्ष है—मोबाइल टावर से निकलने वाली विकिरण के कारण बहुत सारे पक्षियों की प्रजातियाँ विलुप्त हो गयी हैं जैसे—गौरैया। तभी तो हमें कुछ दिन पहले गौरैया दिवस मनाना पड़ा। यही नहीं—सुविधा के नाम पर वातानुकूलित उपकरण एवं रेफ्रिजरेटर आदि भी पर्यावरण को प्रदूषित करने में अपनी भूमिका निभा रहे हैं।

लेकिन भारतीय मनीषा पर्यावरण की ओर हमेशा सजग रही है। हमारे ऋषि मुनियों ने सारा चिन्तन प्रकृति की गोद में बैठकर किया है। वेद, पुराण, उपनिषद् सब प्रकृति की गोद में ही जनमे हैं किसी वातानुकूलित कमरे में नहीं। पंचतत्त्व, पृथ्वी, जल, अग्नि, वायु और आकाश से निर्मित है पूरी सृष्टि और इन्हीं पंचतत्त्वों से निर्मित हैं हम। इसलिये मानव स्वयं को पर्यावरण से अलग नहीं कर सकता। इसलिये वैदिक काल में सूरज, वरुण, अग्नि, वायु आदि प्राकृतिक शक्तियों की पूजा होती थी। यज्ञों द्वारा पर्यावरण को स्वच्छ किया जाता था। यजुर्वेद में लिखा है—जो व्यक्ति नदियों और झरनों का जल गन्दा करता है वह नरक में जाता है। तैत्तरीयोपनिषद् में लिखा है—एक पेड़ लगाना सौ पुत्रों को जन्म देने के बराबर है।

संस्कृत साहित्य में तो प्रकृति का अपार वर्णन है। कालिदास के अभिज्ञान शकुन्तलम् में प्रकृति का अदभुत चित्रण है। शकुन्तला प्रकृति से अत्यधिक प्रेम करती है। वह प्रत्येक कली, फूल के खिलने पर उत्सव मनाती है और अपना श्रृंगार भी पुष्पों से ही करती है। उसकी विदाई पर ऋषि कण्व वनस्पति जगत् से आज्ञा माँगते हैं। यही नहीं, संस्कृत में तो महाकाव्य के लक्षण में एक लक्षण यह है कि उसमें प्रकृति का विस्तार से वर्णन हो। यही कारण है कि महाकाव्यों में पर्वत, नदी, समुद्र, सूर्यास्त, सूर्योदय, भाङ्गु, बारहमासा आदि का वर्णन बहुत विस्तार से हुआ है। यह सब इसी का द्योतक है कि उन्होंने पर्यावरण प्रदूषित होने की प्रतीक्षा नहीं की, अपितु पहले से ही वे पर्यावरण के प्रति सचेत थे।

संस्कृत साहित्य ही नहीं, हिन्दी साहित्य में भी पर्यावरणीय संवेदना के रूप में प्रकृति प्रेम एवं प्रकृति चित्रण अत्यधिक मात्रा में मिलता है। हिन्दी साहित्य में प्रकृति के विविध रूप मिलते हैं। वह कहीं सहचरी के रूप में, कहीं आलम्बन रूप में, कहीं उदीपन रूप में, कहीं प्राकृतिक उपादानों द्वारा उपमान के रूप में, कहीं वातावरण निर्माण की भूमिका के रूप में कहीं उपदेशिका के रूप में तो कहीं मानवीय भावनाओं के मूर्त रूप में, कहीं उपदेशिका के रूप में तो कहीं मानवीय भावनाओं के मूर्त रूप में दिखाई देती है। सुमित्रानन्दन पंत तो कहलाते ही हैं प्रकृति के सुकुमार कवि तभी तो उन्होंने कहा —

छोड़ द्रुमों की मृदु छाया, तोड़ प्रकृति से भी माया

बाले तेरे बाल जाल में, कैसे उलझा दूँ लोचन।

हिन्दी साहित्य की अनेक विधाएँ हैं—महाकाव्य, खण्डकाव्य, कविता, उपन्यास, कहानी, नाटक, एकांकी, संस्मरण, रिपोर्टाज, रेखाचित्र, निबन्ध, ललित निबन्ध, यात्रा साहित्य, जीवनी, आत्मकथा आदि। इन सभी विधाओं में प्रकृति का अनेक रूपों में अत्यधिक वर्णन मिलता है, इसके साथ ही इनमें लेखक



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

पर्यावरण के प्रति संवेदनशील भी हैं और चिन्तित भी । मुझे याद आ रहा है जयशंकर प्रसाद के चन्द्रगुप्त का एक वाक्य—कार्नेलिया से सुवासिनी से पूछा—तुम विवाहिता स्त्रियों को क्या समझती हो ? सुवासिनी कहती है—“धनिकों के प्रमोद का कटा—छटा हुआ शोभा वृक्ष । कोई डाली उल्लास से आगे बढ़ी, कुतर दी गयी । माली के मन से सँवरे हुए गोल—मटोल खड़े रहो । ” प्रसाद ने सम्पूर्ण विवाहिता स्त्रियों की वेदना को प्रकृति के माध्यम से एक वाक्य द्वारा उजागर कर दिया । साथ में संकेत भी दे दिया कि अगर प्रकृति के साथ छेड़—छाड़ करोगे तो इसकी भी वही दशा होगी जो स्त्रियों की हुई है ।

हिंदी साहित्य में अनेक ललित निबंध प्रकृति पर हैं और साथ ही उनमें सटीक ब्यंग्य भी है । हजारी प्रसाद द्विवेदी का कुटज, अशोक के फूल, विद्यानिवास मिश्र का घने नीम तरु तले, जगदीश चन्द्र माथुर का मसूरी में बादल इत्यादि । इनके अतिरिक्त यात्रा साहित्य में प्रकृति दृष्टि चित्रण की भरमार है । राहुल सांकृत्यायन—मेरी लदाख यात्रा, किन्नर देश में, एशिया के दुर्गम भूखण्डों में इत्यादि । अज्ञेय का अरे यायावर रहेगा याद, अप्रवासी की यात्राएँ, रमानाथ त्रिपाठी का हिमकिरीट से सागर, अप्रवासी की यात्रायें । इन भ्रमण संबंधी ग्रंथों में देश—विदेश की यात्राओं को समाकलित करके प्रकृति सौन्दर्य के मनोरम चित्र उभरे हैं ।

अनेक कहानियों और उपन्यासों में भी पर्यावरण के प्रति सजगता है जैसे, काशी नाथ सिंह की जंगल कहानी, नागार्जुन का बाबा बटेसर नाथ उपन्यास । फणीश्वरनाथ रेणु की परती परिकथा और मैला आँचल—इन दोनों आंचलिक उपन्यासों में रेणु ने इस अंचल विशेष का चित्र तो खींचा ही है साथ ही दिखाया है कि आधुनिक आबादी के उपकरणों के सन्निवेश से गाँव का वातावरण अपने आप बदलने लगता है ।

हिन्दी की अनेक आधुनिक कविताओं में पर्यावरण के प्रति संवेदना और चिंता व्यक्त की गयी है जैसे, केदारनाथ अग्रवाल की कविताएँ । नागार्जुन की ‘अकाल और उसके बाद’ कविता इस दृष्टि से दर्शनीय है ।

कई दिनों तक चूल्हा रोया चक्की रही उदास,
कई दिनों तक कानी कुतिया सोई उसके पास ।
कई दिनों तक लगी भीत पर छिपकलियों की गश्त,
कई दिनों तक चूहों की भी हालत रही शिकस्त ॥

हम आज जिस पर्यावरण के प्रति चिंतित हैं, माखनलाल चतुर्वेदी ने 1922 में ही इस समस्या को भाँप लिया था । उन्होंने पर्वत की अभिलाषा कविता लिखी, कविता में हिमालय के मन की बात कही गयी है । हिमालय की अभिलाषा के रूप में हम सबकी भी यह अभिलाषा पूर्ण हो —

तू चाहे मुझको हीरे, सोने का मढ़ा सुमेरु बनाना मत,
तू चाहे मेरी गोद खोदकर, मणि माणिक प्रकटाना मत,
तू मिट जाने तक की , मुझ में से ज्वालाएँ बरसाना मत,
लावण्यमयी लाडली वनदेवी का, लीला क्षेत्र बनाना मत,
जगती तल का मल धोने को, भू हरी—हरी कर देने को,
गंगा जमुनाएँ बहा सकूँ ये देना, देर लगाना मत ?



दृष्टिहीन एवं मंददृष्टि छात्रों के लिए दैनिक जीवन में विज्ञान पर पठन सामग्री एवं श्रव्य कार्यक्रम

राकेश अंदानिया, नीरू भट्ट, *फूलदीप कुमार, तथा अनूप कौर
सोशल अवेरनेस मूवमेंट फॉर प्यूपल बॉय आर्ट, रिसर्च एवं नॉलेज (सम्पर्क)
*रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली

सारांश

शिक्षा के विकास के माध्यमों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी एक प्रभावशाली माध्यम के रूप में तेजी से उभर रही है। सूचना प्रौद्योगिकी के बढ़ते उपयोग ने विश्वभर में लोगों को ज्ञान आधारित नेटवर्क का हिस्सा बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा की है। लेकिन भारत जैसे विकासशील देशों के दृष्टिहीन लोगों के संबंध में मामला कुछ अलग नजर आता है। ऐसे लोग शिक्षा के क्षेत्र में न केवल संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी से वंचित हैं अपितु श्रव्य साटवेयर एवं ब्रेल सामग्री जैसे आधारभूत सुविधाओं से महरूम हैं। और जब हम विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी जैसे विषयों की बात करते हैं तो स्थिति और गंभीर हो जाती है। निश्चित तौर पर दृष्टिहीन लोगों की उत्सुकता को शांत करने वाली श्रव्य और मुद्रित ब्रेल सामग्री की कमी है।

सम्पर्क जो विज्ञान संचार के क्षेत्र में एक स्वयंसेवी संस्था है उसने दृष्टिहीन एवं मंददृष्टि रखने वाले लोगों के लिए 'दैनिक जीवन में विज्ञान' पर एक श्रव्य किट और पठन सामग्री का विकास किया है। इस किट के निर्माण के मुख्य उद्देश्य के अंतर्गत दैनिक जीवन में उठनी वाले जिज्ञासाओं को शांत करने के लिए सारगर्भित एवं सरल रूप में वैज्ञानिक सूचनाओं को उपलब्ध कराना था। इस किट के निर्माण से पहले सम्पर्क ने एक सर्वे किया जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि क्या वैज्ञानिक सामग्री को उपलब्ध कराया जाए। जानने योग्य प्रमुख बातों में यह भी शामिल था कि विद्यार्थी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी जैसे विषयों के प्रति रुचि लेते हैं या नहीं। इस सर्वे को करने के लिए हरियाणा से दो संस्थाओं को चुना गया जिनमें से प्रत्येक संस्था से 10 शिक्षकों और 25 दृष्टिहीन छात्रों का चयन किया गया। इनसे प्रश्न पूछे गए। हमने सर्वे के दौरान पाया कि ये विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधित विषयों में रुचि रखते हैं।

सम्पर्क ने छात्रों के मध्य किए गए शोध और फीडबैक के आधार पर दृष्टिहीन एवं मंददृष्टि छात्रों के लिए 'दैनिक जीवन में विज्ञान' पर 52 कड़ियों के श्रव्य कार्यक्रम और ब्रेल पुस्तकों का विकास किया। यह शृंखला विज्ञान के आधारभूत सिद्धांतों की व्याख्या करने के साथ हमारे दैनिक जीवन में चीजें कैसे कार्य करती है के बारे में जानकारी देती है।

भारत विश्व में जनसंख्या के मामले में दूसरे नंबर का देश का देश है। इसके लगभग 32.8 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में 1 अरब से अधिक लोग निवास करते हैं। यहां दृष्टिबाधित लोगों की जनसंख्या लगभग 1 करोड़ है जो विश्व के कुछ देशों की जनसंख्या के बराबर है। इन दृष्टिबाधित लोगों में से 49.8 प्रतिशत साक्षर है और 39.9 प्रतिशत कार्यरत है। यहां यह बात ध्यान देने की होगी कि भारत की कुल साक्षरता दर 64.8 प्रतिशत है।

'एक अनुमान है कि पूरे विश्व में लगभग 60 लाख बच्चे दृष्टिबाधित हैं और जिनमें से 80 प्रतिशत यानी 48 लाख बच्चे विकासशील देशों में रहते हैं। इनमें से औसत रूप से केवल 10 प्रतिशत



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

बच्चों को ही शिक्षा मिल पाती हैं। कहने का मतलब है कि लगभग 44 लाख स्कूल जाने वाले या उनसे छोटे बच्चों को आवश्यक मानवीय सुविधाएं भी उपलब्ध नहीं हैं।”

2001 की जनगणना के अनुसार भारत में अशक्त व्यक्तियों की संख्या 2,19,06,769 है। जिनमें से 1,06,34,881 व्यक्ति दृष्टिहीन हैं जो अशक्त व्यक्तियों की संख्या के लगभग आधे हैं। इस दृष्टिबाधित जनसंख्या में से महिलाओं का अनुपात अधिक है जो कि 54 प्रतिशत है जबकि पुरुषों का प्रतिशत 46 है।

दृष्टिबाधित विद्यार्थियों को शिक्षा के क्षेत्र सहित दैनिक जीवन में अनेक समस्याओं का सामना करते हैं। अनेक संस्थाएं दृष्टिबाधितों के जीवन और उन्हें दैनिक कार्यों को सुविधाजनक और बेहतर कर सकने में समर्थ बनाने के लिए कार्य कर रही हैं ताकि वह बिना किसी की सहायता से जीवन यापन कर सकें। लेकिन अनेक कारणों के कारण दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का क्षेत्र अछूता रह जाता है। इनमें सबसे पहला कारण लोगों की यह सोच है कि दृष्टिबाधित व्यक्तिय विज्ञान को समझने में रुचि नहीं रखते और उन्हें इसकी आवश्यकता भी नहीं है। दूसरा कारण उन्हें विज्ञान संबंधी सामग्री भी उपलब्ध नहीं होती है।

हमारे संगठन सम्पर्क जो विज्ञान संचार के क्षेत्र में कायरत है, ने दृष्टिबाधित छात्रों के मध्य एक दृष्टिबाधित छात्रों के मध्य इस बात पर शोध किया कि वो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधित ज्ञान को प्राप्त करना चाहते हैं या नहीं और वह किस माध्यम को ज्यादा पसंद करते हैं। हमारे शोध ने लोगों की उस धारणा को बदल दिया जो कहती थी कि दृष्टिबाधित व्यक्ति विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को समझने में असमर्थ हैं। दृष्टिबाधित व्यक्ति भी अन्य साधारण व्यक्तियों की भांति विज्ञान संबंधी विषयों में समान रूप से रुचि रखते थे।

“दृष्टिबाधित विद्यार्थी विज्ञान से जुड़ाव महसूस करते थे जिसमें मनोरंजन हो और ऐसा कुछ कर सकने में समर्थ हो।”

इस परियोजना को आरंभ करने से पहले एक अध्ययन या शोध मूल्यांकन को किया गया जिसमें दृष्टिबाधित विद्यार्थियों से पूछा गया कि क्या वे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के बारे में जानने की रुचि रखते हैं तथा इसके लिए उन्हें किस प्रकार की सामग्री की आवश्यकता होगी और वर्तमान में उन्हें विज्ञान संबंधी पदार्थ कैसे उपलब्ध हैं। इस प्रकार वास्तविक उपभोगकर्ताओं द्वारा उपयोग की जाने वाली सामग्रियों के निर्माण को बेहतर बनाने के लिए उनसे की जाने वाली बातचीत एवं उनसे प्राप्त फीडबैक ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। यह भी पता चला कि क्या उनके पास खिसने के लिए आधारभूत सुविधाएं उपलब्ध हैं? इस सर्वे को करने के लिए हरियाणा के दो संस्थानों सरकारी दृष्टिहीन संस्थान, पानीपत और दृष्टिहीन विद्यालय हिसार जो कि जला सरकारी रेडक्रास सोसायटी द्वारा संचालित हैं के द्वारा चलाए जाते हैं। सर्वे के लिए 22 प्रश्नों को तैयार किया गया और प्रत्येक संस्थान के 25 दृष्टिहीन विद्यार्थियों से उन प्रश्नों के बारे में बातचीत की गई। विद्यार्थियों के साथ ही शिक्षकों से भी इस बारे में बात की गई कि किस प्रकार की सामग्री का निर्माण किया जाए ताकि उनसे विद्यार्थियों को सरलता से समझाया जा सके। विद्यार्थियों ने सर्वे के दौरान स्वीकार किया कि उनमें विज्ञान को विशेषकर कम्प्यूटर और उससे आधारित अन्य प्रौद्योगिकियों को समझने की रुचि है। उन्होंने ऐसे विषय भी सुझाए जिनके बारे में वो अधिक जानना चाहते थे।

“शिक्षण का मूलभूत सिद्धांत में बदलाव नहीं आया है। बच्चों की विशेष आवश्यकता के लिए एक विशेष बच्चे पर ध्यान दिया जा सकता है। बच्चों के साथ कार्य करना बहुत संवेदनशील होता है। शिक्षकों को इन सभी कारकों को जानने और शिक्षण के लिए सहयोगात्मक माहौल तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका को निभाना चाहिए।”



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

इस सर्वे को आधार बनाकर 52 कड़ियों का एक श्रृंखला धारावाहिक, ब्रेल पुस्तकों व बड़ी पुस्तकों को "सोचो...समझो...जानो" शीर्षक से तैयार किया गया। यह शृंखला विज्ञान के आधारभूत सिद्धांतों और दैनिक जीवन से संबंधित अनेक प्रश्नों जैसे प्रेशन कुकर कैसे काम करता है, नलकूप से पानी कैसे ऊपर आता है आदि प्रश्नों की व्याख्या करता है। इस किट में दृष्टिबाधित लोगों के लिए ब्रेल लिपी में मुद्रित पुस्तकों और बड़ी पुस्तकों, श्रृंखला केसेटों और श्रृंखला सीडियों का विकास किया गया। श्रृंखला कीट और ब्रेल पुस्तकों के वितरण के बाद हमने विद्यार्थियों की प्रतिक्रिया को जानने के लिए फीडबैक का अध्ययन किया। हमें विद्यार्थियों के साथ शिक्षकों से सकारात्मक प्रतिक्रिया मिली। और विद्यार्थी यह जानने को उत्सुक थे कि हम कुछ और नये विषयों पर प्रकाशन करें।

यह परियोजना दृष्टिहीनों के लिए कार्य कर रहे विज्ञान संचारकों, स्वयंसेवी संस्थाओं और ऐसी ही अन्य संस्थाओं के लिए मार्गदर्शन कर सकता है।

प्रमाणिकता

'द पर्सन विद् डिसेबिलिटी (एक्वल अपार्टूनिटी, प्रोटेक्शन ऑफ राइट एंड फुल पार्टिफिकेशन) एक्ट 1995' को 7 फरवरी, 1996 से अस्तित्व में आया। यह कानून महत्वपूर्ण साबित हुआ जो दृष्टिहीन लोगों को एकसमान अवसर प्रदान करता है जिससे वो भी राष्ट्र निर्माण में भागीदार बन सकें। यह अधिनियम विभिन्न पुनर्संसाधन पहलुओं जैसे शिक्षा, रोजगार और व्यावसायिक प्रशिक्षण, शोध और मानवशक्ति के विकास, बाधाग्रस्त वातावरण के निर्माण, अशक्त व्यक्तियों का पुनरुद्धार और उनके लिए आवास उपलब्ध आदि उपलब्ध कराने के साथ ही विकास को बढ़ावा देता है।

2001 की जनगणना के अनुसार भारत में दृष्टिहीन व्यक्तियों की संख्या 1,06,34,881 है जो कि अशक्त व्यक्तियों की आबादी का लगभग आधा है। हालांकि दृष्टिबाधित व्यक्तियों को बेहतर सुविधाएं प्रदान करने के लिए कुछ कदम उठाए गए हैं ताकि वो अपने जीवन को उन्नत कर सकें। लेकिन अभी भी दृष्टिबाधित विद्यार्थियों की शिक्षा और कल्याण के लिए पर्याप्त कार्यक्रम उपलब्ध नहीं हैं। इसके कारण विद्यालय जाने वाले दृष्टिबाधित छात्रों का अनुपात बहुत ही कम है। दृष्टिबाधितों के लिए चलाए जाने वाले अधिकतर संस्थान या तो सरकार द्वारा चलाए जा रहे हैं या किसी छोटे निजी समूह या स्वयंसेवी संस्थाओं द्वारा जिन्हें विद्यार्थियों के कल्याण के लिए विद्यालय चलाने के लिए उचित वित्तीय मदद और सामाजिक सहयोग की आवश्यकता होती है। बहुत से संस्थानों में दृष्टिहीन विद्यार्थियों को शिक्षण के लिए पर्याप्त संसाधन उपलब्ध नहीं हैं। और जब हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विषयों की बात करें तो स्थिति और गंभीर नजर आती है। दृष्टिबाधित बच्चों की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की जानकारी को संतुष्ट करने वाले पर्याप्त श्रृंखला कार्यक्रमों और ब्रेल पुस्तकों की निश्चित रूप से कमी है।

हमारा उद्देश्य श्रृंखला कार्यक्रमों और ब्रेल पुस्तकों का विकास करना है ताकि दृष्टिबाधित बच्चों और उनके जीवन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करने वाले विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के मध्य की दूरी का कम किया जा सके।

उद्देश्य

"विज्ञान एक उत्सुकता भरी प्रक्रिया है जिसमें अवलोकन, खोज, समीक्षात्मक सोच और पर्यावरण के प्रति चिंतन शामिल है। विज्ञान की शिक्षा बच्चे को एक अवसर प्रदान करती है जिससे वह अपने आसपास के वातावरण से मधुर संबंध बना सके। बच्चों को विज्ञान के प्रयोगों के सफलतापूर्वक और सकारात्मक अनुभव हो इसके लिए उन्हें खोजने, नया करने और जिस दुनिया में वह रह रहे हैं उसके बारे में प्रश्न पूछने की आजादी दी जानी चाहिए ताकि वह न केवल अपने पर्यावरण बल्कि सभी जीवों का सम्मान करें।"



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

इस शोध के पीछे मुख्य उद्देश्य यही रहा कि दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए 'चीजें कैसे काम करती हैं' पर ब्रेल लिपी और मंददृष्टि वाले विद्यार्थियों के लिए बड़े अक्षरों वाली पुस्तकों को मुद्रित करने के साथ श्रव्य कार्यक्रमों का विकास किया जाए। और हमारे शोध के द्वारा दृष्टिबाधित बच्चों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रति रुचि को जाग्रत करने की भी संभावनाएं थीं। दृष्टिबाधित विद्यार्थी भी अन्य बच्चों की तरह दैनिक जीवन में घटने वाली घटनाओं को समझने के लिए उत्सुक थे। इस परियोजना को आरंभ करने का उद्देश्य यही था कि सामान्य बच्चों की भांति दृष्टिबाधित बच्चे भी दैनिक जीवन के कार्यों में छिपे विज्ञान के आधुनिक सिद्धांतों को समझ सकें।

हमारा लक्ष्य दृष्टिबाधित बच्चों को दैनिक जीवन से जुड़ी वैज्ञानिक सूचनाओं को विभिन्न माध्यमों के द्वारा सरल, रोचक और सारगर्भित रूप में उपलब्ध कराने का था। उन्हें एक ही विषय पर विभिन्न प्रकार के साटवेयर प्रदान करने के पीछे यह सोच थी कि वह इससे अपनी समझने की क्षमता को बहुमुखी बना सकेंगे। इसलिए उन्हें पढ़ने के लिए ब्रेल पुस्तकें भी उपलब्ध कराई गईं। आंकलन अध्ययन और श्रव्य किट का निर्माण के लिए मुख्य उद्देश्य निम्न थे:

- दृष्टिबाधित विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करने के साथ ही उनमें कार्यक्षेत्र के लिए विज्ञान विषय को चुनने के लिए आत्मविश्वास को जगाना।
- लोगों कि इस धारणा को बदलाना कि दृष्टिबाधित विद्यार्थियों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में कम रुचि लेते हैं और वो आसानी से इन विषयों को समझ नहीं पाते हैं।
- दृष्टिबाधित विद्यार्थियों में दैनिक जीवन में शामिल विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के सिद्धांतों को समझने एवं रुचि जाग्रत करने के लिए विभिन्न शैक्षणिक सामग्रियों जैसे श्रव्य कार्यक्रम, ब्रेल पुस्तकों और मंददृष्टि वाले विद्यार्थियों के लिए बड़े अक्षरों वाली किताबों का विकास करना।

कार्य प्रणाली

इस परियोजना का लक्ष्य एवं कार्य पद्धति दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए श्रव्य कार्यक्रम एवं पाठन सामग्री का निर्माण करना था। इसके तहत पहले कदम के रूप में हमें कुछ महत्वपूर्ण तथ्यों का पता लगाना था। सर्वे के लिए हमें दो विभिन्न स्थानों के अंध विद्यालयों को चुना। इसके लिए 22 प्रश्नों को तैयार किया गया और प्रत्येक विद्यालय के 25 दृष्टिबाधित विद्यार्थियों से उन प्रश्नों पर बात की। इस सर्वे का उद्देश्य निम्नांकित कुछ प्रमुख तथ्यों को पता लगाना था:

- क) उनके पास उपलब्ध विज्ञान सामग्री का पता लगाने।
- ख) वो किस प्रकार के कार्यक्रम सुनना पसंद करेंगे।
- ग) किन विषयों पर वह और अधिक जानना चाहेंगे।
- घ) भाषा चयन
- ड) साटवेयर आदि।

विद्यार्थियों के अलावा शिक्षकों से भी प्रश्न पूछे गए जिनसे यह जानने की कोशिश की गई कि दृष्टिबाधित बच्चों को सरलता पूर्वक समझाने और पढ़ाने के लिए वह किस तरह की अध्ययन सामग्री और साटवेयरों को पसंद करेंगे। सर्वे के बाद हमने विषयवस्तु को अंतिम रूप देने के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया। जिसमें हमने वैज्ञानिकों, आलेख लेखकों, शिक्षकों और विभिन्न संगठनों के विद्यार्थियों को आमंत्रित कर विषयवस्तु के चयन और उसके प्रारूप र विचार-विमर्श किया। चयनित विषयों को विशेषज्ञों द्वारा अवलोकन करते हुए अंतिम रूप दिया।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

कार्यक्रम को रूप देने के बाद हमने आलेखों यानी स्क्रिप्टों पर कार्य करना आरंभ किया। स्क्रिप्टों को प्रोफेशनल स्क्रिप्ट लेखकों द्वारा लिखा गया जिनकी विषय विशेषज्ञों ने समीक्षा की। स्क्रिप्टों को पूरी करने के बाद हमने श्रृंखला कैसेट और श्रृंखला सीडियों का विकास किया। इन कार्यक्रमों को आधार बनाकर हमने ब्रेल पुस्तकों और बड़े आकार के अक्षरों वाली पुस्तकों को तैयार कर विभिन्न विद्यालयों, स्वयंसेवी संस्थाओं एवं अन्य संस्थानों में भेजा।

प्रतिक्रिया जानने के लिए लगभग एक महीने के बाद हमने उन्हीं विद्यालयों और संस्थानों की ओर रुख किया। हमने दृष्टिबाधित विद्यार्थियों और शिक्षकों से किट की उपयोगिता और उसमें समाहित सूचनाओं के बारे में जाना। उन्होंने बताया कि किस प्रकार यह किट उन्हें दैनिक जीवन में उपयोगी विज्ञान के सिद्धांतों को समझने में मददगार साबित हुई है। उन्होंने उस समय कुछ और विषयों पर भी इसी रूप में सूचनाओं को जानकारी चाही।

जैसा कि कार्यक्रम दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए था इसलिए हमने विषयों के प्रबंधन और प्रस्तुतिकरण में विशेष ध्यान दिया। भाषा को सरल रखा और छोटे-छोटे वाक्यों का प्रयोग किया। किसी विषय की व्याख्या बिंदुवार और आसान शब्दों में की। सूचनाओं को कहानी रूप में दिया ताकि विद्यार्थी उसमें पसंद करें।

अवलोकन

यह शोध इस लक्ष्य से आरंभ हुआ था कि दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के पास विज्ञान की कितनी सामग्री है। क्या वो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के बारे में जानना चाहते हैं। उनके पास सिखने के लिए क्या सुविधाएं हैं। और वह विषय को समझने के लिए किस माध्यम में कैसी सामग्री पसंद करेंगे। वास्तविक उपयोगकर्ता से सीधे प्रतिक्रिया प्राप्त करने से कार्यक्रम को बेहतर विषयवस्तु के साथ सरल रूप में तैयार किया जा सका।

हमें सर्वे के दौरान मिले एक दृष्टिबाधित विद्यार्थी का उदाहरण देना चाहेंगे। यह विद्यार्थी मैकेनिक में रुचि रखता था और आसानी से रेडियो और टीवी को जोड़ना चाहता था। हालांकि वह मैकेनिक इंजीनियर या विज्ञान शिक्षक बनने की बजाय हिंदी शिक्षक बनना चाहता था। इसका कारण यह था कि उसके पास संसाधनों और मार्गदर्शन की कमी थी। यह उदाहरण दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के मध्य शिक्षण सामग्री और मार्गदर्शन की आवश्यकता को दर्शाता है ताकि वह अपने पसंद के क्षेत्र में अपना भविष्य बना सकें।

अपने सर्वे के माध्यम से हम इस नतीजे पर पहुंचे कि दृष्टिबाधित विद्यार्थियों का विज्ञान के प्रति रुचि जाग्रत करने के लिए किसी संस्था ने प्रत्यक्ष तौर पर कोई विशेष प्रयास नहीं किए हैं। विज्ञान की कक्षा को छोड़कर अपने दैनिक जीवन में विज्ञान को समझने के लिए विद्यार्थियों के पास कोई अवसर नहीं है। निश्चित तौर पर उन्हें विज्ञान की ओर आकर्षित करने और इस क्षेत्र को कार्य क्षेत्र के रूप में अपनाने के लिए उनके लिए एक माहौल और सुविधाओं को उपलब्ध कराने की आवश्यकता है।

शोध द्वारा पहचाने गए मुख्यबिंदु

- उनके पास विषय पाठ्यक्रम के अतिरिक्त अन्य वैज्ञानिक सामग्री की उपलब्धता नहीं है। अपनी पाठ्यपुस्तकों के अलावा पिछले तीन महीनों के दौरान किसी भी विद्यार्थी ने विज्ञान से संबंधित न ही कोई पुस्तक पढ़ी है और न ही कोई कार्यक्रम सुना है।
- हालांकि कुछ विद्यार्थियों ने विज्ञान को कठिन विषय माना लेकिन सभी ने विज्ञान को ज्ञानवर्द्धक और रुचिकरण विषय बताया।



विश्व की प्रगति में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का योगदान

- प्रभावी एवं वांछनिय माध्यम के रूप में पढ़ना और सुनना था।
- अधिकतर विद्यार्थी ऑडियो कैसेट के बारे में जानने थे और स्वयं उसे चलाना जानते थे। कुछ विद्यार्थी सीडियों के बारे में जानते थे और नियमित रूप से सीडी प्लेयर का उपयोग कर सीडी चलाते थे।
- अधिकतर विद्यार्थी कम्प्यूटर के बारे में अच्छे से नहीं जानते थे लेकिन सभी विद्यार्थी कम्प्यूटर के बारे में जानना चाहते थे।
- सभी विद्यार्थी श्रुत्य कार्यक्रम को सुनना चाहते थे और यह जानना चाहते थे कि चीजों के कार्य करने में कौन से वैज्ञानिक सिद्धांत कार्य करते हैं।
- कोई भी विद्यार्थी कोर्स से बाहर विज्ञान की किसी भी प्रकार की गतिविधि में शामिल नहीं था लेकिन सभी विज्ञान से संबंधित विषयों को पाठ्यक्रम से परे की जाने वाली गतिविधियों में शामिल करना चाहते थे। इसके लिए वो विद्यालय के बाद विज्ञान क्लब के माध्यम से उन गतिविधियों को कर सकते थे।

उपरोक्त अवलोकनों के अनुसार यह साफ तौर पर स्पष्ट है कि दृष्टिबाधित विद्यार्थी भी विज्ञान को एक ज्ञानवर्द्धक और उपयोगी विषय मानते थे। वो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सहित अनेक चीजों के बारे में जानने को उत्सुक थे लेकिन उसके लिए उनके पास संसाधन उपलब्ध नहीं थे। साथ ही हर ऐसे विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करने के लिए कोई विशेष प्रयत्न भी नहीं किए गए थे।

निष्कर्ष

हमारे इस शोध में अनेक तथ्य सामने आए जिनमें से मुख्य दो हम निष्कर्ष के रूप में प्रस्तुत करना चाहेंगे:

1. दृष्टिबाधित व्यक्तियों की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विषय में रुचि को लेकर बनी हुई सामान्य व्यक्तियों की सोच को बदलना होगा।
2. दृष्टिबाधित व्यक्तियों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की समझ को बढ़ावा देने के लिए संसाधनों को विकसित करते हुए नवाचारी माध्यमों का उपयोग करना होगा और दृष्टिबाधित व्यक्तियों तक ऐसे संसाधनों को पहुंचाना होगा।

“व्यक्ति न केवल शारीरिक बाधाओं के कारण सीमित होता है अपितु इसके लिए दूसरों का नजरिया भी जिम्मेदार होता है।”

अंत में हम कहना चाहेंगे कि दृष्टिबाधित बच्चों के मध्य विज्ञान को पहुंचाने के लिए किसी संगठन ने कोई विशेष कार्य नहीं किया है। विद्यार्थियों को लोकप्रिय विज्ञान संबंधी शैक्षणिक सामग्री की अनुपलब्धता के चलते दैनिक जीवन में उपयोगी विज्ञान के सिद्धांतों का पता नहीं होता।

हमें इस सामान्य सोच को बदलना होगा कि दृष्टिबाधित व्यक्ति विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को समझने में असमर्थ होते हैं। सर्वे से पहले यह सुझाव दिए गए थे कि श्रुत्य कार्यक्रम में रंगों, इंद्रधनुष, फोटोग्राफी, टेलीविजन को शामिल नहीं किया जाना चाहिए। लेकिन विद्यार्थियों से मिली प्रतिक्रिया के बाद यह पता लगा कि दृष्टिबाधित विद्यार्थियों का रंगों, फोटोग्राफी को समझने का अपना तरीका होता है। वो श्रुत्य कार्यक्रमों और अन्य संसाधनों के माध्यम से ऐसे विषयों को समझने के लिए अधिक उत्सुक दिखे।



अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

“दृष्टिबाधित विद्यार्थियों को सीखाने के लिए गहन विषयवस्तु सफल नहीं होती। जब आप उन्हें समानता और अंतर बताते हैं। यदि आप उन्हें काले और सफेद के बारे में बताना चाहते हैं तो वह सफेद रंग को बर्फ से और काले रंग को कोयले से आसानी से समझ जाएंगे।”

इसलिए हमें किसी भी विषय पर अपनी समझ और क्षमता को परखना चाहिए। हमें उन्हें आसान रास्ते से और जो उपलब्ध है उसी पर नहीं छोड़ देना चाहिए हमें उन्हें श्रेष्ठ विकल्प देना होगा। हमें इस बात की आवश्यकता को समझना चाहिए कि किस प्रकार उनके जीवन को सामान्य विद्यार्थियों के जीवन की भांति सफल बनाया जाए।

सम्पर्क द्वारा की गई यह पहल उपयोगकर्ताओं के मध्य काफी सफल रही। विद्यार्थियों और शिक्षकों से जबर्दस्त प्रतिक्रियाएं मिलीं। विद्यार्थी कुछ और नए विषयों पर कार्यक्रमों का निर्माण चाहते थे। इसलिए हम खगोलविज्ञान पर एक नयी शृंखला बना रहे हैं। हमें विज्ञान संचारों, सरकारी संस्थाओं, स्वयंसेवी संस्थाओं एवं अन्य संस्थाओं से आग्रह करते हैं कि वे दृष्टिबाधित व्यक्तियों के कल्याण के लिए कार्य करते हुए उन तक विज्ञान आधारित कार्यक्रमों को नए माध्यमों के द्वारा पहुंचाते हुए हमारी पहल को आगे बढ़ाएं।

संदर्भ

- [1] Census of India - www.censusindia.net.
- [2] Campbell, Larry. EFA - Global Campaign - a shared challenge: Achieving educational access for all children with visual impairment, The Education, V.19, 2007, P11-15
- [3] Mohit, A. 2000. Employment of Disabled Persons by NGO's in India: Study Paints a Bleak Picture, Especially for Women. DisabilityWorld, Issue 4, August-September 2000.
- [4] Erwin E J, Perkins T S, Ayala J, Fine M and Rubbin E (2001). "You don't have to be sighted to be a scientist, do you?" Issues and outcomes in science education. Journal of visual impairment and blindness, 95 (6), 343.
- [5] Jurmang I J (2004) Multiple Disability in West Africa: The Case of Children Who are Deafblind in Ghana and Nigeria. The Educator, XVI, (n.p.). Retrieved June 17, 2006, from www.icevi.org/publications/educator/July_04/july-2004.htm
- [6] Erwin E J, Perkins T S, Ayala J, Fine M and Rubbin E (2001). "You don't have to be sighted to be a scientist, do you?" Issues and outcomes in science education. Journal of visual impairment and blindness, 95 (6), 338-339.
- [7] Van Huijgevoort T (2002) Coping with a visual impairment through self-investigation. Journal of visual impairment and blindness, 96(11), 783-795.
- [8] William John Fraser and Mbulaheni Obert Maguvhe, Teaching life sciences to blind and visually impaired learners, Journal of Biological Education- Volume 42 Number 2, Spring 2008, P-87.

लेखकों के बारे में...



श्री सुरेश कुमार जिन्दल, वर्तमान में रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली के निदेशक के रूप में कार्य कर रहे हैं। आपने थापर अभियांत्रिकी तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, पटियाला, पंजाब से इलैक्ट्रॉनिक्स तथा संचार विषय में अभियांत्रिकी स्नातक उपाधि प्राप्त की। आपने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), खड़गपुर से दूरसंचार विषय में प्रौद्योगिकी स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त की। आपको ऑपरेशन रिसर्च में प्रबंधन स्नातकोत्तर उपाधि भी प्राप्त है। आप सामरिक संचार के क्षेत्र में उत्कृष्ट विशेषज्ञता रखते हैं। आपने राष्ट्र हेतु स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के विकास में विशेषतः संचार नेटवर्कों के अभिकल्पन तथा स्थापन में विशिष्ट योगदान दिया है। आपने राष्ट्र में प्रथम बार सुवाह्य

संचार की नींव रखी। आपने नारद परियोजना के अंतर्गत रक्षा सेवाओं हेतु उपग्रह संचार तथा नेटवर्किंग के अभिकल्पन, विकास तथा स्थापन में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन किया। इस संचार प्रणाली का उपयोग श्रीलंका में भारतीय शांति सेना तथा भारतीय सेना के मध्य संचार हेतु किया गया। यह उस समय भारतीय सैन्य मुख्यालय तथा भारतीय शांति सेना के मध्य एकमात्र संचार की व्यवस्था थी। आपने कॉम्बैट नेट रेडियो (सी एन आर) के परियोजना निदेशक के रूप में भारत इलैक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड को यह प्रौद्योगिक हस्तांतरित की।

आपने राष्ट्रीय महत्त्व के विभिन्न कार्यक्रमों, जिनमें एकीकृत प्रक्षेपास्त्र विकास कार्यक्रम भी शामिल है, के लिए सामरिक संचार आवश्यकताओं की पूर्ति में योगदान दिया। सामरिक संचार के परियोजना निदेशक के रूप में आपने 24X7X365 रूप में कार्य करने के लिए निर्मित विभिन्न संचार नेटवर्कों तथा प्रणालियों का अभिकल्पन, विकास तथा स्थापन राष्ट्र के विभिन्न स्थानों पर किया।

आपने 14 सम्पादित पुस्तकें प्रकाशित की हैं। आपको अनेक पुरस्कार प्राप्त हैं, इनमें 2007 में प्रधानमंत्री द्वारा सामरिक योगदान हेतु विशेष सम्मान, 2012 में संचार तथा सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री द्वारा वेब रत्न सम्मान, तथा 2013 में राष्ट्र भाषा स्वाभिमान न्यास द्वारा राजभाषा रत्न सम्मान शामिल हैं। आपका नाम लिम्का बुक ऑफ रिकार्ड में सबसे बड़ा हिन्दी विज्ञान सम्मेलन आयोजित करने के लिए विश्व रिकार्ड की श्रेणी में दर्ज है। आपको वर्ष 2014 में लोकप्रिय विज्ञान संचार पुरस्कार प्रदान किया गया है। आपकी तीन पुस्तकें भी प्रकाशित हो चुकी हैं।



श्री फूलदीप कुमार, वर्तमान में रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली में वैज्ञानिक के रूप में कार्य कर रहे हैं। आपने महर्षि दयानंद विश्वविद्यालय, रोहतक, हरियाणा से 2002 में इलैक्ट्रॉनिक्स तथा संचार विषय में अभियांत्रिकी स्नातक उपाधि प्राप्त की। आपने 2005 में गुरु जम्भेशवर विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा से पत्रकारिता एवं जनसंचार में स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त की। आप वर्ष 2005 से डी आर डी ओ में कार्यरत हैं। विज्ञान संचार, प्रलेखन तथा डिजिटल प्रकाशन आपकी विशेषज्ञता के क्षेत्र हैं। आप डी आर डी ओ समाचार (मासिक) तथा प्रौद्योगिकी विशेष (त्रैमासिक) प्रकाशनों के सम्पादक हैं। आपने राष्ट्रीय

तथा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में लगभग 60 शोध पत्र/आलेख प्रस्तुत किए हैं। आपने 18 सम्पादित पुस्तकें प्रकाशित की हैं। आप चार राष्ट्रीय सम्मेलनों तथा दो अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों के आयोजन में सम्मिलित रहे हैं। आपको 2009 में शिक्षक विकास परिषद, गोवा द्वारा विज्ञान संचारक सम्मान, वर्ष 2011 एवं 2013 में प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार, वर्ष 2012 में वर्ष का वैज्ञानिक पुरस्कार, वर्ष 2013 में ईशीर, जोधपुर द्वारा विज्ञान श्री सम्मान, तथा वर्ष 2014 में लोकप्रिय विज्ञान संचार पुरस्कार प्रदान किया गया। आपका नाम लिम्का बुक ऑफ रिकार्ड में सबसे बड़ा हिन्दी विज्ञान सम्मेलन आयोजित करने के लिए विश्व रिकार्ड की श्रेणी में दर्ज है। आपकी तीन पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं।