Bharat International Journal of Humanities and Social Sciences | 2015 | Volume 04 | Issue 01 | Pages 01-06
https://bijhss-university-journal.in/en

Bharat International Journal of Humanities and Social Sciences

Research Article

भारत की सार्वजनिक वितरण प्रणाली के डिजिटलीकरण की तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता: अवसंरचना की तत्परता, जीवन-चक्र लागत और लाभार्थियों की पहुँच का आकलन

Technical and Financial Feasibility of Digitizing India's Public Distribution System: An Assessment of Infrastructure Readiness, Life-Cycle Costs, and Beneficiary Access

Prof. bonam Rashi[1]

[1]Assistant Professor, Alliance School of Businss, Alliance University- Central Campus, Chikkahagade Cross, Chandapura - Anekal Main Road, Anekal, Bangalore - 562106.E-mail : bonam_rashi@alliance.edu.in

***Correspondence:** bonam_rashi@alliance.edu.in

Submitted: 08 Feb 2015 | Revised: 16 March 2015 | Accepted: 25 May 2015 | Published: 10 June 2015

सारांश: यह अध्ययन भारत की सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस) में परिचालन अक्षमताओं, वितरण शृंखला में रिसाव और सार्वजनिक वितरण के लिए निर्धारित वस्तुओं को अनधिकृत रूप से दूसरे渠道ों में भेजने की समस्या की पड़ताल करता है। इन समस्याओं से सरकार को वित्तीय हानि होती है और पात्र लाभार्थियों को उनका निर्धारित राशन मिलने में बाधा आती है। अध्ययन का उद्देश्य यह आकलन करना है कि सीमित अवसंरचना, विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में बिजली की अपर्याप्त उपलब्धता, के बावजूद सूचना प्रौद्योगिकी पर आधारित वितरण प्रणाली स्थापित करना तकनीकी और वित्तीय दृष्टि से व्यवहार्य है या नहीं। अध्ययन का निष्कर्ष है कि ऐसी प्रणाली स्थापित करना दोनों दृष्टियों से व्यवहार्य है। सूचना प्रौद्योगिकी वितरण शृंखला की निगरानी बेहतर बनाने, वस्तुओं के अनधिकृत हस्तांतरण को कम करने और पात्र परिवारों तक राशन पहुँचाने में सहायक हो सकती है। अध्ययन इस बात पर भी प्रकाश डालता है कि सीमित संसाधनों वाले समुदायों तक सार्वजनिक सेवाएँ पहुँचाने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग कैसे किया जा सकता है।

प्रमुख शब्द — सार्वजनिक वितरण प्रणाली, सूचना प्रौद्योगिकी, तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता, वितरण शृंखला में रिसाव, लाभार्थियों की पहुँच।

Abstract: This study examines the technical and financial feasibility of using information technology to improve India's Public Distribution System (PDS). It focuses on operational inefficiencies and the unauthorized diversion of subsidized commodities, which impose costs on the government and prevent eligible households from receiving their entitlements. The study considers whether a technology-enabled distribution system can operate under infrastructure constraints, particularly limited access to electricity in rural areas. It concludes that implementing such a system is technically and financially feasible despite these constraints. Information technology can improve oversight of the distribution chain, help reduce diversion, and support more reliable delivery of subsidized commodities to eligible households. The study also considers the broader potential of information technology to improve access to public services in underserved communities.

Keywords: Public Distribution System, information technology, technical feasibility, financial feasibility, commodity diversion, beneficiary access.

1. प्रस्तावना

भारत की सार्वजनिक वितरण प्रणाली रियायती खाद्यान्न और अन्य आवश्यक वस्तुएँ पात्र परिवारों तक पहुँचाने के लिए खरीद, भंडारण, परिवहन और खुदरा वितरण की कई कड़ियों पर निर्भर करती है। किसी कड़ी पर वस्तुओं का अनधिकृत हस्तांतरण होने से सरकारी अनुदान का अपेक्षित लाभ पात्र परिवारों तक नहीं पहुँचता। मूल लेख में खरीद में देरी, भंडारण में क्षति, कम तौल, मिलावट और फर्जी राशन कार्ड को संबंधित समस्याओं के रूप में चिन्हित किया गया है।

अध्ययन का उद्देश्य गुजरात के लिए ऐसी सूचना-प्रौद्योगिकी आधारित व्यवस्था की रूपरेखा बनाना था जिसमें गोदाम से दुकान और दुकान से परिवार तक खाद्यान्न की आवाजाही का मिलान किया जा सके। तकनीकी प्रश्न यह था कि सीमित बिजली और संचार सुविधाओं में व्यवस्था कैसे चलाई जाए। वित्तीय प्रश्न यह था कि प्रस्तावित निवेश की तुलना संभावित बचत से कैसे की जाए। लाभार्थी के लिए प्रमुख प्रश्न यह है कि डिजिटल पंजीकरण और सत्यापन के बाद वह अपना निर्धारित राशन वास्तव में प्राप्त कर सके।

2. पूर्ववर्ती अध्ययनों से प्राप्त साक्ष्य

मूल लेख में उद्धृत टाटा इकोनॉमिक कंसल्टेंसी सर्विसेज़ के आकलन में राष्ट्रीय स्तर पर गेहूँ का 36%, चावल का 31% और चीनी का 23% अनधिकृत रूप से अन्य माध्यमों में जाने का अनुमान दिया गया। 90% विश्वास स्तर पर प्रकाशित सीमाएँ क्रमशः 32–40%, 27–35% और 20–26% थीं। ये ऐतिहासिक अनुमान हैं।

क्षेत्र	राज्य या केंद्रशासित प्रदेश	गेहूँ %	चावल %	चीनी %
उत्तर	दिल्ली	53	53	25
उत्तर	हरियाणा	53	44	28

© 2015 By the Authors. This Open Access Article Was Published Under a Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

उत्तर	हिमाचल प्रदेश	47	18	8
उत्तर	जम्मू और कश्मीर	28	29	28
उत्तर	पंजाब	69	40	6
उत्तर	उत्तर प्रदेश	46	49	36
पश्चिम	गोवा	23	28	6
पश्चिम	गुजरात	23	21	18
पश्चिम	महाराष्ट्र	26	30	22
पश्चिम	मध्य प्रदेश	20	24	32
पश्चिम	राजस्थान	31	36	17
दक्षिण	आंध्र प्रदेश	15	19	16
दक्षिण	कर्नाटक	30	18	19
दक्षिण	केरल	28	23	25
दक्षिण	तमिलनाडु	24	33	28
पूर्व	बिहार	44	64	47
पूर्व	ओडिशा	39	54	54
पूर्व	सिक्किम	52	21	41
पूर्व	पश्चिम बंगाल	40	34	24
पूर्वोत्तर	अरुणाचल प्रदेश	47	56	23
पूर्वोत्तर	असम	61	64	52
पूर्वोत्तर	मणिपुर	48	19	37
पूर्वोत्तर	मेघालय	62	54	39
पूर्वोत्तर	मिज़ोरम	63	54	41
पूर्वोत्तर	नागालैंड	100	46	24
पूर्वोत्तर	त्रिपुरा	27	33	13
केंद्रशासित प्रदेश	चंडीगढ़	24	12	35
केंद्रशासित प्रदेश	दादरा और नगर हवेली	18	7	26
केंद्रशासित प्रदेश	दमन और दीव	40	38	13
केंद्रशासित प्रदेश	पुडुचेरी	40	20	39
समग्र	राष्ट्रीय अनुमान	36	31	23

स्रोत — मूल लेख की तालिका 1, जिसमें योजना आयोग के दस्तावेज़ का संदर्भ दिया गया है। क्षेत्रीय वर्गीकरण अध्ययन के समय का है।

श्रीवास्तव (2001) ने ग्रामीण उत्तर प्रदेश के चार आर्थिक क्षेत्रों के 25 जिलों और 120 गाँवों में 2,250 परिवारों का अध्ययन किया। मूल लेख के अनुसार, दो सबसे निचले समूहों में लक्षित सार्वजनिक वितरण प्रणाली (टीपीडीएस) से हुई बचत परिवारों के अनाज बजट का क्रमशः 1.3% और 1.1% थी। अध्ययन ने लगभग 41% रिसाव का अनुमान उद्धृत किया और अपारदर्शी पात्रता चयन, कमजोर समन्वय, सीमित जवाबदेही और दुकानदारों के अपर्याप्त प्रोत्साहन को वितरण की समस्याओं से जोड़ा। टाटा रिपोर्ट की समीक्षा में प्रवर्तन कार्रवाइयों की संख्या और वस्तुओं के अनधिकृत हस्तांतरण के बीच स्पष्ट संबंध दर्ज नहीं हुआ।

3. अध्ययन की पद्धति

मूल अध्ययन ने ग्रामीण संपर्क के लिए n-logue के मॉडल को ध्यान में रखते हुए एक प्रारंभिक डिज़ाइन विकसित किया। इस मॉडल के पूर्व उदाहरणों में तमिलनाडु का SARI प्रकल्प और मध्य प्रदेश के धार जिले में Gyandoot से जुड़ा कार्य शामिल था। तकनीकी व्यवहार्यता और परिचालन आवश्यकताओं पर 25 विशेषज्ञों के साथ व्यक्तिगत चर्चा की गई। गुजरात राज्य नागरिक आपूर्ति निगम (GSCSC) के अधिकारियों से राज्य में आवंटन, भंडारण और वितरण की प्रक्रिया समझी गई। वित्तीय व्यवहार्यता का आकलन अनुमानित लागत, ऐतिहासिक खाद्यान्न उठाव और संभावित रिसाव में कमी पर आधारित लागत–लाभ विश्लेषण से किया गया। विशेषज्ञ परामर्श और अनुमान प्रस्तावित प्रणाली का आकलन करते हैं। इनसे राज्यव्यापी क्रियान्वयन का प्रभाव निर्धारित नहीं हुआ।

4. गुजरात में वितरण की प्रक्रिया

भारतीय खाद्य निगम (FCI) राज्य को गरीबी रेखा से ऊपर (APL), गरीबी रेखा से नीचे (BPL) और अंत्योदय अन्न योजना (AAY) श्रेणियों के लिए अलग मासिक आवंटन देता था। राज्य निगम जिला आपूर्ति अधिकारी की माँग और पिछले उठाव के आधार पर कोटा जारी करता था। मूल लेख के अनुसार, गुजरात में बीपीएल आवंटन पूरा उठाया जाता था, जबकि एपीएल परिवारों को सामान्यतः केरोसिन मिलता था और इस श्रेणी के खाद्यान्न का उठाव सीमित था।

लेख में FCI के 42 और GSCSC के 192 गोदामों का उल्लेख है। प्रत्येक गोदाम की न्यूनतम क्षमता 500 टन बताई गई। अनाज को 50 और 100 किलोग्राम की मानक बोरियों में भरने से निरीक्षण आसान होता था। 32 किमी से अधिक दूरी पर 10,000 किलोग्राम की खेप के लिए अनुमत परिवहन क्षति 30 किलोग्राम थी। इससे अधिक क्षति पर एपीएल निर्गम मूल्य का 1.5 गुना वसूलने का प्रावधान बताया गया। गोदामों का स्टॉक साप्ताहिक रूप से राज्य स्तर पर अद्यतन किया जाता था।

उचित मूल्य की दुकान (FPS) का संचालक बैंक के निर्दिष्ट खाते में राशि जमा करने के बाद अपने वाहन से गोदाम से अनाज उठाता था। अधिकारियों से प्राप्त विवरण के आधार पर लेखकों ने **गोदाम से उठाव और परिवारों को वितरण के बीच** निगरानी की सबसे बड़ी कमी चिन्हित की। ग्राम स्तर की निगरानी समितियों के बावजूद मिलीभगत और सीमा क्षेत्रों में दूसरे राज्यों की ओर माल जाने की संभावना का उल्लेख किया गया।

5. प्रस्तावित डिजिटल वितरण व्यवस्था

5.1 परिवार पंजीकरण और स्मार्ट कार्ड

प्रस्ताव में प्रत्येक परिवार को विशिष्ट पहचान संख्या देने और परिवार की श्रेणी, सदस्य, पता, राशन पात्रता तथा निर्दिष्ट दुकान का अभिलेख रखने की व्यवस्था थी। मूल डिज़ाइन में आय और जाति श्रेणी सहित व्यक्तिगत सूचनाओं का उल्लेख है। जारीकर्ता कार्यालय को कैमरा या इलेक्ट्रॉनिक अंगूठा स्कैनर से लैस करने और तीन महीने के स्थानीय पंजीकरण अभियान के माध्यम से बायोमेट्रिक नमूने लेने का सुझाव था। गुजरात में लगभग 34 लाख बीपीएल, 11 लाख एएवाई और 66 लाख एपीएल कार्ड बताए गए। चरणबद्ध योजना में पहले बीपीएल और एएवाई परिवारों को शामिल करने का विकल्प था।

स्मार्ट कार्ड और साझा डेटाबेस का उद्देश्य एक ही व्यक्ति के नाम पर एक से अधिक अभिलेखों की पहचान करना तथा फर्जी कार्ड जारी करने की गुंजाइश कम करना था। उदाहरण के लिए, किसी व्यक्ति का नाम पुराने परिवार अभिलेख में दर्ज होने पर दूसरे नगर में आवेदन की जाँच उस अभिलेख से की जा सकती थी। मूल प्रस्ताव ने कार्ड एन्क्रिप्शन और बायोमेट्रिक सत्यापन पर बल दिया। इन उपायों के प्रभाव का आकलन वास्तविक सत्यापन त्रुटियों और पात्र परिवारों पर उनके प्रभाव के साथ किया जाना चाहिए।

5.2 दुकान पर लेन-देन और सार्वजनिक निगरानी

1. परिवार का पंजीकृत सदस्य उचित मूल्य की दुकान पर स्मार्ट कार्ड प्रस्तुत करता है।

2. बिक्री टर्मिनल पात्रता की जाँच करता है और दी गई मात्रा को मासिक शेष से घटाता है। ग्राहक भुगतान से पहले डिस्प्ले पर मात्रा देख सकता है और रसीद प्राप्त करता है।

3. लेन-देन का विवरण दैनिक या साप्ताहिक रूप से तालुका कार्यालय को भेजा जाता है। वहाँ से जिला, राज्य, गोदाम और ग्राम पंचायत स्तर पर स्टॉक की जानकारी साझा की जाती है।

4. मासिक पात्रता पुनः निर्धारित की जाती है। दुकान के उठाव, दर्ज बिक्री और शेष स्टॉक का मिलान करके अंतर की जाँच की जाती है।

5. पंचायत कियोस्क पर दुकान में उपलब्ध स्टॉक दिखाया जाता है। मूल प्रस्ताव में अनाज की गुणवत्ता, दुकानदार के व्यवहार और संभावित धोखाधड़ी की शिकायत के लिए इलेक्ट्रॉनिक सुविधा थी।

5.3 अभिलेखों का अद्यतन

जन्म, मृत्यु, स्थानांतरण, परिवार विभाजन और निवास परिवर्तन के लिए कार्ड तथा केंद्रीय अभिलेख दोनों को अद्यतन करने का प्रस्ताव था। गुजरात के भीतर स्थान बदलने पर पुरानी दुकान से परिवार का नाम हटाकर नई दुकान में जोड़ा जाता और वही कार्ड इस्तेमाल किया जा सकता था। राज्य के बाहर जाने की स्थिति में साझा डेटाबेस या प्रशासनिक समन्वय की आवश्यकता थी। परिवार विभाजन में नए कार्ड जारी करने से पहले पुराने अभिलेख से स्थानांतरित सदस्यों के नाम हटाए जाने थे। जन्म और मृत्यु की जानकारी स्थानीय पंजीकरण से लेने का सुझाव था।

मूल लेख ने आंध्र प्रदेश के बहुउद्देशीय परिवार सर्वेक्षण का उदाहरण दिया, जिसमें 23 जिलों के 1,125 मंडलों में लगभग 7.65 करोड़ अभिलेख तैयार करने का लक्ष्य था। प्रमाणपत्र जारी करने में 15 दिन से 15 मिनट तक की कमी का उल्लेख उसी ई-शासन उदाहरण से संबंधित है।

6. तकनीकी विकल्प और अवसंरचना

घटक	प्रणाली 1 — न्यूनतम दुकान टर्मिनल	प्रणाली 2 — बहुउद्देशीय n-logue कियोस्क
दुकान उपकरण	स्मार्ट कार्ड रीडर, एलसीडी डिस्प्ले और लैंडलाइन	दुकान उपकरण के साथ कंप्यूटर, इंटरनेट और स्थानीय भाषा का सॉफ़्टवेयर
बैकअप	बिजली और टेलीफोन के लिए पाँच घंटे का प्रस्तावित बैकअप	कंप्यूटर के लिए परिशिष्ट में चार घंटे का यूपीएस बैकअप
संपर्क	लीज़्ड लाइन, डायल-अप या गुजरात स्टेट वाइड एरिया नेटवर्क (GSWAN)	ग्रामीण वायरलेस संपर्क तथा स्थानीय सेवा केंद्र
अतिरिक्त सेवाएँ	पंचायत में स्टॉक और शिकायत सुविधा	इंटरनेट, टेलीफोन और स्थानीय सूचना सेवाएँ
ऐतिहासिक अनुमानित उपकरण लागत	₹22,000 प्रति दुकान	₹40,000 प्रति कियोस्क

बैक-एंड सर्वर को जिला, तालुका या निर्धारित केंद्रीय स्थान पर रखने की परिकल्पना थी। दुकान टर्मिनल पर नियंत्रित अनुप्रयोग चलता और डेटा की प्रतिलिपि सर्वर पर रखी जाती। लेख में तालुका स्तर पर GSWAN की 64 kbps कनेक्टिविटी का उल्लेख है। दूसरे विकल्प में सार्वजनिक–निजी भागीदारी और कम शुल्क वाली अतिरिक्त सेवाओं से दुकानों के लिए आय की संभावना देखी गई। कियोस्क सेवाओं से वास्तविक आय का अनुमान वित्तीय गणना में शामिल नहीं था।

7. वित्तीय आकलन

सभी राशियाँ मूल अध्ययन की ऐतिहासिक कीमतों में हैं। एक करोड़ रुपये 100 लाख रुपये के बराबर है।

मद	मूल लेख का अनुमान	प्रकाशित इकाइयों से पुनर्गणना
राज्य, जिला, तालुका कार्यालयों और गोदामों का संपर्क	₹3.5 करोड़	₹3.5 करोड़
14,000 दुकानों के लिए प्रणाली 1	₹26.4 करोड़	14,000 × ₹22,000 = ₹30.8 करोड़
सभी श्रेणियों के 1.11 करोड़ कार्ड	लगभग ₹67 करोड़	1.11 करोड़ × ₹60 = ₹66.6 करोड़
45 लाख बीपीएल और एएवाई कार्ड	लगभग ₹27 करोड़	45 लाख × ₹60 = ₹27 करोड़
प्रणाली 2 की अतिरिक्त लागत	लगभग ₹25 करोड़	14,000 × ₹18,000 = ₹25.2 करोड़
बिजली और फोन	₹2,500 प्रति दुकान प्रति वर्ष	14,000 दुकानों पर ₹3.5 करोड़ प्रति वर्ष
रखरखाव और प्रशिक्षण	आवश्यक बताए गए	राशि प्रकाशित नहीं

मूल लेख ने सभी श्रेणियों के लिए प्रणाली 1 की स्थिर लागत लगभग ₹98 करोड़ और सीमित आरंभिक कवरेज के लिए लगभग ₹58 करोड़ बताई। पाठ सीमित कवरेज को एक जगह केवल बीपीएल और दूसरी जगह बीपीएल तथा एएवाई कहता है। इसलिए पुनर्गणना में श्रेणियों को अलग किया गया है। ऊपर की प्रकाशित इकाइयों से प्रणाली 1 का कुल लगभग ₹100.9 करोड़ (सभी), ₹61.3 करोड़ (बीपीएल और एएवाई), या ₹54.7 करोड़ (केवल बीपीएल) बनता है। सभी कार्डधारकों के लिए प्रणाली 2 का समतुल्य योग लगभग ₹126.1 करोड़ है। दुकानदार द्वारा वहन किए जाने वाले बिजली और फोन के खर्च को संपूर्ण व्यवस्था की जीवन-चक्र लागत में शामिल करना होगा। कार्ड बदलने, प्रशिक्षण, उपकरण उन्नयन, रखरखाव और सहायता तंत्र का पूरा व्यय उपलब्ध नहीं है।

7.1 संभावित बचत

वस्तु	2003-2004 में कुल उठाव	एपीएल उठाव	घटाने से बीपीएल और एएवाई का उठाव	मूल लेख में प्रति किलो अनुदान	मूल लेख की वार्षिक सकल बचत
गेहूँ	436,110 टन	31,162 टन	404,948 टन	₹5.75	लगभग ₹46.5 करोड़
चावल	134,379 टन	10,291 टन	124,088 टन	₹3.00	लगभग ₹8 करोड़
कुल	570,489 टन	41,453 टन	529,036 टन	—	लगभग ₹54.5 करोड़

मूल परिदृश्य में 25% आधार रिसाव और 5% शेष रिसाव मानने से अंतर 20 प्रतिशत अंक है। सकल लाभ की गणना **पात्र श्रेणियों के उठाव (किलोग्राम) × प्रति किलोग्राम अनुदान × रिसाव में अनुमानित कमी** से की गई। गेहूँ के लिए मूल लेख में खरीद मूल्य ₹6.20 और अन्य खर्च ₹1.55 प्रति किलोग्राम दिए गए हैं। इनका योग ₹7.75 है, जबकि पाठ में ₹6.75 छपा है। ₹2 निर्गम मूल्य घटाने पर ₹7.75 से ₹5.75 का प्रकाशित अनुदान प्राप्त होता है। चावल के लिए प्रकाशित कुल अनुदान ₹40.3 करोड़ लगभग पूरे उठाव के बराबर आधार से निकलता है। बीपीएल और एएवाई के 124,088 टन पर ₹3 प्रति किलोग्राम लगाने से कुल अनुदान लगभग ₹37.23 करोड़ और अनुमानित बचत ₹7.45 करोड़ बनती है।

दोनों वस्तुओं के लिए ऊपर दी गई पात्र श्रेणियों की सटीक मात्राएँ और प्रकाशित प्रति किलोग्राम अनुदान लगाने पर सकल वार्षिक लाभ **लगभग ₹54.01 करोड़** है। यह गणना अनुदान की उस राशि का अनुमान है जिसका लाभ अनधिकृत वितरण में जाने से बच सकता है। पात्र परिवारों तक अधिक राशन पहुँचने पर उसका पूरा मूल्य स्वतः सरकारी बजट की नकद बचत में नहीं बदलता।

7.2 लागत-वसूली और संवेदनशीलता

सभी परिवारों वाला विकल्प	मूल लेख में वसूली अवधि	पुनर्गणित निवेश	₹54.01 करोड़ सकल वार्षिक लाभ पर अवधि
प्रणाली 1	1.8 वर्ष	₹100.9 करोड़	1.87 वर्ष
प्रणाली 2	2.1 वर्ष	₹126.1 करोड़	2.33 वर्ष

मूल अनुमान से भी प्रणाली 2 की गणना (₹98 करोड़ + लगभग ₹25 करोड़) ÷ ₹54.5 करोड़ करने पर लगभग 2.26 वर्ष आती है। इस प्रकार प्रकाशित 2.1 वर्ष दिए गए कुलों से पुनरुत्पादित नहीं होता। अवधि की सभी गणनाएँ साधारण, बिना बट्टे की लागत-वसूली हैं। यदि आधार रिसाव 25% रहे, लेकिन क्रियान्वयन के बाद 15% तक ही घटे, तो सकल वार्षिक लाभ लगभग ₹27.01 करोड़ होगा और दोनों अवधियाँ क्रमशः 3.74 और 4.67 वर्ष होंगी। ये परिदृश्य अधूरे आवर्ती खर्चों तथा उपकरण बदलने की लागत को शामिल नहीं करते।

8. सीमाएँ, क्रियान्वयन और भावी मूल्यांकन

मूल लेख ने तकनीक के पुराने पड़ने, बड़े पैमाने पर नेटवर्क के रखरखाव, प्रणाली बंद होने पर समानांतर व्यवस्था चलाने की कठिनाई और लाभार्थियों में जागरूकता की कमी को प्रमुख चुनौतियाँ माना। छोटे संपर्क प्रकल्पों से बड़े नेटवर्क की विश्वसनीयता अपने आप सिद्ध नहीं होती। लागत में तकनीकी उन्नयन और संपूर्ण रखरखाव का आकलन आवश्यक है। अध्ययन ने पहले कुछ गाँवों में पायलट और उसके बाद चरणबद्ध विस्तार का सुझाव दिया।

मूल्यांकन का आयाम	प्रस्तावित संकेतक
अवसंरचना की उपलब्धता	सक्रिय टर्मिनल, बिजली और संपर्क उपलब्ध रहने के घंटे, बैकअप पर संचालित लेन-देन
परिचालन विश्वसनीयता	सफल लेन-देन का प्रतिशत, डेटा अद्यतन में देरी, स्टॉक मिलान में अंतर
जीवन-चक्र लागत	स्थापना, संचालन, प्रशिक्षण, रखरखाव और उपकरण या कार्ड बदलने की कुल लागत
वितरण में रिसाव	दुकान के उठाव, बिक्री, भौतिक स्टॉक और परिवारों द्वारा प्राप्त मात्रा के बीच सत्यापित अंतर
लाभार्थियों की पहुँच	पूर्ण राशन पाने वाले पात्र परिवारों का अनुपात, प्रतीक्षा समय, सत्यापन विफलता और शिकायत समाधान
डेटा संरक्षण	डेटा तक अनुमत पहुँच, संवेदनशील सूचनाओं का न्यूनतम संग्रह और अभिलेख सुधार की प्रक्रिया

पायलट में लाभार्थियों की स्वतंत्र जाँच और दुकानों के डिजिटल अभिलेखों का मिलान किया जा सकता है। नेटवर्क या बायोमेट्रिक सत्यापन विफल होने पर वैकल्पिक पहचान और सत्यापित ऑफ़लाइन लेन-देन जैसी व्यवस्थाओं की अलग से परीक्षा की जा सकती है। ये संकेतक और परीक्षण इस हिंदी रूपांतरण में प्रस्तावित हैं।

9. निष्कर्ष

गुजरात का ऐतिहासिक अध्ययन बताता है कि स्मार्ट कार्ड, दुकान टर्मिनल, स्टॉक मिलान और पंचायत स्तर पर सार्वजनिक सूचना को जोड़कर वितरण की अंतिम कड़ी की निगरानी की जा सकती है। लेखकों का व्यवहार्यता निष्कर्ष उपलब्ध ग्रामीण संपर्क विकल्पों, विशेषज्ञ परामर्श और रिसाव घटने की वित्तीय धारणा पर आधारित था। पुनर्गणना बताती है कि वसूली अवधि दुकानों की वास्तविक संख्या, प्रति दुकान खर्च और रिसाव में हासिल कमी के प्रति संवेदनशील है। क्षेत्रीय परीक्षण में खाद्यान्न का वास्तविक हस्तांतरण, पात्र परिवारों की सेवा तक पहुँच और संपूर्ण आवर्ती लागत मापने से बड़े स्तर पर विस्तार का बेहतर आधार मिलेगा।

परिशिष्ट — n-logue की ऐतिहासिक तकनीकी रूपरेखा

- **कनेक्टिविटी** — corDECT वायरलेस प्रणाली के लिए 35/70 kbps इंटरनेट और सीधे दृश्य-पथ में 10 किमी की पहुँच बताई गई। रिपीटर के साथ इसे 25 किमी तक बढ़ाने का उल्लेख है।
- **रखरखाव** — corVIEW OMC कंसोल से उपकरण और सॉफ़्टवेयर विन्यास, ग्राहक प्रशासन, बिलिंग, खराबी की सूचना और ट्रैफ़िक की निगरानी की जाती थी।
- **स्थानीय संपर्क केंद्र** — लीज़्ड इंटरनेट लाइन, लगभग 60 फुट का टावर, corDECT बेस स्टेशन, आवाज़ और इंटरनेट रूटिंग के लिए DIU तथा RAS, RADIUS/NAT/DNS सेवाएँ और मासिक बिलिंग सॉफ़्टवेयर।

- **ग्राम कियोस्क** — वायरलेस रिसीवर, 15 इंच मॉनिटर वाला कंप्यूटर, स्पीकर, माइक्रोफ़ोन, सीडी-रोम, डिजिटल कैमरा, प्रिंटर और चार घंटे के बैकअप वाला यूपीएस। स्थानीय भाषाओं और अंग्रेज़ी में वर्ड प्रोसेसिंग, ब्राउज़िंग और ईमेल, छह महीने का इंटरनेट, प्रारंभिक प्रशिक्षण और विपणन सामग्री पैकेज का हिस्सा थे। अतिरिक्त टेलीफोनी उपकरण का अनुमान ₹5,000 था।

References

[1]. Executive Summary and Recommendations, Third National ITWorkshop on Bridging the digital divide (19-20 September 2003), ASCI.

2) Government of Tamil Nadu, 10th Five Year Plan, Chapter 9-10, pp. 532-534.

3) http://fcsca.gujarat.gov.in/www.mit.gov.in website accessed on November 30, 2007.

4) http://planningcommission.nic.in/plans/mta/mta-9702/mta ch8.pdf, p. 39 accessed on November 30, 2007.

5)http://www.cse.iitb.ac.in/~cs671/web07/web06/web05/submissions/ websites/Networks_and_Operators/nlogue.html accessed on November 30, 2006.

6) http://www.n-logue.co.in/technology.htm accessed on November 30, 2007.

7) Junjunwala Ashok (2003). “Connecting Rural India.” Presentation made at IT Meet Geneva, www.tenet.res.in accessed on October 25, 2005.

8) Monthly Food Grain Bulletins, Ministry of Food and Distribution, GOI, 2004.

9) Report of Sub committee-1 on “Smart Card Initiative”. Department of Information Technology, GOI, 2001.

10) Report of the working group on Public distribution system and food security for the tenth five-year plan, Government of India, Planning Commission, November 2001, pp. 238-239.

11) Smart Cards & Biometrics in Privacy-Sensitive Secure Identification Systems, Smart Card Alliance, White Paper, 2002, pp. 2-8.

12) Srivastava Ravi (2001). “Food Security And The Public Distribution System In Rural Uttar Pradesh.” Paper Presented at Towards Hunger Free India National Consultation Programme, Vigyan Bhavan, New Delhi.

13) Vittal N., “From Ration Card to Smart Card.” TheEconomic Times, September 8, 2001.