Arti Mishra

40

Science Technology and Society

STS

Editor

Prof. Yashpal Vyas. Ph.D.

Department of Sociology
Indore Christian College, Indore

Principal
Kanoria PG Mahila Mahavidyalaya

First Impression : 2018

© Editor

International Conference on Science Technology and Society

ISBN : 978-81-931421-2-7

Editorial Board

Prof. Yashpal Vyas Ph.D.
Prof. Deepak Dube Ph. D.
Prof. Pankaj Virmal Ph.D.
Prof. Ashok Sachdeva Ph.D.
Prof. Arvind Pal Ph.D.
Prof. Seema Vyas Ph.D.
Prof. Bharti Sharma Ph.D.
Prof. Amod Sharma Ph.D.
Prof. Lavina Ahuja
Prof. Saurabh Gurjar

Disclaimer
The opinions expressed in the book are the opinions of the authors. The Editor/ members of the Editorial Board or the Publishers are in no way responsible for the opinions expressed by the authors.

Publisher:
Gaurav Prakashan
University Road, Rewa M. P.

Department of Sociology
Indore Christian College
Indore – 452001
India.

Typeset by :
Rambabu Soni

Printed by :
Shrirang Offset, Indore
123, Devi Ahilya Marg, Jail Road
(Sharmshiver), Indore
Mob. : 9303221400, Ph. : 0731-4202843

Principal
Kanoria PG Mahila Mahavidyalaya
JAIPUR

... के मध्य तीव्र विकास हुआ है जिसके कारण लगभग ... औद्योगिक क्रांति हुई। जिससे समाज मे अनेक बदलाव आये है। सामाजिक बदलाव की इस प्रक्रिया मे समाज की ... प्रक्रियाओ, व्यवस्थाओ और सम्बन्धो के स्वरूप परिवर्तित हो गये। पीढ़ी दर पीढ़ी होते बदलाव की इस प्रक्रिया से समूचे ... आ दी। दरअसल समाज पारस्परिक सम्बन्धो, पारस्परिक निर्भरता, सह अस्तित्व, संघर्ष और सहयोग का प्रतीक है। समाज ... की अभिव्यक्ति भी है। मैकाइवर और पेज मानते है कि "समाज सामाजिक सम्बन्धो का जाल है।" समाज के स्वरूप, संगठन ... मे निरंतर परिवर्तन होते रहते है। समाज एवं उसके विभिन्न पक्षो मे बदलाव स्वाभाविक है। इन सामाजिक परिवर्तनो का ... सम्बन्ध हमारी आवश्यकताओं, उनकी पूर्ति और उसके समाधान से जुड़ा है। विज्ञान और तकनीक ने लगातार समाज के साथ ... स्थापित कर समाज के परिवर्तनो को दिशा भी दी है और विकास मे सहयोगी भी रहे है। एक ही दिशा मे होने वाले रैखीय परिवर्तन ... पहिये का अविष्कार और फिर बैलगाड़ी, इक्का तांगा, बाइसिकल, रेलगाड़ी और अब हवाई जहाज यानि सामाजिक विकास ... तकनीक के साथ। कार्ल मार्क्स ने सामाजिक परिवर्तन के प्रौद्योगिक सिद्धांत (Technological Theory of Social change) ... कहते है कि "जीवित रहने के लिए भोजन, कपड़ा इत्यादि वस्तुओ का उत्पादन आवश्यक है और इस उत्पादन के लिये उत्पादन के ... की।" अर्थात समाज की मूलभूत आवश्यकताएं भी विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जुड़ी हुई है। नयी तकनीक और प्रौद्योगिकी ने जहां उत्पादन ... क्षमता मे बदलाव किया वही समाज मे आर्थिक बदलाव परिलक्षित हुए। इन आर्थिक बदलावो का प्रभाव सामाजिक सम्बन्धो पर पड़ा ... फलस्वरूप कहीं व्यापार का विस्तार हुआ तो कहीं पारिवारिक सम्बन्धो पर प्रतिकूल प्रभाव भी पड़ा। मार्क्स इस परिवर्तन को समझाते हुये कहते ... कि "जब हाथ की चक्की थी तब सामन्तवादी समाज था और जब भाप की चक्की आई तब प्रभुत्व औद्योगिक पूँजीपति का हो गया। स्टालिन ... है कि "मनुष्य ने समाज मे आवश्यकताओ की पूर्ति के लिए पहले प्रकृति से संघर्ष किया फिर आर्थिक सम्बन्ध बने और विचार, आदतो, रीति-रिवाज ... और संसार के प्रति दृष्टिकोण परिवर्तित हुआ।" समाज के इस संघर्ष मे एवं विकास के क्रम मे विज्ञान की महत्वपूर्ण भूमिका रही।

भूमंडलीकरण अथवा वैश्वीकरण के इस युग मे जब विज्ञान और तकनीक के पाँव पूरी तरह समाज मे फैल गये है तब इस उन्नत और विकसित समाज की सोच, व्यवहार, रहन-सहन इत्यादि मे परिवर्तन की लम्बी परम्परा दिखाई देती है। समाज के शारीरिक विकास हेतु जहाँ चिकित्सा की अनेक विधियो, मशीनो, दवाईयां वैज्ञानिको ने समाज को स्वास्थ्य की दीर्घ परम्परा दी। हम प्रकृति प्रदत्त मानव शरीर के अंगो का प्रत्यारोपण आसानी से कर सकते है तो वहीं दूसरी ओर गृहणियों और महिलाओ के लिए रसोईघर को विज्ञान और तकनीक ने फ्रिज, मिक्सी, माइक्रोवेव ओवन, ग्रांइडर इत्यादि नवीन उपकरणो से सहज व रोचक बना दिया। कृषि के क्षेत्र मे उन्नत और स्वस्थ पैदावार हेतु जहाँ नवीन वैज्ञानिक प्रयोगो ने क्रांति की वही बाजार के विकास और विस्तार को नई दिशा दी। आज सूचना और प्रौद्योगिकी ने दृश्य-श्रव्य माध्यमो द्वारा ज्ञान का पूरा बाजार समाज के समक्ष खोल दिया। जहाँ देश काल की सीमाओ से परे ज्ञान सहज सुलभ हो गया।

इन वैज्ञानिक दखलो और प्रौद्योगिकी के विकास ने समाज मे व्यापक परिवर्तन किए। आपसी सम्बन्धो, सोच के दायरो, संस्कृति और सभ्यताओ का विस्तारण हुआ। सम्बन्धो मे कटुता और अपनत्व के मिले जुले भाव समाज मे आये। व्यापार और व्यवसाय की नई सम्भावनाओं ने पूरे विश्व को एक परिवार मे तब्दील कर दिया और वृहत् समाज के रूप मे खड़ा कर दिया।

दरअसल सामाजिक परिवर्तन का कोई एक निश्चित तत्व या माध्यम नही है। यह कई रूपो मे हो सकता है जैसे उद्विकास, प्रगति, क्रांति इत्यादि। इंटरनेशनल एनसाइक्लोपीडिया ऑफ सोशल साईंस का मानना है कि सामाजिक स्वरूप या सम्बन्धो मे हुआ बदलाव भी सामाजिक परिवर्तन है। परिवर्तन की इस श्रृंखला मे तकनीक की अहम भूमिका है, संभवत: इसी के लिए कुछ समाजशास्त्री आधुनिक समाज को तकनीकी तंत्र भी कहते है। जेक्वूज ईल्लल ने अपनी पुस्तक 'दि टैक्नोलोजिकल सोसायटी' मे आधुनिक समाज व तकनीकी को एक दूसरे का पर्यायवाची माना है। इस प्रकार विज्ञान और तकनीक ने जहाँ सामाजिक विकास किया है वही प्रदूषण और पर्यावरण अपकर्ष, भौतिकवाद, विलासिता, आतंकवाद एवं रासायनिक हथियारो इत्यादि को भी बढ़ावा दिया है।

वेब्लन ने अपनी पुस्तक द थ्योरी आफ द लेजर क्लास मे कहा है कि सामाजिक सम्बन्ध और संस्कृति प्रौद्योगिकी के द्वारा निर्मित है। विज्ञान, समाज और आधुनिकता के संबंध मे वेहरन्सोर्ग कहते है कि "आधुनिकता के बहुत सारे लक्षणो मे विवेक इसकी प्राणवायु है।"

आधुनिक युग मे विज्ञान एवं तकनीक सामाजिक बदलाव का महत्वपूर्ण कारक है। समाज के भौतिक उद्देश्यो की पूर्ति हेतु अपनाई जाने वाली उन्नत प्रविधि ही प्रौद्योगिकी है। आवश्यकता अविष्कार की जननी है इसी से यंत्रीकरण को बढ़ावा मिला। भारतीय समाज मे औद्योगिक क्रांति, उदारीकरण, वैश्वीकरण से जहाँ एक ओर भारतीय प्राचीन व्यवस्थाएँ जैसे संयुक्त परिवार, जाति प्रथा, धार्मिक और सांस्कृतिक मान्यताएँ कमजोर हुई है वही दूसरी ओर महिलाओ और युवाओ मे अपने अधिकारो के प्रति जागरूकता आई। प्रजातांत्रिक मूल्यो का जहाँ फैलाव हुआ वही सामाजिक शोषण के विरूद्ध आंदोलनो की भी उत्पत्ति हुई जिससे वैज्ञानिक मानसिकता परिलक्षित होती हुई दिखाई देती है।

हिन्दी में विज्ञान लेखन यात्रा 1850 से 1950 तक की कलावधि में

डॉ. आरती मिश्रा,
सहायक प्राध्यापक,
कनोडिया पी.जी. महिला महाविद्यालय,
जयपुर

शोध सारांश

आज विज्ञान की उपलब्धियों को जन-जन तक पहुँचाने के अनेक साधन है किन्तु उन्नीसवी सदी के मध्य से लेकर स्वतंत्रता प्राप्ति तक हिन्दी के द्वारा विज्ञान के प्रचार-प्रसार का कार्य केवल कुछ ही साहित्यिक पत्रिकाओं के जिम्मे था। सरस्वती, माधुरी, सुधा वीणा, हिन्दुस्तानी आदि पत्रिकाओं ने यह कार्य बड़ी ही तत्परता एवं कुशलता से

Principal
Kanoria PG Mahila Mahavidyalaya
JAIPUR

किया और हिन्दी भाषी क्षेत्रों में वैज्ञानिक परिवेश को जन्म दिया। इन पत्रिकाओं के सम्पादकों ने स्वयं भी विज्ञान विषयक लेख लिखे और विज्ञान के जानकारों से सामयिक लेख लिखवाए भी। हिन्दी में विज्ञान लेखन की परम्परा 1840 से शुरू होती है। वैज्ञानिक विषयों को जनमानस तक पहुँचाने के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि वे बोलचाल की भाषा में, सरलता लालित्य तथा रोचकता से परिपूर्ण हो। हिन्दी भाषा में विज्ञान विषयक लेखों ने इस कार्य को बखूबी किया। बच्चों की दृष्टि से लिखे गये निबंध प्रायः आत्मकथात्मक ,विज्ञान गल्प और नाटक के रूप में थे। विज्ञान में कविताएँ भी लिखी गयी। अन्य भाषाओं से हिन्दी में अनुवाद भी हुआ।चित्रात्मक,वर्णनात्मक व्याख्यात्मक तीनों शैलियों में निबंध लिखे गये। सरल सहज और प्रवाहमयी शैली में ज्यादातर लेख लिखे गये। 1850 से 1950 तक की 100 वर्षों की हिन्दी में विज्ञान लेखन की यात्रा में बड़ी रोचकता से विविध विषय, जिज्ञासाएँ भाषा के साहित्य के नये रूपों प्रयोगों का समावेश देखने को मिलता है। कालान्तर में हिन्दी में विज्ञान लेखन ने अपने रूप और स्वरूप में बदलाव भी किया विस्तार भी। वर्तमान में यह यात्रा नये कलेवर के साथ, प्रिंट मीडिया, इलैक्ट्रोनिक मीडिया, दृश्य श्रव्य माध्यम इत्यादि के साथ प्रत्येक दिशा में फल–फूल रही है।

शोध–पत्र

वैज्ञानिक सोच, वैचारिक स्वतंत्रता के अंदर ही पनप सकती है। ऐसी वैचारिक स्वतंत्रता की आधारशिला है सहिष्णुता, सहअस्तित्व की भावना, छोटे से छोटे वर्ग या क्षेत्र की स्वायत्तता और विचारों का सम्मान करते हुए तर्क पर आधारित जीवन। इसी में श्रेष्ठ कला, विज्ञान और दर्शन का तथा इससे परिपूर्ण जीवन का सृजन होता है।

आज विज्ञान की उपलब्धियों को जन–जन तक पहुँचाने के अनेक साधन है किन्तु उन्नीसवी सदी के मध्य से लेकर स्वतंत्रता प्राप्ति तक हिन्दी के द्वारा विज्ञान के प्रचार–प्रसार का कार्य केवल कुछ ही साहित्यिक पत्रिकाओं के जिम्मे था। सरस्वती, माधुरी, सुधा वीणा, हिन्दुस्तानी आदि पत्रिकाओं ने यह कार्य बड़ी ही तत्परता एवं कुशलता से किया और हिन्दी भाषी क्षेत्रों में वैज्ञानिक परिवेश को जन्म दिया। इन पत्रिकाओं के सम्पादकों ने स्वयं भी विज्ञान विषयक लेख लिखे और विज्ञान के जानकारों से सामयिक लेख लिखवाए भी। यह विचित्र सत्य है कि लगभग 100 वर्षों की अवधि तक विज्ञान की केवल एक पत्रिका निकल रही थी वह थी विज्ञान परिषद प्रयाग द्वारा 1915 में प्रकाशित मासिक 'विज्ञान'। इसके सम्पादकों ने न केवल वैज्ञानिक लेखन को बढ़ावा दिया, अपितु पारिभाषिक शब्दों का सृजन भी किया। इसी का सुफल है कि आज हिन्दी में विज्ञान की सभी शाखाओं के कई लाख पारिभाषिक शब्द उपलब्ध है। और विज्ञान का लेखन उत्तरोत्तर हो रहा है।

हिन्दी मे विज्ञान लेखन की परम्परा 1840 से शुरू होती है। अंकगणित तथा ज्योतिष पर लिखी गई प्रथम पुस्तक (ज्योतिष चन्द्रिका ओंकार भट्ट) 1840 में रसायन शास्त्र पर (रसायन प्रकाश प्रश्नोत्तरी) 1847 में कृषि पर (कृषि कौमुदी : लाल प्रताप सिंह) 1856 में भौतिक शास्त्र पर, 1862 में औद्योगिक विज्ञान पर 1886, में वनस्पति शास्त्र पर 1850 में, और प्राणी विज्ञान पर 1890 में छः पुस्तकें छपी। वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने 1986 तक लगभग 800 विज्ञान विषयक पुस्तकें प्रकाशित करा ली थी, जिनमें 85 गणित की 111 रसायन की; 116 भौतिकी की, 50 प्राणी विज्ञान की 81 वनस्पति विज्ञान की, 29 भू विज्ञान की, 46 भूगोल की, आयुर्विज्ञान एवं भेषजी की 66 गृह विज्ञान की 23, कृषि, पशु चिकित्सा तथा वानिकी की 126 एव इंजीनियरिंग की 56 पुस्तकें शामिल थी।

वैज्ञानिक विषयों को जनमानस तक पहुँचाने के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि वे बोलचाल की भाषा में, सरलता लालित्य तथा रोचकता से परिपूर्ण हो। हिन्दी भाषा में विज्ञान विषयक लेखों ने इस कार्य को बखूबी किया। विज्ञान लेखन के प्रारम्भिक दौर मे भारतेन्दु हरिश्चंद ने 1860 के दशक मे काशी से 'कवि वचन सुधा' (1867) और 'हरिश्चन्द्र मैगजीन' (1875) जैसी साहित्यिक पत्रिकाओं में विज्ञान विषयक निबंधों को स्थान दिया। प्रयाग से बालकृष्ण भट्ट ने जहाँ 'हिन्दी प्रदीप' (1877) के प्रकाशन से वैज्ञानिक विषयों का पोषण किया वहीं 'सरस्वती' पत्रिका ने 1900 के अपने प्रथम अंक से लेकर 1949–50 तक वैज्ञानिक विषयों पर लगातार निबंध छापे। 1915 में विज्ञान परिषद ने 'विज्ञान' नामक शुद्ध वैज्ञानिक पत्रिका प्रारम्भ की, इसकी और विज्ञान लेखकों का अच्छा आकर्षण रहा। इलाहाबाद के बाद लखनऊ से प्रकाशित माधुरी (1922) तथा सुधा (1927) में भी वैज्ञानिक निबंध छपते रहे। मध्य प्रदेश से 1927 में वीणा का प्रकाशन आरम्भ हुआ इसमें भी वैज्ञानिक निबंध छपते रहे।

इन निबंधों की भाषा शैली पर दृष्टि डाले तो कालक्रम के अनुसार इनमे काफी विविधता रही। बच्चों की दृष्टि से लिखे गये निबंध प्रायः आत्मकथात्मक ,विज्ञान गल्प और नाटक के रूप में थे। विज्ञान में कविताएँ भी लिखी गयीं। अन्य भाषाओं से हिन्दी में अनुवाद भी हुआ।चित्रात्मक,वर्णनात्मक व्याख्यात्मक तीनों शैलियों मे निबंध लिखे गये। सरल सहज और प्रवाहमयी शैली में ज्यादातर लेख लिखे गये।

1850 से 1950 के सौ वर्षों में विज्ञान के लेखों में विभिन्न विषयों पर प्रकाश डाला गया। ऐसे ही लेखो में ठाकुर प्रसाद अपने लेख 'हीरा' में लिखते है कि "हीरे का मुख्य धर्म कान्ति और कठोरता है। आधुनिक रासायनिक पंडितों ने परीक्षा करके सिद्धांत किया है कि इसका मूलतत्व 'अंगार' (carban) है, जैसे काजल।" राय देवी प्रसाद 'शब्द और प्रकाश की चाल' नामक लेख में एक सैकण्ड में कितने मील शब्द और कितने मील प्रकाश दौड़ता है इस बात का सिद्ध करते है। रघुनाथ प्रसाद 'रंगरसायन विद्या' में कहते हैं की "सूर्य की किरणों का और पृथ्वी का गहरा वैज्ञानिक सम्बन्ध है। रंगरसायन विद्या से संसार का कोई पदार्थ बचा नहीं है सभी वस्तुओं के किसी न किसी प्रकार उसका सम्बंध अवश्य है।" आत्मकथात्मक शैली में अध्यापक गोपालस्वरूप भार्गव 'कोयले की आत्म कहानी' में लिखते है कि "सुनिए आपकी देह में, आपकी हड्डी में, आपके मांस में, आपकी त्वचा में, आपकी नस–नस में मैं व्याप्त रहा हूँ। तू ब्रह्म है?' नहीं–नहीं महाराज मैं वही काला कलूटा कोयला हूँ, ब्रह्म नहीं, परंतु दरजे मे बहुत कम भी नहीं हूँ।" अवध उपाध्याय अपने लेख 'सापेक्षवाद' मे कहते है कि " सब गतियाँ, जिनका हम लोगों को ज्ञान होता है, सापेक्ष है, निरपेक्ष नहीं। इसे सापेक्षवाद का विशेष सिद्धांत कहते है।" सूर्यकान्त त्रिपाठी निराला अपने लेख विज्ञान और वैज्ञानिक पत्र–कला' में लिखते है कि "वैज्ञानिक विषयों के लिए भाषा का सरल होना प्राथमिक आवश्यकता है। जिज्ञासा बनी रहनी चाहिए। चित्र और शब्दों का समुचित विन्यास, सरल उदाहरण, दृष्टांत विज्ञान लेखन मे होने चाहिए।" प्रो. जूलियन हक्सले धर्म

Principal
Mahavidyalaya
JAIPUR