भारत की सांख्यिकीय प्रणाली : कुछ अनुचिन्तन*

राकेश मोहन

प्रथम सांख्यिकी दिवस के और वित्तीय सांख्यिकी के प्रथम वार्षिक सम्मेलन के उद्घाटन के इस शुभ अवसर पर उपस्थित होकर मैं हर्षित और सम्मानित हूँ। जून 29 (स्व) प्रोफ़ेसर प्रशांत चंद्र महलनोबीस की वार्षिक जयंती है। इस दिन को भारत सरकार द्वारा सांख्यिकी दिवस के रूप में घोषित किया गया है। सांख्यिकीय समुदाय के सदस्य होने से मैं इसे बहुत गौरव का विषय मानता हूँ। मैं इससे भी बहुत खुश हूँ कि प्रोफ़ेसर पारीख यहाँ पधारे हुए हैं। आपने योजना आयोग के आइएसआइ सांख्यिकीय इकाई में अपना व्यावसायिक जीवन शुरू किया और प्रोफ़ेसर महलनोबिस के साथ मिलकर अनेक कार्य किये थे।

सरल शब्दों में सांख्यिकी की परिभाषा है 'संभविता के नियम' का अध्ययन। इस सांख्यिकी दिवस में क्षेत्र सांख्यिकी के बारे में बोलने का मैं अवसर नहीं लेना चाहता हूँ। श्री सी.आर. राव (1989) ने अपनी 'सांख्यिकी और सत्य' नामक रचना की भूमिका में जो लिखा है उसे विस्तार से उद्धृत करना समीचीन मानता हूँ।

''मानव जाति के प्रारंभ से ही अनुभव से सीखने और अनिश्चितता में निर्णय लेने की पद्धति के रूप में 'सांख्यिकी' कार्यान्वित की जाती होगी। पर, इन पद्धतियों के लिए आवश्यक आगमनात्मक विवेचन का संहिताकरण कभी नहीं किया गया है। दिये गये आंकड़ों से निकाले गये निष्कर्षों का अनिश्चित होना ही इनका कारण है। जब इसका बोध हुआ कि निकाले गये निष्कर्षों में स्थित अनिश्चितता की मात्रा का अलग अलग उल्लेख करने से आगनात्मक विवेचन को सुनिश्चित बनाया जा सकता है, तब इस शताब्दी के शुरू में उसके रहस्य को समझा गया। इसने विशुद्ध निगमनात्मक पद्धति से किसी भी अनिश्चित परिस्थिति में कम से कम जोखिम उठाकर इष्टतम रास्ता तय करने का मार्ग प्रशस्त किया। इस व्यवस्था के उपलब्ध कराए जाने पर, इसका प्रयोग प्रचुरता से किया जाने लगा। वास्तव में अपने उद्धेश्य की पूर्ति करनेवाली पद्धतियों के असंख्य

* 29 जून 2007 को मुंबई स्थित भारतीय रिज़र्व बैंक के सांख्यिकीय विश्लेषण और कंप्यूटर सेवा विभाग में सांख्यिकी दिवस तथा वित्तीय सांख्यिकी के वार्षिक सम्मेलन के अवसर पर भारतीय रिज़र्व बैंक के उप गवर्नर डॉ. राकेश मोहन द्वारा दिया गया उद्घाटन भाषण। इस भाषण को तैयार करने में अमल कान्ति राय और अभिमान दास की सहायता के प्रति आभारी हैं।

प्रयोग बेचैनी से प्रतीक्षारत थे। अरस्तू के समय से 19वीं शताब्दी के मध्य तक वैज्ञानिकों और दार्शनिकों द्वारा संभाविता को हमारे अज्ञान का वह संकेत माना गया जो भविष्य कथन को असंभव बना देता है। अब यह माना जाता है कि सभी प्राकृतिक कार्यों में संभाविता अंतर्निहित है। संभाविता के नियमों (या आंतरिक संरचना) का अध्ययन करके कार्य करने के सही नियमों को प्रतिपादित करना ही प्रकृति को समझने और न्यूनतम नुकसान के साथ भविष्यवाणी करने का एक मात्र रास्ता है। हमारे दैनिक जीवन में संभाविता बाधक और कष्टदायक प्रतीत हो सकती है, परन्तु संभाविता शून्य मात्र से सृष्टि भी कर सकती है। हमने अब मनुष्य जाति की भलाई के लिए संभाविता को काम में लगाना सीख लिया है। अंतिम विश्लेषण में सभी ज्ञान, इतिहास होते हैं। स्थूल रूप में सभी विज्ञान गणित हैं और ज्ञान प्राप्त करने के सभी तौर-तरीके अनिवार्य रूप से सांख्यिकी हैं।''

भारत में सांख्यिकी प्रणाली का ऐतिहासिक विकास कैसे हुआ है? उसके मुख्य निर्माता कौन रहे हैं? राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रणाली में भारतीय रिज़र्व बैंक की क्या भूमिका रही है? मैंने सोचा कि आज यहाँ उपस्थित श्रोतागणों को ये सवाल रोचक होंगे।

ऐतिहासिक विकास :

मैं इतिहास में जाना चाहता हूँ। भारत में विभिन्न प्रकार के आंकड़ों के संग्रहण और उपयोग की लंबी ऐतिहासिक परंपरा रही है। अर्थशास्त्र के सबसे बड़े शोध-प्रबंधों में कौटिल्य का अर्थशास्त्र (ई.पू. 321-296) एक है। गाँवों और शहरों में कृषि, जनसंख्या तथा अन्य आर्थिक कार्यकलापों संबंधी जनगणना और आंकड़ा-संग्रहण प्रणाली का उसमें उल्लेख हुआ है। साथ ही, स्वतंत्र एजेन्टों से आंकड़ों की प्रति-जाँच कर उन्हें प्रमाणित करना डाटा संग्रहण प्रणाली का महत्वपूर्ण हिस्सा था। इस प्रकार प्राचीन साक्ष्य ने अर्थशास्त्र और सांख्यिकी के सह-अस्तित्व और राज्य के कल्याण के लिए उनके प्रयोग को निरूपित किया। परवर्ती ऐतिहासिक जीवन-झांकी ह्यून सांग (सातवीं शताब्दी के अंत से आठवीं शताब्दी का आरंभ तक) के लेखों पर आधारित हैं। वे शहरों की आयोजना, घरों के निर्माण के योजना-चित्र और भारत के सामान्य उत्पाद तथा राज्यों के क्षेत्रफल और उनके बीच की दूरी संबंधी आंकड़ों का विस्तृत विवरण देते हैं। मुगलों के शासन-काल में अब्दुल फ़ज़ल की रचना 'ऐन-ई-अकबरी' में सांख्यिकीय ज्ञान के प्रमाण और प्रयोग की प्रधानता थी। विधि-सम्मत मापों, भूमि के वर्गीकरण और मौसमी फ़सलों आदि का दस्तावेज़ी प्रमाण मिलता है। मुगल काल में अनुसरित भूमि की पट्टेदारी और भू-राजस्व प्रणाली का पर्याप्त प्रायोगिक आधार था।

ब्रिटिश-काल में सांख्यिकीय प्रणाली को मज़बूत किया गया। इस काल में प्रशासन, कर वसूली, राजस्व, व्यापार व वाणिज्य तथा संबद्ध कार्यकलापों के लिए, जिनकी प्रतीक्षा की जा सकती थी, सांख्यिकीय गतिविधियों को अनुकूल बनाया गया। राजस्व वसूली की वैज्ञानिक व्यवस्था कर पक्की प्रणाली स्थापित करने के उद्धेश्य से 1807 में ईस्ट इंडिया कंपनी ने देश में सांख्यिकीय सर्वेक्षण करने की ज़रूरत पर ज़ोर दिया। 1847 में इंडिया हाउस में सांख्यिकी के छोटे-विभाग की स्थापना हुई। 1848 में उत्तर-पश्चिम राज्यों में प्रत्येक के क्षेत्रफल और राजस्व की प्रथम संगणना प्रकाशित की गयी। 1853 में पूर्वोक्त विभाग ने भारत पर सांख्यिकीय आलेखों की पहली श्रृंखला प्रकाशित की। सांख्यिकीय कार्यकलापों में हुई प्रगति से प्रभावित होकर राज्य-सचिव ने परिषद में गवर्नर-जनरल को तत्कालीन ब्रिटिश-इंडिया के बारह बड़े प्रान्तों में प्रत्येक के लिए सांख्यिकीय सर्वेक्षण की व्यापक और समन्वित प्रणाली विकसित करने का आदेश दिया। 1869 में डॉ. डब्ल्यू.डब्ल्यू. हन्टर को भारत के सांख्यिकीय महानिदेशक के पद पर नियुक्त किया गया। उन्हें वर्तमान भारत के मुख्य सांख्यिकीविद् का पुरोगामी माना जा सकता है। बंगाल (वर्तमान बंगलादेश, पश्चिम बंगाल, बिहार और उड़ीसा)

का सांख्यिकीय विवरण बीस खंड़ों में प्रकाशित हुआ। प्रत्येक ज़िले के स्थलाकृतिक डाटा, नस्ली विभाजन और धर्म पंथ, कृषि की स्थिति, वाणिज्य, जिला प्रशासन की कार्य-प्रणाली और अंत में सफ़ाई व स्वास्थ्य के पहलुओं के विवरण दिये गये। यद्यपि वर्ष 1822 और 1847 में कलकत्ते की जनगणना की गयी थी, फिर भी पूरे देश के लिए दस वार्षिक जनगणना के संचालन का कार्य 1881 में शुरू हुआ जो अब तक चालू है। 1881 में ब्रिटिश-इंडिया की जनगणना की रिपोर्ट तीन खंडों में प्रकाशित की गयी।

भारतीय दुर्भिक्ष आयोग द्वारा समय पर सही कृषि आंकड़े इकट्ठा करने की आवश्यकता महसूस की गयी। विभिन्न प्रांतों में कृषि विभाग स्थापित किए गए। इसके फलस्वरूप 1886 में 'ब्रिटिश-इंडिया की कृषि-सांख्यिकी' प्रकाशित की गयी। 1895 में केन्द्र में कृषि, विदेश व्यापार, कीमतें, मज़दूरी और औद्योगिक सांख्यिकी को समन्वित करने तथा कृषि विभागों से एकत्रित डाटा की छानबीन कर सार संक्षेप करने के लिए सांख्यिकी ब्यूरो की स्थापना की गयी। 1905 के दौरान वाणिज्यिक और व्यापार सांख्यिकी एकत्रित कर/प्रकाशित करने तथा व्यापार और कारोबार की सहायता करने के लिए वाणिज्यिक आसूचना और अंक संकलन महानिदेशालय (डी.सी.आई. एंड एस) नामक अलग निकाय संस्थापित किया गया। 1906 में 'इंडियन ट्रेड जर्नल' का प्रथम अंक विमोचित हुआ और 1910 में एक सर्वेक्षण पर आधारित मूल्य सांख्यिकी प्रकाशित हुई। डॉ. विश्वेस्वरैय्या की अध्यक्षता में 1925 में आर्थिक अनुसंधान समिति गठित की गई। बाद में 1934 में बौली-राबर्टसन समिति गठित की गई। भारत सरकार के आर्थिक सलाहकार की अध्यक्षता में अंतर्विभागीय समिति गठित करने के लिए मुख्य रूप से ये ही जिम्मेदार थे। अंतर्विभागीय समिति ने समन्वय के लिए केन्द्रीय सांख्यिकीय कार्यालय बनाने, सांख्यिकीय संवर्ग प्रारंभ करने, राज्य-मुख्यालयों में राज्य ब्यूरो की स्थापना करने और पूरे देश के लिए महत्वपूर्ण सांख्यिकी का अनुरक्षण करने की सिफ़ारिश की।

भारतीय उप महाद्वीप में आधुनिक सांख्यिकीय पद्धतियों का निर्माता

1930 और 1960 के बीच सांख्यिकी में हुआ विकास निश्चय ही उल्लेखनीय और कुछ मायने में अनूठा है। भारत में उस अवधि के दौरान किसी भी विद्या-विशेष की उतनी वृद्धि नहीं हुई। तब कई महत्वपूर्ण संघटक थे। अन्य विधाओं के समान सांख्यिकी में भारत ने देर से शुरुआत नहीं की। सचमुच अमरीका में भी इसका बहुत कुछ विकास बाद में ही हुआ। मात्र ब्रिटेन में इसके पहले यह शुरू हुआ था। सिद्धांतों और प्रयोगों का अपना सम्मिश्रण कर, भारतीय सांख्यिकी स्कूल के गठन में यह मददगार रहा। भारतीय उप महाद्वीप में आधुनिक सांख्यिकीय पद्धतियों के निर्माता निस्संदेह प्रोफ़ेसर प्रसांत चंद्र महलनोबिस थे। सर्वश्री आर.सी. बोस, एस.एन. राय, सी.आर. राव, एस.एस. बोस, के.आर. नायर, डी.बी. लाहिरी और अन्य कई लब्ध प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों ने उनकी सहायता की। महलनोबिस के अलावा स्वतंत्र रूप में सर्वश्री पी.वी. सुखात्मे और वी.जी. पानसे जैसे अन्यों ने काम किया। सांख्यिकी का इतिहास मूल रूस से इनमें से कुछ मनीषियों एवं संस्थाओं का इतिहास है। वह इतिहास इन मनीषियों और संस्थाओं के बीच हुए पारस्परिक क्रियाकलाप का भी इतिहास है। उस संस्थान का नाम, जिसके इर्द-गिर्द ये सारी गतिविधियाँ हुईं, भारतीय सांख्यिकी संस्थान (आइएसआइ), कोलकाता ही है, और कुछ नहीं। पिछले इतिहास को देखने पर किसी ने कहा कि 1950 का दशक निर्विवाद रूपसे आइएसआइ का स्वर्ण युग था। प्रोफेसर महलनोबिस और सी.आर.राव के अलावा सर्वश्री आर.आर. बहादुर, डी. बसु, जी. कल्लियानपुर, डी.बी. लाहिरी, एम. मुखर्जी, आर. मुखर्जी और अन्य कई प्रसिद्ध प्रकाण्ड विद्वान आइएसआइ के संकाय सदस्य थे। उनमें से कुछ ने विदेशों में अध्ययन करने के बाद आइएसआइ में संकाय सदस्य का पद ग्रहण किया। डी. बसु पहले आइएसआइ

के विद्यार्थी थे जो बाद में प्रोफेसर और प्रथम डीन (संकायाध्यक्ष) आफ़ स्टडीस बने। डी.बी. लाहिरी स्वयं-शिक्षित गणितज्ञ थे। नमूना सर्वेक्षण पद्धतियों को इनका योगदान उल्लेखनीय था। इनके बीच राव, बहादुर, बसु और कल्लियानपुर तथा के.आर. पार्थसारथी, आर. रंगाराव, वी.एस. वरदराजन, एस.आर.एस. वर्धन नामक प्रतिभाशाली छात्रों का समूह था। इन्होंने प्रसंभाव्यता और संतुलित अनुमान को मूलभूत योगदान दिया। यह योगदान बसु और राय के नमूने के प्रयोग तथा बहुचर विश्लेषण के क्षेत्र में पहले किये गये योगदानों के समान ही महत्वपूर्ण था। संस्थान के पूर्व छात्रों में अंतर्राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त करनेवाले हैं सर्वश्री जी.पी. पाटिल, टी.एन. श्रीनिवासन, आर.जी. लहा, जे. राय, सुजीत कुमार मित्र, डी.के. राय चौधुरी और अन्य छात्र। मैं श्री एस.आर.एस. वर्धन का भी उल्लेख करना चाहता हूँ। वे अभी न्यूयार्क विश्वविद्यालय में गणित के प्रोफ़ेसर हैं। उन्होंने गौरवपूर्ण एबेल पुरस्कार (जो शायद नोबेल पुरस्कार के समकक्ष है), प्राप्त किया है। वे इस पुरस्कार पानेवाले प्रथम भारतीय हैं।

प्रोफ़ेसर पी.सी. महलनोबिस और सांख्यिकी

(स्व) प्रोफ़ेसर प्रशांत चंद्र महलनोबिस की जन्म-जयंती के सम्मान में सांख्यिकी दिवस मनाया जा रहा है। इसलिए मैंने सोचा कि इस अवसर पर उनकी जीवनी की संक्षिप्त रूप रेखा देना उचित होगा। संपन्न, प्रगतिशील ब्रह्मो परिवार में वे जून 29, 1893 को पैदा हुए और जून 28, 1972 को स्वर्गवासी हुए। वे कोलकाता के प्रेसिडेन्सी कालेज से भौतिकी के स्नातक बने और 1913 में केम्ब्रिज में अध्ययन करने चले गये। 1915 में प्रथम श्रेणी में उन्होंने प्राकृतिक विज्ञान में आनर्स का इम्तहान पास किया। जब उनके शिक्षक मैकाले ने उनका ध्यान जीवसांख्यिकी के कुछ सजिल्द खंडों की ओर खींचा तो उनका आकस्मिक मिलन सांख्यिकी से हुआ। यह भी संयोग की घटना थी। वे उसमें इतनी रुचि लेने लगे कि भारत की वापसी यात्रा में उन्होंने जीव-सांख्यिकी के कुछ सजिल्द खंड खरीद लिये। 1920 के दशक के किसी वर्ष में महलनोबिस ने प्रेसिडेन्सी महाविद्यालय में सांख्यिकीय प्रयोगशाला बनायी। सांख्यिकी को उनका योगदान बहुत बड़ा है। 1920 के दशक के दौरान और 1930 के दशक के मध्य तक भारत में किया गया सारा या लगभग सारा कार्य अकेले महलनोबिस द्वारा किया गया। आंग्ल-भारतीयों की महत्ता का विश्लेषण, मौसमी डाटा, वर्षा संबंधी डाटा, मिट्टी की दशा पर डाटा आदि प्रारंभिक सांख्यिकीय अध्ययन इसमें सम्मिलित थे। इन प्रारंभिक अध्ययनों के कुछ निष्कर्ष बाढ़-नियंत्रण, कृषि-विकास आदि में बहुत प्रभावशाली थे। इससे सांख्यिकी को महत्वपूर्ण विद्या के रूप में मान्यता मिली। प्रायोगिक समस्याओं के समाधान में उनका उत्साह और दृढ़ विश्वास मार्गदर्शक था। मानव शास्त्रीय डाटा में उनके अधिक कार्य का परिणाम था महलनोबिस 'डी-स्क्वायर'[1] नामक विशेष माप। यह जनसंख्या को वर्गीकृत या श्रेणीबद्ध करने की कार्यप्रणाली थी। भारत में कृषि उत्पाद का अनुमान करने के लिए फ़सल कटाई सर्वेक्षण प्रारंभ करना प्रोफ़ेसर महलनोबिस द्वारा की गयी और एक महत्वपूर्ण पहल थी। यह उस समय की नयी योजना थी। ये सर्वेक्षण आज तक चालू हैं और कृषि उत्पाद के अनुमान में महत्वपूर्ण हुआ करते हैं।

17 दिसंबर 1931 को प्रेसिडेन्सी महाविद्यालय के एक छोटे से कमरे में सोसाइटी के रूप में इंडियन स्टैटिस्टिकल इन्स्टिट्यूट की स्थापना की गयी। दो साल के बाद 'संख्या' नामक भारतीय सांख्यिकी की पत्रिका प्रारंभ की गयी। महलनोबिस का प्रभाव इतना सर्वव्यापी था कि भौतिकी के छात्र भी सांख्यिकी में रुचि लेने लगे। बाद में कई

[1] उन्होंने जीव सांख्यिकी का आलेख प्रकाशनार्थ प्रस्तुत किया। महलनोबिस के डी-स्क्वायर के बारे में पियर्सन ने संकोच प्रकट किया और उसे प्रकाशित नहीं किया। परन्तु महलनोबिस ने दूसरी जगह उसे प्रकाशित करवाया।

प्रतिभाशाली छात्रों ने मिलकर सांख्यिकीविद् का सक्रिय समूह बनाया। महलनोबिस निरन्तर केन्द्रक रहे। प्रयोगों का अभिकल्प, सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण, परिचालनगत अनुसंधान आदि सांख्यिकी के सभी क्षेत्रों में सैद्धान्तिक अनुसंधान उन्नति करने लगे। बड़े पैमाने के नमूना सर्वेक्षणों ने महलनोबिस को रायल सोसाइटी की शिक्षावृत्ति (फैलोशिप) दिलायी। कृषि प्रयोगों के अभिकल्प व विश्लेषण भी पूर्ण होने लगे। इनसे मुख्यतः सर रोनाल्ड ए. फिशर व अन्यों के साथ अंतर्राष्ट्रीय संपर्क बढ़ने लगे। भारत सरकार के अनुरोध पर दूसरी पंचवर्षीय योजना का मसौदा भारतीय सांख्यिकी संस्थान में महलनोबिस द्वारा 1954 में तैयार किया गया। महलनोबिस द्वारा विकसित दो-क्षेत्र वृद्धि प्रतिमान से दूसरा प्लान अत्यधिक प्रभावित था। इसलिए उसके औद्योगिक निवेश के पैटर्न में पूंजीगत माल के उद्योगों के प्रति महत्वपूर्ण अंतरण हुआ। भारत सरकार द्वारा मान्यता प्रदान करना, संस्थान के सैद्धान्तिक और प्रायोगिक कार्य, प्रशिक्षण और विकासात्मक कार्यकलाप का चरम बिन्दु था। संसद ने भारतीय सांख्यिकीय संस्थान अधिनियम, 1959 पारित किया। उसने संस्थान को 'राष्ट्रीय महत्व का संस्थान' घोषित किया और उसे सांख्यिकी में उपाधियाँ और डिप्लोमा प्रदान करने का अधिकार दिया। 1960 में देश का पहला कंप्यूटर आइएसआइ में लगाया गया। बाद में आइएसआइ ने उन्नत सांख्यिकीय एल्गरिथम (विधि विशेष) के विकास में महत्वपूर्ण योगदान किया।[2] इम्पिरिक्स (आनुभविक) पर महलनोबिस की प्रवीणता विशेषत्व सूचक थी। यह (1960 में)[3] इकॅनॉमेट्रिका (अर्थमिति) में प्रकाशित फ्रैक्टल ग्राफ़िकीय विश्लेषण की प्रणाली का उपयोग कर विश्लेषित खपत के डाटा से स्पष्ट किया गया। यह भी समझा जाता है कि अंतर्भेदी उप नमूना चयन और प्रायोगिक सर्वेक्षण की धारणा का मार्ग महलनोबिस ने प्रशस्त किया। ये ही परिणामिक विश्लेषण और आधुनिक सफल तरीकों का मुख्यतः आधार होते हैं।

स्वतंत्रता के बाद सांख्यिकीय प्रणाली का विकास-क्रम

1947 में स्वतंत्रता-प्राप्ति के बाद देश में आर्थिक और सामाजिक विकास के लिए उपयुक्त सांख्यिकीय ढाँचे की अत्यंत आवश्यकता थी। महलनोबिस 1949 में भारत सरकार के मानद सांख्यिकीय सलाहकार के पद पर नियुक्त किए गए। उनके तकनीकी मार्गदर्शन में केन्द्रीय सांख्यिकी इकाई गठित की गयी। इसे 1951 में केन्द्रीय सांख्यिकीय संगठन (सीएसओ) का नाम दिया गया। मुख्य रूप से विभिन्न मंत्रालयों और सरकारी एजेंसियों में किये गये सांख्यिकीय कार्य को समन्वित करने के लिए यह संगठन बनाया गया। उसका काम परिभाषा, धारणा और प्रणाली, परामर्श देना, अंतर्राष्ट्रीय सांख्यिकीय संगठनों से संपर्क बनाना, मासिक सांख्यिकीय सार और वार्षिक सांख्यिकीय सार प्रकाशित करना तथा जनता को वार्षिक सांख्यिकीय सूचना देने में सलाह देना तथा उनके मानदण्डों को बनाये रखना था। 1947 के पहले भारत में निर्दिष्ट वर्षों के लिए राष्ट्रीय आय का अनुमान अर्थशास्त्रियों और विद्वानों द्वारा व्यक्तिगत रूप से किया गया। इनमें से वी.के.आर.वी. राव की रचना 'ब्रिटिश इंडिया में राष्ट्रीय आय, 1931-32।' (लंदन : मैक्मिल्लन 1940) में अत्यधिक प्रणालीबद्ध कार्य हुआ था। यही स्वतंत्रता के बाद वाले समय में राष्ट्रीय आय के अनुमान का आधार बना। भारत सरकार ने 1949 में राष्ट्रीय आय समिति (एनआइसी) बनायी। सर्वश्री पी.सी. महलनोबिस इसके अध्यक्ष और वी.के. आर.वी. राव तथा डी.आर. गाडगिल इसके सदस्य थे। उस समय से लेकर राष्ट्रीय आय का प्राक्कलन लगातार मज़बूत बनाया गया

[2] यह भी विश्वास है कि कंप्यूटर और आइ.टी. क्रांति का बीज आइएसआइ में अंकुरित हुआ था।

[3] इकॅनॉमेट्रिका के संपादक ने इस आलेख का संक्षिप्त रूप प्रकाशित किया। कहा जाता है कि महलनोबिस ने इसे पसंद नहीं किया। परिणामतः उन्होंने वह पूरा आलेख 'संख्या' में प्रकाशित किया।

है। एनआइसी ने राष्ट्रीय आय और संपदा पर वार्षिक सम्मेलन करने की सिफ़ारिश की। 1957 के शुरू में केन्द्रीय सांख्यिकीय संगठन (सीएसओ) ने राष्ट्रीय आय में अनुसंधान पर प्रथम भारतीय सम्मेलन आयोजित किया। 1964 में यह सम्मेलन राष्ट्रीय आय और सम्पदा पर अनुसंधान के भारतीय संघ (आइएआरएनआइडब्ल्यू) के रूप में परिवर्तित किया गया। डॉ. वी.के.आर.वी. राव इस संघ के प्रथम अध्यक्ष थे। उन्हें सीएसओ के तत्वावधान में आइएआरएनआइडब्ल्यू को स्वतंत्र अनुसंधान निकाय के रूप में बनाने का श्रेय है।

सांख्यिकीय सूचना की खाइयों को भरने और गुणवत्ता में सुधार करने के लिए राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन (एनएसएसओ) की स्थापना करने का निर्णय लिया गया। इस संगठन के चार प्रभाग थे: सर्वेक्षण-डिज़ाइन व अनुसंधान, क्षेत्र कार्य, डाटा संसाधन और आर्थिक विश्लेषण। राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण ही देश का सबसे बड़ा बहु उद्देशीय सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण है।

हाल के समय में सीएसओ द्वारा डाटा संग्रहण और प्रसार की व्याप्ति एवं भूमिका कई गुना बढ़ गयी है। उसके वर्तमान कार्यकलाप में निम्न-लिखित कार्य शामिल हैं : राष्ट्रीय आय का लेखाकरण, उद्योगों का वार्षिक सर्वेक्षण कराना, आर्थिक गणना और उसके अनुवर्ती सर्वेक्षण, औद्योगिक उत्पाद के सूचकांक एवं शहरी शारीरिक श्रमेतर कर्मचारियों के उपभोक्ता मूल्य सूचकांक का संकलन, मानव विकास की सांख्यिकी, लिंग-सांख्यकी, कार्यालयीन सांख्यिकी में प्रशिक्षण देना, राज्यों और संघ शासित प्रदेशों में सांख्यिकी विकास संबंधी पंचवर्षीय योजना का कार्य, सांख्यिकीय सूचना का प्रसार, व्यापार, ऊर्जा, निर्माण और पर्यावरण संबंधी सांख्यिकीय कार्य, राष्ट्रीय औद्योगिक वर्गीकरण में संशोधन आदि।

भारत सरकार द्वारा जनवरी 2000 में डॉ. सी. रंगराजन की अध्यक्षता में गठित की गयी राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग ने सांख्यिकीय प्रणाली और देश की कार्यालयीन सांख्यिकी के संपूर्ण विषय का पुनरीक्षण किया। एनएससी के मुख्य कार्य में अन्य बातों के साथ-साथ ये सम्मिलित हैं: राष्ट्रीय महत्व के और अर्थ व्यवस्था के विकास के निर्णायक मुख्य आंकड़ों को पहचानना, सांख्यिकीय प्रणाली संबंधी राष्ट्रीय नीतियों, अग्रताओं को प्रस्तुत करना, सांख्यिकी के विभिन्न क्षेत्रों में मानक सांख्यिकीय धारणाओं, परिभाषाओं, वर्गीकरण और कार्य प्रणालियों को प्रस्तुत करना तथा प्रमुख आंकड़ों पर राष्ट्रीय गुणवत्ता स्तर नियत करना। इस आयोग की सिफ़ारिशों में से, सांख्यिकी पर स्थायी राष्ट्रीय आयोग की स्थापना करना मुख्य सिफ़ारिश थी। उक्त आयोग देश के सभी सांख्यिकीय कार्यकलापों का केन्द्रीय और आधिकारिक निकाय होगा। यह सांख्यिकीय प्राथमिकताओं और मानकों को तैयार, मानीटर व लागू कर संबंधित सभी अभिकरणों के बीच समन्वयन को सुनिश्चित करेगा। सिफ़ारिशों के अनुसरण में 1 जून 2005 को भारत सरकार ने स्थायी राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग (एनएससी) गठित करने का आदेश दिया। एनएससी की वर्तमान संरचना सीएसओ और एनएसएसओ दोनों को सम्मिलित करते हुए एकल संस्थान के प्रकार की है।

राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रणाली और भारतीय रिज़र्व बैंक की भूमिका :

विकास और मूल्य-स्थिरता के अंतर्निहित अपने द्वि-लक्ष्यों को प्राप्त करने की प्रक्रिया में अपनी नीतियों को लागू करने के लिए भारतीय रिज़र्व बैंक, बैंकिंग व अन्य वित्तीय संस्थानों के विभिन्न आर्थिक लेनदेनों के आंकड़े एकत्रित कर विश्लेषित करता है। रिज़र्व बैंक में आंकड़ों का बहुत बड़ा भाग सांविधिक या नियंत्रण संबंधी विवरणियों के द्वारा इकट्ठा किया जाता है। इनका उपयोग आर्थिक नीति और पर्यवेक्षण के लिए किया जाता है। सूचना के जुटाव और विश्लेषण के क्षेत्र में, हम अंतर्राष्ट्रीय मानकों और प्रथाओं का पालन करते हैं। अनुपूरक आंकड़े इकट्ठा करने

के लिये, रिज़र्व बैंक ग्रामीण/शहरी परिवार, औद्योगिक संभावना, स्फीतिगत प्रत्याशा, बैंकिंग क्षेत्र, ब्राह्य क्षेत्र और निजी कंपनी क्षेत्र के विभिन्न पहलुओं का सर्वेक्षण करता है। वर्तमान में रिज़र्व बैंक द्वारा किये जानेवाले सर्वेक्षणों को मोटे तौर पर पाँच प्रवर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है :

(क) **बाह्य क्षेत्र** में ये शामिल हैं : (1) कंपनी, बीमा व पारस्परिक निधि क्षेत्रों की विदेशी देयताओं और आस्तियों का सर्वेक्षण (2) समन्वित संविभागीय निवेश का निवेश सर्वेक्षण (3) साफ़्टवेअर के निर्यात पर सर्वेक्षण (4) भुगतान संतुलन (बीओपी) में प्रयुक्त अवर्गीकृत प्राप्तियों का सर्वेक्षण (5) बीओपी में प्रयुक्त नोस्ट्रो/वोस्ट्रो खातों की शेष राशियों का सर्वेक्षण और (6) अनिवासी जमा राशियों का सर्वेक्षण

(ख) **बैंकिंग क्षेत्र** में ये शामिल हैं : (1) बैंकों में ऋण, जमा और रोजगार के वितरण का सर्वेक्षण (2) अनुसूचित वाणिज्य बैंकों के पास जमा-राशियों की संरचना और मालिकी का सर्वेक्षण (3) अनुसूचित वाणिज्य बैंकों के निवेश पोर्टफ़ोलियो पर सर्वेक्षण (4) अनुसूचित वाणिज्य बैंकों के जमा-खातों में नामे का सर्वेक्षण (5) बैंकों की अंतर्राष्ट्रीय आस्तियों और देयताओं पर सर्वेक्षण और (6) छोटे उधार-ग्रहण खातों का सर्वेक्षण।

(ग) **कंपनी क्षेत्र** में1951-52 से किये जा रहे निजी कंपनी व्यापार क्षेत्र के कार्य निष्पादन का सर्वेक्षण शामिल है।

(घ) **मौद्रिक नीति** में ये शामिल हैं : (1) औद्योगिक संभावना सर्वेक्षण (2) परिवारों के लिए स्फीतिगत प्रत्याशा का सर्वेक्षण (3) स्टाक, आर्डर बही और क्षमता-उपयोग का सर्वेक्षण;

(ङ) **तदर्थ :** सार्वजनिक जमा-राशियाँ स्वीकार न करनेवाली गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनियों की गणना।

उपर्युक्त सर्वेक्षणों के अलावा रिज़र्व बैंक ने हाल ही में परिचालनगत विभिन्न प्रयोजनों के लिए सर्वेक्षण की पद्धतियों के प्रयोग करने की दिशा में कदम उठाए हैं। इनका एक उदाहरण वित्तीय समावेशन के कार्यान्वयन की सफलता और यथार्थता के विस्तार का निर्धारण करने का सर्वेक्षण है। आपको मालूम होगा कि भारत में सरकार एवं केन्द्रीय बैंक ग्रामीण गरीब जनता को वित्तीय शक्ति देने के काम को बहुत अधिक महत्व देते हैं। रिज़र्व बैंक ने वित्तीय समावेशन और स्वयं-सहायता समूहों को बढ़ावा देने के लिए कदम उठाए हैं। मौद्रिक नीति के समर्थन में हम व्यावसायिक पूर्वानुमानकर्ताओं का सर्वेक्षण लागू करना चाहते हैं। कई विकसित देशों के केन्द्रीय बैंकों में ऐसा किया गया है। साथ ही, अर्थ व्यवस्था में गृह-निर्माण के बढ़ते महत्व को ध्यान में रखते हुए आवास निर्माण की नई परियोजनाओं संबंधी आवश्यक सूचना एकत्रित करनी पड़ेगी।

तथापि, स्थानीय प्राधिकारियों के यहाँ डाटा उपलब्धता की वर्तमान दशा को ध्यान में लेते हुए कोई उल्लेखनीय प्रगति करने के पहले इस दिशा में बहुत अतिरिक्त काम करना आवश्यक होगा। मौद्रिक नीति की बैठक में ज़्यादा जानकारी देने और दूसरी ज़रूरतों की पूर्ति करने के लिए अन्य केन्द्रीय बैंक और कई तदर्थ एवं नियमित सर्वेक्षण करते हैं। जैसे-जैसे हम अपनी मौद्रिक नीति के उपायों के तकनीकी आधार में सुधार लाते जाएंगे वैसे-वैसे हमें इस क्षेत्र में नए परिवर्तन लाने होंगे।

पारंपरिक रूप से रिज़र्व बैंक राष्ट्रीय लेखा संकलन में, खासकर बचत प्राक्कलन और निधि-प्रवाह संकलन में, सीधे लगा हुआ है। अंतिम प्राक्कलन तैयार करने के लिए सीएसओ को पारिवारिक और कंपनी बचत की मूल सूचना दी जाती है। साथ ही, हमारे द्वारा दिये गये आंकड़ों से जीडीपी में बैंकिंग प्रणाली का हिस्सा निकाला जाता है। रिज़र्व बैंक में एनएसएसओ के सहयोग से महत्वपूर्ण सर्वेक्षण आयोजित करने की लंबी परंपरा है। रिज़र्व बैंक

द्वारा किये गये पहले व्यापक सर्वेक्षण का नाम अखिल भारतीय ग्रामीण ऋण सर्वेक्षण है जिसकी संदर्भ-अवधि 1951-52 थी। ग्रामीण ऋण के लिए समन्वित नीति तैयार करने और संगठित और असंगठित क्षेत्रों में स्थित वित्तीय संस्थाओं को ग्रामीण परिवारों की ऋणग्रस्तता का मूल्यांकन करने में रिज़र्व बैंक और भारत सरकार के काम आनेवाले डाटा/सूचना एकत्रित करना ही उक्त सर्वेक्षण का उद्देश्य था। इस ऐतिहासिक सर्वेक्षण के निष्कर्षों ने बाद में भारतीय बैंकिंग के संपूर्ण परिदृश्य को बदल दिया। इसकी निष्पत्ति ग्रामीण ऋण और प्राथमिकता प्राप्त क्षेत्र को उधार के रूप में किये गये दुनिया के सबसे बड़े सामाजिक बैंकिंग प्रयोग को लागू करने में हुई। इस प्रकार के अखिल भारतीय सर्वेक्षण दस वर्षीय आधार पर किये जाते हैं और अद्यतन प्रकाशित सर्वेक्षण 2002-03 से संबंधित था। 1951-52, और 1961-62 के सर्वेक्षण ग्रामीण परिवारों से संबंधित थे। परन्तु बाद के सर्वेक्षणों में शहरी परिवारों को भी शामिल किया गया। 1971-72 और 1981-82 के सर्वेक्षण भारत सरकार के एनएसएसओ के साथ मिलकर किये गये, जब कि 1991-92 और उसके बाद के सर्वेक्षण पूर्णरूप से एनएसएसओ द्वारा ही किये गये।

रिज़र्व बैंक के कार्यकलापों से सीधा संबंध रखनेवाला दूसरा क्षेत्र उत्पादन और मूल्यों के माप से संबंधित है। राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी (एनएएस) की तकनीकी परामर्श समिति, मूल्य और निर्वाह व्यय की सांख्यिकी (एसपीसीएल) डब्ल्यूपीआइ और सीपीआइ श्रृंखला के संशोधन आदि समितियों के सदस्य के पद पर रिज़र्व बैंक विवेचनात्मक भूमिका अदा कर रहा है। हाल ही की पहलों की कुछ मुख्य-मुख्य बातें मैं बताना चाहता हूँ। विशेष रूप से वित्तीय क्षेत्र के उत्पाद के अनुमान में वर्तमान कीमत अनुमान को पहले से अनुसरित स्थिर कीमत में बदलने की प्रक्रिया में कुछ असंगतियां पैदा हुईं। कुछ मामलों में वर्तमान कीमत में अनुमान ऋणात्मक था। परन्तु स्थिर कीमत का अनुमान धनात्मक और वर्धमान था। तथापि, पिछले (1999-00 श्रृंखला) जीडीपी संशोधन में, सीएसओ के साथ लगातार सैद्धान्तिक चर्चा करने के बाद यह समस्या हल की गई। इसी प्रकार एसएनए 1993 में पारस्परिक निधि जैसे वित्तीय मध्यस्थों के साथ का व्यवहार स्पष्टतः परिभाषित नहीं किया गया। पारस्परिक निधियों को बैंकों के समान व्यवहार करना वैचारिक रूप से ठीक नहीं था। हाल ही में, सीएसओ ने इस विषय पर गौर करने के लिए रिज़र्व बैंक में एक समिति बनायी। इस समिति की सिफ़ारिशें एनएएस के टीएसी द्वारा मान ली गयी हैं। इस वर्ष आनेवाले एसएनए संशोधन में अनुवर्ती परिवर्तनों को कार्यान्वित करने के लिए रिज़र्व बैंक भी सीएसओ के साथ निकट सहयोग करते हुए काम कर रहा है।

मैं कीमत की माप के संबंध में हाल ही में रिज़र्व बैंक की भागीदारी का उदाहरण देना चाहता हूँ। सीपीआई को एकीकृत करने की आवश्यकता कोई नयी बात नहीं है। राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग (2001) ने अन्य बातों के साथ यह सिफ़ारिश की कि वर्तमान सीपीआइ समस्त ग्रामीण और शहरी जनसंख्या के लिए कीमतों में परिवर्तन का प्रबन्ध नहीं करता। जनसंख्या के विशिष्ट खंडों से खपत किये जा रहे माल और सेवाओं की कीमतों में हुए परिवर्तन को मापना इसका मुख्य कारण है। इसलिए समस्त ग्रामीण और शहरी जनसंख्या के लिए अलग से सी.पी.आइ. संकलित करना ज़रूरी है। इस संदर्भ में, रिज़र्व बैंक में बनाये गये उप-समूह ने समस्त ग्रामीण और शहरी जनसंख्या के लिए अलग से सीपीआई एकत्रित करने की सिफ़ारिश की और वैसे संकलन के उपाय सुझाए। मैं सहर्ष उल्लेख करता हूँ कि एसपीसीएल पर टीएसी ने आखिर इसे स्वीकार कर लिया है और शीघ्र ही सीपीआइ (यू) और सीपीआइ(आर) अलग अलग होगा। यह कहने की आवश्यकता नहीं है कि मौद्रिक नीतिगत प्रयोजनों के लिए ये मूल्य सूचकांक बहुत उपयोगी होंगे।

रिज़र्व बैंक में सांख्यिकीय पद्धतियों के प्रयोग: आगे और कार्य की आवश्यकता :

समाप्त करने के पहले, मैं रिज़र्व बैंक के कुछ कार्यक्षेत्रों की रूपरेखा देना चाहता हूँ जिनमें सांख्यिकीविदों का योगदान उल्लेखनीय होगा। अर्थव्यवस्था के अग्रगामी व्यवहार पर मौद्रिक नीति निर्माण के निर्भर रहने से पूर्वानुमान तरीकों को स्वतः काम में लाना पहला कदम होता है। पारंपरिक समय-श्रृंखला के तकनीक भले ही उपयोगी हों, फिर भी हमें अंशांकित माडलों के आधार पूर्वानुमान में निपुणता प्राप्त करनी होगी। वैसे माडलों में आर्थिक कारणों की उपयोगिता को सम्मिलित करने के फ़ायदे होते हैं। उनके लिए कम आंकड़ों की ज़रूरत है। विभिन्न विकल्पों से उनका स्थिति परिवर्तन किया जा सकता है। दूसरा है देश भर में करेन्सी के प्रबंधन पर रिज़र्व बैंक द्वारा भारी खर्च किया जाना। स्टॉक, परिवहन आदि क्षेत्रों में परिचालनगत अनुसंधान तकनीकों को प्रभावी ढंग से काम में लाया जा सकता है ताकि सक्षम और कम खर्चीली मुद्रा प्रबंधन प्रणालियों का विकास किया जा सके। तीसरा है बासेल II के मानकों (नार्मस) को कार्यान्वित करने के लिए सांख्यिकीय ढाँचे के अधीन जोखिम-विश्लेषण की पूर्व आवश्यकता। चौथा है वित्तीय समावेशन, गृह-सुविधा सूचकांक जैसे मार्दगर्शक निर्देशकों का विकास, मुद्रा-स्फ़ीतिगत प्रत्याशा आदि क्षेत्रों में नव परिवर्तनात्मक नमूना सर्वेक्षणों के उपायों का बहुत उपयोगी होना। पाँचवाँ है संभावित उत्पादन को मापने के लिए हमारे पास सही उपाय का न होना। यह कोई आसान कार्य नहीं है; तथापि, जल्द से जल्द संभावित उत्पादन को मापने हेतु उचित कार्य प्रणाली सोच निकालनी होगी।

अंत में यह कहते हुए मैं समाप्त करना चाहता हूँ कि ज्ञानार्जन सतत कार्य-कलाप होता है। सीमाएँ निरन्तर आगे बढ़ती जा रही हैं। इसलिए उनके साथ चलने के लिए प्रोन्नत ज्ञान की निरन्तर मांग होती है। पहले किसी भी समय से अब केन्द्रीय बैंकिंग ज़्यादा चुनौती भरा होता है। उचित जानकारी ही नीतिगत निर्णयों को पूरा करने की कुंजी है। मेरी आशा है कि सांख्यिकी दिवस और वित्तीय सांख्यिकीय सम्मेलन ज्ञान को बाँटने और उसकी प्रोन्नत सीमाओं को समझने का मार्ग प्रशस्त करेगा।