भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद्
हिन्दी परिशिष्ट

खंड २१] दिसम्बर १६६६ [अंक १

अनुक्रमणिका

पृष्ठ

१. भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद—१६६७-६८ में संसद द्वारा किये गये कार्यों का पुनर्विलोकन i

२. भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद, पूसा, नई दिल्ली v

३. वार्षिक दुग्ध उत्पादन के कुछ आगणकों की तुलना
डी० सिंह, वी० वी० आर० मूर्त्ति एवम् बी० बी० पी० एस० गोयल ix

४. समैकित अवलोकनों का विश्लेषण (टी० वी० अवधानी) x

भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद—१९६७-६८ में संसद द्वारा किये गये कार्यों का पुनर्विलोकन

भारतीय कृषि सांख्यिकी संसदीय परिषद् की ओर से ३० जून १९६८ को समाप्त होने वाले वर्ष में संसद् द्वारा किये गये कार्यों का विवरण आपके सम्मुख प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यन्त हर्ष का अनुभव होता है। इस वर्ष में सदस्यों की संख्या २२८ थी। ७ सदस्य सम्मानार्थ, ८ संरक्षक सदस्य, ६० स्थायी सदस्य तथा १५३ साधारण सदस्य थे। सदस्य भारत के सभी भागों तथा विदेशों से भी हैं। कृषि सांख्यिकों तथा उन अन्य कार्यकर्त्ताओं जो कि मुख्यतः कृषि सम्बन्धित सांख्यिकी के विकास में रुचि रखते हैं, के अतिरिक्त इसके सदस्य कृषि विभागों तथा अन्य सरकारी संस्थाओं तथा विश्वविद्यालयों से भी हैं। नियमित सदस्यता के अतिरिक्त संसद के पास अधिदायकों की एक सूची भी है जिसमें देशी तथा विदेशी महत्वपूर्ण अनुसन्धान संस्थायें सम्मिलित हैं। इस वर्ष भारतीय तथा विदेशी अधिदायकों की संख्या १९० थी।

संसद के प्रकाशन कार्यक्रम के सम्बन्ध में यह कहना है कि वर्त्तमान वर्ष में संसद की पत्रिका के २० वें खण्ड का अंक १ (१९६८) प्रकाशित हो गया है। दूसरा अंक मुद्रणालय में है। पत्रिका के प्रकाशन का कार्यक्रम आर० के० प्रिन्टर्स, दिल्ली के सहयोग से सामयिक चल रहा है। सम्पादकों तथा लेखकों के प्रयत्नों द्वारा संसद की पत्रिका का स्तर उच्च बना हुआ है तथा इसलिये समस्त संसार की इसी प्रकार की सुप्रसिद्ध संस्थाओं की पत्रिकाओं द्वारा संसद की पत्रिका से विनिमय करने के लिये प्रायः माँगें आती रहती हैं। परन्तु संसदीय परिषद पत्रिका का विनिमय केवल कुछ सावधानी से चयन की हुई पत्रिकाओं तक सीमित रखती है। इस समय ऐसी २२ पत्रिकायें हैं जो कि संसद की पत्रिका के बदले में प्राप्त होती हैं तथा इन्हें कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था लायब्रेरी एवेन्यू, नई दिल्ली-१२ में रखा जाता है तथा संसद के सदस्य इनका अध्ययन कर सकते हैं।

हिन्दी परिशिष्ट जो कि पत्रिका का एक विशेष लक्षण है बराबर प्रकाशित किया जाता है। यह संसद की ओर से कृषि सांख्यिकी विषय पर हुए वैज्ञानिक विवादों का राष्ट्रभाषा हिन्दी में यथार्थ वर्णन करने के प्रयत्न का प्रदर्शन करता है।

संसद की वैज्ञानिक गतिविधियों तथा पत्रिका की छपाई के लिये पर्याप्त धन की समस्या संसद की कार्यकारिणी परिषद् का ध्यान आकर्षित करती रहती है। क्योंकि ऐसी प्रावैधिक पत्रिका की छपाई आदि का व्यय अधिक होता है इसलिये इसका प्रकाशन मुख्यतः उन अनुदानों द्वारा चलाया जाता है जो केन्द्रीय तथा राज्य सरकारों तथा दूसरी राष्ट्रीय संस्थाओं से मिलते हैं। इस वर्ष में अनुदान उत्तर प्रदेश, तथा महाराष्ट्र सरकारों तथा भारत की राष्ट्रीय वैज्ञानिक संस्था से प्राप्त हुए। संसद इन संस्थाओं से प्राप्त वित्तीय सहायता के लिये आभार प्रकट करना चाहती है।

डा० पी० वी० सुखात्मे द्वारा रचित पुस्तक "न्यादर्श सर्वेक्षणों के सिद्धान्त तथा उनका प्रयोग" की माँग बराबर चल रही है। प्रतिदर्शी सिद्धान्तों पर इस महत्वपूर्ण पुस्तक का संशोधित संस्करण तैयार हो गया है तथा छप रहा है। इसका प्रकाशन भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद तथा एशिया पब्लिशिंग हाऊस द्वारा संयुक्त रूप में किया जा रहा है। संशोधित संस्करण का मूल्य अधिक होने की संभावना है। फिर भी हमें यह सूचना देते हुए प्रसन्नता है कि पुस्तक को वास्तविक विद्यार्थियों तथा अनुसन्धान कार्यकर्त्ताओं को घटे हुए मूल्य पर वेचने के लिए भारत सरकार एक उपयुक्त धन राशि राज सहायता के रूप में देने को सहमत हो गयी है।

जैसा कि गत वर्ष सूचित किया गया था, संसद के अनुसन्धान विभाग की स्थापना कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था के निकट एक पृथक् किराये पर लिये गये भवन में संसद का एक महत्वपूर्ण कार्य है। यह कार्य भारत सरकार से प्राप्त धन राशि द्वारा संभव हुआ। संसद इसके लिए भारत सरकार के प्रति अति आभारी है। संसद इस विभाग की स्थापना तथा इसके विकास और बने रहने में भारी रुचि लेने के लिए भारत सरकार के अर्थ तथा सांख्यिकीय सलाहकार श्री जे० एस० शर्मा के प्रति भी अति आभारी है।

इस योजना के अन्तर्गत एक अनुसन्धान सांख्यिक तथा कुछ सहायक संगणकीय कर्मचारीगण की नियुक्ति की गयी है। पशुधन सांख्यिकी सबन्धी उपलब्ध आँकड़ों का विश्लेषण कार्यक्रम प्रारम्भ किया गया है जिससे कि भविष्य में पशुधन सम्बन्धी अर्थशास्त्र, जनसंख्या के लिये दूध की आवश्यकता तथा गाय-भैंसों के लिये खाद्यों और चारे की आवश्यकता का अनुमान लगाया जा सके। इन समस्याओं का समाधान करने में कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था के उप-सांख्यिकीय सलाहकार श्री वी० एन० आम्ले मार्गदर्शन कर रहे हैं। संसद के अनुसन्धान कार्यों का मार्गदर्शन करने तथा उपयुक्त अनुसन्धान कार्यों का निर्माण करने के लिये एक अनुसन्धान संचालन समिति बनायी गयी है।

डा० वी० जी० पान्से द्वारा प्रदान की गयी मूल्यवान सेवाओं की प्रशंसा में परिषद् ने निश्चय किया कि एक अभिनन्दन ग्रन्थ जिसमें विख्यात सांख्यिकों, कृषि

अर्थशास्त्रियों तथा सम्बद्ध कार्यकर्त्ताओं द्वारा लेख लिखे गये हों, तैय्यार करके उन्हें उनके ६२ वें जन्म दिवस के अवसर पर भेंट किया जाये। हमें यह सूचना देते हुए प्रसन्नता है कि सुप्रसिद्ध व्यक्तियों से पर्याप्त संख्या में लेख प्राप्त हुए तथा यह ग्रन्थ उन्हें ११ जनवरी सन् १९६८ को उनके जन्म दिवस पर भेंट कर दिया गया। जिन्होंने इस ग्रन्थ में योगदान दिया संसद उन सबके प्रति आभारी है। यह भी निश्चय किया गया है कि इस अभिनन्दन ग्रन्थ की ५०० प्रतियाँ, 'सांख्यिकी तथा कृषि विज्ञान में लेख" शीर्षक के अन्तर्गत छपवाई जायें। यह छप रही हैं और शीघ्र ही उपलब्ध हो सकेंगी।

संसद का २१ वाँ वार्षिक सम्मेलन ११ से १३ फरवरी १९६८ तक लखनऊ में हुआ। सम्मेलन का उद्घाटन उत्तर प्रदेश के राज्यपाल डा० बी० गोपाला रेड्डी ने किया। लखनऊ विश्वविद्यालय के उपकुलपति डा० ए० वी० राव ने प्रतिनिधियों का स्वागत किया। राष्ट्र संघ के भूतपूर्व मुख्य सांख्यिक डा० बी० रामामूर्ति ने एक प्रावैधिक अभिभाषण, "कृषि क्षेत्र से सम्बन्धित कुछ सांख्यिकीय समस्यायें" विषय पर दिया, सम्मेलन की अवधि में दो संगोष्ठियों का आयोजन निम्न विषयों पर किया गया। (१) कृषि महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों में गणित तथा सांख्यिकी शिक्षा (२) मत्स्य पालन सांख्यिकी की वर्तमान स्थिति। पहली संगोष्ठी की अध्यक्षता कृषि सांख्यिकीय अनुसंधान संस्था (आई० सी० ए० आर०) के सांख्यिकीय परामर्शदाता डा० जी० आर० सेठ ने तथा दूसरे की राष्ट्रीय सागर विज्ञान संस्था (सी० एस० आई० आर०) के संचालक डा० एन० के० पाणिकर ने की।

डा० राजेन्द्र प्रसाद, जो कि संसद की स्थापना से ही १६ वर्ष तक इसके अध्यक्ष रहे, की यादगार में संसद ने "डा० राजेन्द्रप्रसाद स्मारक व्याख्यान" की शुरूआत की। यह व्याख्यान संसद के वार्षिक सम्मेलन के अवसर पर दिया जाता है। पहला व्याख्यान "कृषि में उन्नति की मुख्य कमानियाँ" शीर्षक के अन्तर्गत संसद के १८वें वार्षिक सम्मेलन में फोर्ड फाउन्डेशन के डा० डबल्यू० डी० हॉपर द्वारा त्रिवेन्द्रम में दिया गया। दूसरा व्याख्यान एफ० ए० ओ० के सांख्यिकीय विभाग के अध्यक्ष डा० पी० वी० सुखात्मे ने संसद के १९वें अधिवेशन में "खाद्योत्पादन में आत्मनिर्भरता-क्या भारत इसे प्राप्त कर सकता है ?" विषय पर कटक में दिया। तीसरा व्याख्यान, "भारतीय कृषि सांख्यिकी में क्रान्ति" शीर्षक के अन्तर्गत आयात निर्यात संशोधन समिति के अध्यक्ष श्री एस० सुब्रह्मण्यम ने संसद के २०वें वार्षिक सम्मेलन में वालटेयर में दिया। चौथा व्याख्यान भारत सरकार के राष्ट्रीय श्रम आयोग के सदस्य सचिव डा० बी० एन० दातार ने "भारत में ग्रामीण श्रम" विषय पर लखनऊ में दिया। भारत सरकार के कृषि मूल्य आयोग के अध्यक्ष डा० अशोक मित्रा ने लखनऊ में दिये गये स्मारक व्याख्यान की अध्यक्षता की। अंशदत लेखों को पढ़ने के लिये सम्मेलन में दो अधिवेशन हुए जिनमें से एक की अध्यक्षता भारत सरकार के केन्द्रीय सांख्यिकीय संगठन के संयुक्त संचालक डा० एन० के० चक्रवर्ती ने तथा दूसरे की अध्यक्षता लखनऊ

विश्वविद्यालय के सांख्यिकी प्राध्यापक डा० ए० आर० राय ने की। कुल मिलाकर इन दोनों अधिवेशनों में ४८ प्रावैधिक लेख प्रस्तुत किये गये।

सदैव की भाँति रेल अधिकारियों ने (लखनऊ में हुए संसद के) २१वें वार्षिक अधिवेशन में भाग लेने वाले सदस्यों तथा प्रतिनिधियों को रियायत प्रदान की। संसद इन रेल अधिकारियों का धन्यवाद करती है।

१९६७-६८ वर्ष के लिये संसद के परीक्षित लेखे का विवरण दिया हुआ है। लेखा परीक्षा सदैव की भाँति एक व्यावसायिक लेखपाल द्वारा की गई है।

इस वर्ष में संसद के कार्य की सफलता संसद की कार्यकारी परिषद् के सभी सदस्यों की सक्रिय सहायता के द्वारा सम्भव हो सकी। देश तथा विदेशों से अनेक सांख्यिकी विशेषज्ञों ने पत्रिका में छपने के लिये प्राप्त लेखों के सम्बन्ध में निर्णय करने में संसद की सहायता की। संसद उन सबका धन्यवाद करना चाहती है। संसद पत्रिका का हिन्दी परिशिष्ट तैयार करने के लिये श्री बी० बी० पी० एस० गोयल का भी धन्यवाद करती है। अन्त में संसद के कर्मचारी-गण का उनकी कर्त्तव्यनिष्ठा के लिये मैं धन्यवाद करता हूँ।

भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद, पूसा, नई दिल्ली

३० जून १९६८ को समाप्त होने वाले वर्ष के लिये आय तथा व्यय (पत्रिका) लेखा

१९६६-६७	व्यय	१९६७-६८	१९६६-६७	आय		१९६७-६८
२,१५४.००	प्रारंभिक माल	३,३३६.९८	६,३११.२०	पत्रिका के लिये प्राप्त चन्दा		७,८८०.०३
				अनुदान द्वारा		
६,१८६,९९	पत्रिका की छपाई का व्यय	६,४०६.९५	५००.००	राष्ट्रीय विज्ञान संस्था, नई दिल्ली	५००.००	
३१.९१	बन्धवाई, भाड़ा इत्यादि	—	१५०.००	गुजरात सरकार, अहमदाबाद	१५०.००	
१,३१०.००	कर्मचारीगण वेतनार्थ (अनुपातीय)	२,२८६.०९	२,०००.००	उत्तर प्रदेश सरकार, लखनऊ	—	
१,०३२.१०	अन्य व्यय (अनुपातीय)	१,४१५.४६	१,०००.००	महाराष्ट्र सरकार, बम्बई		६५०.००
				शेष माल		
			१.००	१५ वें खंड तक (नाम मात्र मूल्य)	१.००	
			४७६.००	खंड १६ (१) (लागत मूल्य पर)	३९९.००	
			७७०.७४	खंड १६ (२) („ „ „)	६६६.८२	
			३८४.८०	खंड १७ (१) („ „ „)	३४३.२०	
			६०५.७६	खंड १७ (२) („ „ „)	५०४.८०	
			५३८.६८	खंड १८ (१) („ „ „)	४४१.९१	
			५६०.००	खंड १८ (२) („ „ „)	४५९.२०	
				खंड १९ (१) („ „ „)	५१४.७४	
				खंड १९ (२) („ „ „)	४४४.४४	
						३,७७४.११
			४१९.८२	घाटा जो कि तुलन पत्र में स्थानान्तरित किया गया ।		१,१४०.३४
१३,७१८.००		१३,४४५.४८	१३,७१८.००			१३,४४५.४८

६४, रीगल बिल्डिंग, नई दिल्ली
दिनांक १३-१२-६८

(ह०) सी० एस० भटनागर एण्ड कं०
शासपत्रित लेखापाल

भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद पूसा, नई दिल्ली

३० जून १९६८ को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

गत वर्ष	व्यय	वर्तमान वर्ष	
	वेतनार्थ	३,०४८.१३	
४३५.००	कम : पत्रिका लेखा में स्थानांतरित किया	२,२८६.०९	७६२.०४
४७६.२०	सम्बन्धन वृत्तियाँ		
	अन्य व्यय		
६०७.८९	डाक, डाक वक्स नवीकरण तथा दूरभाष व्यय	१,०५४.७७	
२४८.५४	छपाई तथा लेखन सामग्री	६०.६३	
३०.७४	वैंक, व्यय	२७ १५	
१३९.५५	परिवहन व्यय	५६.३५	
—	विविध व्यय	१३५ ७३	
२८.४६	साइकिल मरम्मत व्यय	५२.३१	
२७५.००	लेखा परीक्षा व्यय	४००.००	
४५.९५	मनोरंजन व्यय	२७.३५	
—	पत्रिका की जिल्द बँधाई	७३.५०	
१,३७६'१३		१८८७.२९	
१०,३२.१०	कम : ७५% पत्रिका लेखा में स्थानांतरित	१,४१५.४६	४७१.८३
३४४.०३			—१२३३.८७

गत वर्ष	आय		वर्तमान वर्ष
	सदस्यता वृत्तियों द्वारा		
८१८'००	स्थायी सदस्यता वृत्तियाँ	४५०.००	
२५७४'००	साधारण सदस्यता वृत्तियाँ	२,४८४.००	२,९३४.००
	अनुदान द्वारा		
१,०००'००	उड़ीसा सरकार		
—	उत्तर प्रदेश सरकार ने सम्मेलन के लिए दिए		५,०००.००
८३९.९०	बचत खाते पर ब्याज	४६३.९३	
१,४२५.७६	सावधि जमा पर ब्याज	१,६७८.५३	२,१४२.४६
८९.४८	विविधि आय द्वारा (विदेशी		१३९.२२
८९.४८	मुद्रा के कारण)		
६,७४७.१४		योग रु०	१०,२१५.६८

	सदस्यता वृत्तियाँ जिन्हें बट्टे खाते					
३,३२२·००	में डाल दिया गया					
	वार्षिक सम्मेलन व्यय					
४७३.५०	यात्रा व्यय	७६५.००				
३४.२०	जीवन तथा लेखन सामग्री					
	सम्मेलन व्यय, सम्मेलन सचिव द्वारा (उनके प्रमाण-पत्र अनुसार)	५,०००.००				
		५,७६५.००				
१३८.५०	बिल्ले					
	डा० पान्से अभिनन्दन ग्रन्थ का टाइप व्यय	७५५.००				
			६,५२०.००			
	मूल्य ह्रास बट्टे खाते किया गया					
२८.००	फरनीचर पर १०% की दर से	२६.००				
२५.००	साईकिल पर १५% की दर से	२०.००				
			४६.००			
२,४००.७१	व्यय से अधिक आय जिसे		२४१५.८१			
	साधारण रक्षित कोष में रखा गया		२४१५.८१			
६,७४७.१४	योग रु०		१०,२१५.६८	६,७४७.१४	योग रु०	१०,२१५.६८

६४ रीगल बिल्डिंग, नई दिल्ली
दिनांक १३-१२-६८

(ह०) सी० एस० भटनागर एण्ड कं०
शासपत्रित लेखापाल

भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद, पूसा, नई दिल्ली

३० जून १९६८ को समाप्त होने वाले वर्ष के लिये आय तथा व्यय (प्रकाशन निधि) लेखा

गत वर्ष	व्यय	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष	आय		वर्तमान वर्ष
११४.६४	प्रारंभिक माल (७ प्रतियाँ)	—		पुस्तकों की बिक्री द्वारा		
४४·११	एक क्रय की गई प्रति का मूल्य	१४.८७	२१६.५०	(१) रोकड़ा बिक्री (१ प्रति)		२५.००
१८.३५	डाक व्यय	—		(२) उधार बिक्री	२५.००	—
१.४०	बैंक व्यय	—		शेष माल (६ प्रतियाँ)		
७५.००	लेखा परीक्षण व्यय	१२५.००	९४५.००	सावधि जमा पर ब्याज		९४५.००
९०७.५०	व्यय से अधिक आय जिसे तुलन पत्र में स्थानान्तरित किया गया	८३०.१३				
१,१६१.५०	योग रु०	९७०.००	१,१६१.५०	योग रु०		९७०.००

६४, रीगल बिल्डिंग, नई दिल्ली
दिनांक १३-१२-६८

(ह०) सी० एस० भटनागर एण्ड कं०
शासपत्रित लेखापाल

वार्षिक दुग्ध उत्पादन के कुछ आगणकों की तुलना

डी० सिंह, वी० वी० आर० मूर्त्ति

एवम्

बी० बी० पी० एस० गोयल

आई० ए० आर० एस० (आई० सी० ए० आर०)

देश में वार्षिक दुग्ध उत्पादन के उपलब्ध राजकीय अनुमानों का कोई विशेष उपयोग नहीं है, क्योंकि यह अनुमान उद्देश्यात्मक सर्वेक्षणों द्वारा एकत्रित आँकड़ों से प्राप्त नहीं किये गये थे। कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्था ने दूसरी पंचवर्षीय योजना की अवधि में देश के विभिन्न पशुपालन खंडों में आदर्श क्षेत्रों में मार्गदर्शक सर्वेक्षण प्रारम्भ किये थे। इन सर्वेक्षणों का उद्देश्य वार्षिक दुग्ध उत्पादन तथा गाय एवम् भैंस पालन सम्बन्धी रीतियों के अध्ययन के लिये एक उपयुक्त प्रतिदर्शी विधि का विकास करना था। यह लेख वार्षिक दुग्ध उत्पादन के विभिन्न विचाराधीन आगणकों की तुलनात्मक दक्षता के अध्ययन के सम्बन्ध में है। पंजाब तथा पूर्वीय उत्तर प्रदेश में किये गये सर्वेक्षणों के आँकड़ों का उपयोग अध्ययन के लिये किये गये अंकीय उदाहरण में किया गया है। क्षेत्र में कुल दुग्ध उत्पादन का अनुमान दुग्ध पशुओं की संख्या के अनुमान तथा प्रति पशु औसत दुग्ध उत्पादन के अनुमान के गुणनफल के रूप में प्राप्त किया गया है। अध्ययन से पता चला कि किसी क्षेत्र में दुग्ध पशुओं की संख्या का अनुमान प्राप्त करने के लिये अनुपातीय आगणक जिसमें प्रतिदर्शी की प्रथम एवं द्वितीय स्तर में पशु गणना द्वारा दिये गये दुग्ध पशुओं की संख्या का उपयोग सहायक चर के रूप में किया गया हो उत्तम हैं। दूसरे गुणक यानि कि प्रत्येक पशु का प्रतिदिन औसत दुग्ध उत्पादन के लिये चार विभिन्न आगणकों पर विचार किया गया है। इन चारों में तहसील स्तर पर औसत दुग्ध उत्पादन का अनुमान एक ही था जबकि स्ट्रेटम स्तर पर विभिन्न प्रकार के भार प्रयोग किये गये थे। विभिन्न प्रकार के प्रयोग में लाये गये भार थे, पशु गणना द्वारा प्रदान किये गये दुग्ध या दुधारू पशुओं की संख्या, दुग्ध पशुओं की संख्या का सर्वेक्षण द्वारा प्रदान किये गये अनुमान तथा समान भार। अध्ययन के परिणामों से पता चला कि स्ट्रेटम में कुल दुग्ध उत्पादन का अनुमान लगाने के लिये स्ट्रेटम में प्रति पशु औसत दुग्ध उत्पान का अनुमान वह होना चाहिये

जिसे तहसील अनुमानों से तहसील में दुग्ध पशुओं की अनुमानित संख्या को भार मानकर प्राप्त किया जाय ।

समेकित अवलोकनों का विश्लेषण

टी० वी० अवधानी

इस लेख में बिन्दु अवलोकन की बजाय एक बिन्दु के निकट सामीप्य में समेकित अवलोकनों के प्रभाव के अध्ययन अनुभव-वादी विश्लेषण के विचार से किया गया है। यह ज्ञात हुआ है कि साधारणतया आँकड़ों के अ-समाकलन से अधिक प्रभावशाली परिणाम प्राप्त होते हैं ।

इस समस्या के सामान्य स्थिति में किये गये अध्ययन के परिणाम मरसर तथा हाल के गेहूँ के आँकड़ों के लिये प्रयोग किया गया है। इससे पूर्व यह आँकड़े विट्ठल तथा पाटंकर द्वारा निर्देशन के लिये प्रयोग किये गये थे। अनुमानों की मानक त्रुटियाँ प्राप्त की गयी हैं और उनकी तुलना भी की गयी है ।