सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली की संरचना

भूमिका

विकासशील देशों में सामाजिक-आर्थिक विकास और जनसंख्या नियंत्रण के संबंध में जनसांख्यिकीय आंकड़ों को जुटाने के लिए जन्म और मृत्यु का रजिस्ट्रीकरण एक महत्वपूर्ण स्रोत है । जनसंख्या प्रक्षेपणों के लिए जनसंख्या वृद्धि, प्रजननता और मृत्यु दर संबंधी आंकड़े प्रारंभिक बिन्दु के रूप में कार्य करते हैं । जन्म-मृत्यु संबंधी इन संकेतकों के अतिरिक्त, परिवार नियोजन कार्यक्रमों सहित स्वास्थ्य सेक्टर में अनेक कार्यक्रमों का पर्याप्त मूल्यांकन, प्रजननता और मृत्यु दर के सही और अद्यतन आंकड़ों की उपलब्धता पर निर्भर करता है । भारत में स्वतंत्रता प्राप्ति के शीघ्र बाद पंचवर्षीय योजनाएं लागू करते समय विश्वसनीय जनसांख्यिकीय आंकड़ों की आवश्यकता महसूस की गई । जन्मों और मृत्युओं का रजिस्ट्रीकरण स्वैच्छिक आधार पर शुरू किया गया था और सांख्यिकीय विवरणियों में कोई एक रुपता नहीं थी जिसके कारण जन्मों का रजिस्ट्रीकरण कम हुआ और कवरेज अपूर्ण रही । सिविल रजिस्ट्रीकरण के कार्यकलापों में एकरूपता लाने के लिए जन्म और मृत्यु रजिस्ट्रीकरण अधिनियम, 1969 बनाया गया । संविधान के अधीन जन्म और मृत्यु का रजिस्ट्रीकरण अनिवार्य होने के बावजूद अधिनियम के अधीन जन्मों और मृत्युओं के रजिस्ट्रीकरण का स्तर कई राज्यों/संघ राज्यक्षेत्रों में बहुत ही असंतोषजनक रहा । इन संकेतकों के बारे में विश्वसनीय और अनवरत आंकड़े तैयार करने की दृष्टि से भारत के महारजिस्ट्रार के कार्यालय ने भारत में 1964-65 में प्रायोगिक आधार पर और 1969-70 से पूर्ण पैमाने पर जन्मों और मृत्युओं के सैम्पल रजिस्ट्रीकरण की योजना शुरू की थी जो आमतौर पर सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली (सै.र.प्र.) के रूप में जानी जाती है । तब से सै.र.प्र. नियमित आधार पर आंकड़े उपलब्ध करा रही है ।

सै.र.प्र. प्रारंभ होने से देश में जनसांख्यिकीय परिदृश्य में परिवर्तन आ रहा है हालांकि सभी राज्यों में प्रोफाइल और परिवर्तन की दर एक समान नहीं है । कुल मिलाकर, देश में अशोधित जन्म-दर, 1971 में प्रति हजार की जनसंख्या पर 36.9 थी जोकि कम होकर 2003 में 24.8 हो गई है, जबकि इसी अवधि में अशोधित मृत्यु दर 14.9 से 8.0 तक घटी है । शिशु मृत्यु-दर जोकि देश की स्वास्थ्य संबंधी स्थिति का एक महत्वपूर्ण संकेतक है, 1971 में प्रति एक हजार जीवित जन्मों में 129 थी वह 2003 में घटकर 60 रह गई । इस अवधि के दौरान देश की कुल प्रजननता दर 5.2 से 3.0 तक घटी है । जन्म-मृत्यु संकेतकों में परिवर्तनों की मानिटरिंग के उद्देश्यों को पूरा करने के लिए सै.र.प्र. का कार्य क्षेत्र बढ़ाने के साथ-साथ प्रणाली को युक्ति संगत बनाने के सतत प्रयासों के अलावा सै.र.प्र. सैम्पलिंग फ्रेम प्रत्येक दस वर्षों में संशोधित किए गए हैं ।

सैम्पलिंग तकनीकों के अनुप्रयोग पर आधारित विभिन्न पद्धतियों को कई विकासशील देशों में जांचा और परखा गया है । इन पद्धतियों में एकल और बहुल पूर्व प्रभावी सर्वेक्षण तथा दोहरी रिकार्ड प्रणाली शामिल है । भारत में सै.र.प्र. दोहरी रिकार्ड प्रणाली पर आधारित है । सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली के अन्तर्गत फील्ड जांच के कार्य में निवासी अंशकालिक प्रगणक द्वारा सैम्पल गांवों/नगरीय ब्लाकों में जन्मों और मृत्युओं की निरंतर गणना की जाती है तथा पूर्णकालिक पर्यवेक्षक द्वारा स्वतंत्र रूप से छमाही तौर पर पूर्व प्रभावी सर्वेक्षण किया जाता है । इन दोनों स्रोतों से प्राप्त आंकड़ों का मिलान किया जाता है । मेल न खाई और आंशिक रूप से

मेल खाई घटनाओं की फील्ड में जांच की जाती है ताकि बिना किसी दोहराव के सही घटनाओं को दर्ज किया जा सके । पुनरावृत्ति की त्रुटियों को दूर करने के अलावा इस प्रक्रिया का एक लाभ यह भी है कि दो तरह के रिकार्डों में कमियों का मात्रात्मक रूप में निर्धारण किया जा सकता है । इस प्रकार यह घटनाओं के स्वमूल्यांकन की तकनीक है ।

सै.र.प्र. का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण और नगरीय क्षेत्रों के लिए राज्य और राष्ट्रीय स्तरों पर अलग-अलग तौर पर जन्म और मृत्यु दरों के विश्वसनीय अनुमान उपलब्ध कराना है । इससे मृत्यु के कारणों की जानकारी प्राप्त होने के अलावा प्रजननता और मृत्यु दरों के संबंध में विभिन्न प्रकार की अन्य जानकारी भी प्राप्त होती है । सै.र.प्र. में मृत्यु के कारणों से संबंधित जानकारी को 1 जनवरी, 1999 को शामिल किया गया था । मृत्यु के कारणों संबंधी आंकड़े एक अलग रिपोर्ट में प्रकाशित किए जाएंगें ।

सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली की संरचना

सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली के मुख्य घटक इस प्रकार हैं :-

सैम्पल क्षेत्रों की सामान्य निवासी जनसंख्या का पता लगाने के लिए सैम्पल यूनिटों का आधार सर्वेक्ष ण;

प्रगणक द्वारा अनवरत देशान्तरीय रूप से सामान्य निवासी जनसंख्या से संबंधित जन्म-मृत्यु की घटनाओं की गणना करना;

संदर्भित छमाही के दौरान हुए जन्मों और मृत्युओं को दर्ज करने तथा मकान सूची और परिवार अनुसूची को अद्यतन बनाने के लिए सुपरवाइजर द्वारा स्वतंत्र रूप से अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण करना;

अनवरत गणना के दौरान दर्ज की गई जन्म और मृत्यु की घटनाओं और अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण के दौरान दर्ज घटनाओं का आपस में मिलान करना;

मेल न खाने वाली अथवा आंशिक रूप से मेल खाने वाली घटनाओं की क्षेत्र में जाकर जांच करना;

आधार सर्वेक्षण : अनवरत गणना का कार्य आरंभ करने से पूर्व आधार सर्वेक्षण किया जाता है । इसके लिए सर्वेक्षण किए जाने वाले क्षेत्र का नज़री नक्शा तैयार किया जाता है, मकानों को नम्बर दिए जाते हैं तथा मकानों की सूची तैयार की जाती है और परिवार अनुसूची भरी जाती है । जहां मकानों को नम्बर देने की ठोस प्रणाली पहले से ही विद्यमान हो वहां उसी प्रणाली को अपना लिया जाता है । अन्यथा प्रगणक/सुपरवाइजर द्वारा चाक अथवा तारकोल, आदि की सहायता से मकान के प्रवेश द्वार के पास स्पष्टत: दिखाई देने वाले किसी स्थान पर मकान नम्बर दिए जाते हैं । सुपरवाइजर प्रगणक की सहायता से नज़री नक्शा तैयार करता है जिसमें सैम्पल यूनिट के अन्तर्गत आने वाले महत्वपूर्ण भू-चिन्हों और मकानों की अवस्थिति को दर्शाया जाता है । तत्पश्चात

वह मकानसूची (फार्म 1) में सैम्पल यूनिट के मकानों/परिवारों की एक सूची तैयार करता है तथा परिवार अनुसूची (फार्म 2) भरता है जिसमें वह परिवार में रह रहे सभी व्यक्तियों की आवासीय स्थिति और जनसांख्यिकी विवरण अर्थात् नाम, स्त्री/पुरुष, आयु, शैक्षिक/वैवाहित स्थिति और परिवार के मुखिया के साथ संबंध दर्ज करता है । होटलों, सरायों, स्कूलों, अस्पतालों जैसे सार्वजनिक संस्थानों में रहने वाले व्यक्तियों को सूची में दर्ज नहीं किया जाता है किन्तु ऐसे संस्थानों के परिसरों में स्थाई रूप से रहने वाले परिवारों को सूची में दर्ज किया जाता है । आधार सर्वेक्षण के समय गर्भवती महिलाओं की एक सूची (भाग-3) भी तैयार की जाती है ।

निरंतर गणना : प्रगणक अपने क्षेत्र के संबंध में जन्म रिकार्ड (फार्म-4) और मृत्यु रिकार्ड (फार्म-5) रखता है । प्रगणक को सैम्पल यूनिट के भीतर होने वाले सभी जन्मों और मृत्युओं को रिकार्ड करना होता है, साथ की साथ उसे सैम्पल यूनिट के सामान्य निवासियों के मामले में सैम्पल यूनिट के बाहर होने वाली जन्मों और मृत्युओं की घटनाओं को भी रिकार्ड करना होता है । सैम्पल यूनिट के भीतर आगन्तुकों के साथ घटने वाली जन्म-मृत्यु की घटनाओं की भी सूची तैयार की जाती है किन्तु जन्म-मृत्यु दरों की संगणना करते समय इन्हें हिसाब में नहीं लिया जाता है । इस प्रकार प्रगणक निम्नलिखित से संबंधित घटनाओं की गणना करता है : (i) सैम्पल यूनिट भीतर रह रहे सामान्य निवासी (ii) सैम्पल यूनिट से बाहर के सामान्य निवासी (iii) उपस्थित अप्रवासी (iv) अनुपस्थित अप्रवासी (v) सैम्पल यूनिट के भीतर आगन्तुक ।

सभी घटनाओं को दर्ज करने को सुनिश्चित करने के लिए प्रगणक सैम्पल यूनिट में घटने वाली जन्म-मृत्यु की घटनाओं की जानकारी प्राप्त करने के लिए विभिन्न स्रोतों का उपयोग करता है । इसके लिए वह गांव के पुजारी, नाई, गांव के प्रमुख, दाई तथा इसी प्रकार के अन्य कार्यकत्ताओं की मदद लेता है तथा वह नियमित तौर पर इन सूचनादाताओं के पास जाकर जन्मों और मृत्युओं की जानकारी प्राप्त करता है । किसी घटना की सूचना मिलने पर वह संबंधित परिवार में जाकर निर्धारित विवरणों को दर्ज करता है । वह महत्वपूर्ण सामाजिक व्यक्तियों से भी सम्पर्क बनाए रखता है तथा स्थानीय या नजदीकी अस्पतालों, उपचार गृहों, श्मशानों अथवा कब्रिस्तानों का भी थोड़े-थोड़े अन्तराल पर दौरा करता है ताकि उसे घटित होने वाली घटनाओं की अद्यतन जानकारी मिलती रहे । उसे गर्भवती महिलाओं की एक सूची (फार्म-3) भी रखनी होती है जिससे उसे सभी जन्मों का पता लगाने में मदद मिलती है । इन सभी प्रयासों के बावजूद प्रगणक से कुछ घटनाओं की जानकारी प्राप्त करने में चूक हो सकती है । इसलिए प्रत्येक तीन महीने में एक बार (ग्रामीण क्षेत्रों में) तथा एक माह में एक बार (नगरीय क्षेत्रों में) उसे सभी परिवारों में जाना होता है ताकि वह यह सुनिश्चित कर सके कि उसके द्वारा सभी घटनाओं का विवरण दर्ज कर लिया गया है ।

अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण : प्रत्येक सैम्पल यूनिट में एक पूर्णकालिक सुपरवाइजर द्वारा स्वतंत्र रूप से अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण किया जाता है । राज्य जनगणना निदेशालयों के सांख्यिकीय संवर्ग का सुपरवाइजर (जो संगणक अथवा सांख्िकीय सहायक या अन्य उपयुक्त कर्मचारी होता है) सैम्पल यूनिट के प्रत्येक परिवार का दौरा करता है तथा सामान्य निवासियों और आगन्तुकों की संदर्भाधीन छमाही (जनवरी-जून अथवा जुलाई-दिसम्बर) के दौरान घटित जन्मों और मृत्युओं की घटनाओं (केवल सैम्पल यूनिट के भीतर घटित घटनाओं) के ब्योरे क्रमश: फार्म 9 और 10 में दर्ज करता है । इसके साथ-साथ वह, यदि कोई परिवर्तन हुआ हो तो उनकी प्रविष्टियां करके

'मकानसूची' ' परिवार अनुसूची' और ' गर्भवती महिलाओं की सूची' को अद्यतन करता है । यह सर्वेक्षण करते समय उसके पास प्रगणक द्वारा तैयार किया गया जन्मों और मृत्युओं का उसी अवधि का रिकार्ड नहीं होता । जोकि सुपरवाइजर को अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण के लिए भेजे जाने से पूर्व क्षेत्र से वापस ले लिया जाता है । सर्वेक्षण में एक वर्ष की ओवरलेपिंग संदर्भ अवधि भी अपनाई जाती है ताकि पिछले अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण के दौरान छूट गई घटनाओं को भी दर्ज किया जा सके ।

मिलान कार्य : अर्द्ध वार्षिक सर्वेक्षण का कार्य पूरा हो जाने पर सुपरावाइजरों द्वारा फार्म 9 और 10 में भरी गई जानकारी का फार्म 4 और 5 में भरी गई (प्रगणकों द्वारा) जानकारी के साथ मिलान किया जाता है । मिलान का यह कार्य राज्य अथवा जिला मुख्यालयों या क्षेत्रीय केन्द्रों में किया जाता है । प्रगणक और सुपरवाइजर के रिकार्ड में दर्ज प्रत्येक प्रविष्टि का मदवार मिलान किया जाता है और प्रत्येक घटना को पूर्णत: मेल खाई, आंशिक रूप से मेल खाई और मेल न खाई घटनाओं में वर्गीकृत किया जाता है । आमतौर पर मिलान की जाने वाली मदों में परिवार के मुखिया का नाम तथा मकान नम्बर, माता का नाम (जन्म के मामले में) और मृतक का नाम, मृत्यु का कारण, (मृत्यु के मामले में), आवासीय स्थिति, लिंग तथा घटना का महीना, शामिल है ।

मेल न खाई अथवा आंशिक रूप से मेल खाई घटनाओं की क्षेत्र में जांच : मेल न खाई अथवा आंशिक रूप से मेल खाई घटना की संबंधित परिवार में जाकर जांच की जाती है । यह कार्य कर्मचारियों की उपलब्धता पर निर्भर करते हुए किसी तीसरे व्यक्ति अथवा सुपरवाइजर और प्रगणक द्वारा संयुक्त रूप से किया जाता है ।

सैम्पल डिजाइन : सैम्पल रजिस्ट्रीकरण प्रणाली में अपनाया गया सैम्पल डिजाइन बिना कुछ बदले एक स्तरीय स्तरित सुगम यादृच्छिक सैम्पल है । ग्रामीण क्षेत्रों में राज्य में प्रत्येक जिले को दो संस्तरों में विभाजित किया गया है अर्थात् 1500 से कम जनसंख्या वाले गांव संस्तर I और 1500 या उससे अधिक जनसंख्या वाले गांव संस्तर 2 । गांव को एक अंशकालिक प्रगणक द्वारा कवर किए जाने के प्रयोजन से, दूसरे संस्तर से सम्बन्धित गांवों को (1500 से अधिक जनसंख्या वाले) समान आकार के दो या दो से अधिक खण्डों में विभाजित किया गया है । प्रत्येक राज्य/संघ राज्यक्षेत्र में बिना कुछ बदले दोनों संस्तरों में से एक-एक गांवों और खण्डों के एक सामान्य यादृच्छिक सैम्पल चुने गए हैं । नगरीय क्षेत्रों में नगरों/शहरों के आकार वर्ग के आधार पर स्तरीकरण किया गया है जिन्हें पांच वर्गों में समूहबद्ध किया गया है (क) 20,000 से कम जनसंख्या वाले नगर (ख) 20,000 और उससे अधिक परंतु 50,000 से कम जनसंख्या वाले नगर (ग) 50,000 और उससे अधिक परंतु 1,00,000 से कम जनसंख्या वाले नगर (घ) 1,00,000 और उससे अधिक परंतु 5,00,000 से कम जनसंख्या वाले नगर (ड.) 5,00,000 और उससे अधिक परंतु 1,000,000 से कम जनसंख्या वाले शहर और (च) 1,000,000 या अधिक जनसंख्या वाले प्रत्येक शहर को अलग स्तर के रूप में माना गया है । नगरीय क्षेत्र में सैम्पलिंग यूनिट एक जनगणना गणना ब्लाक है । प्रत्येक राज्य/संघ राज्यक्षेत्र में प्रत्येक आकार वर्ग के नगरों/शहरों में से कोई परिवर्तन किए बिना इन गणना ब्लाकों को सुगम यादृच्छिक सैम्पल के रूप चयन किया गया है । विवरण I में उन सभी राज्यों और संघ राज्यक्षेत्रों, जहां पर सै.र.प्र. चल रही है , के संबंध में ग्रामीण और नगरीय क्षेत्रों के लिए अलग-अलग सैम्पल यूनिटों की संख्या और 2003 में कवर की गई जनसंख्या को दर्शाया गया है ।

अशोधित जन्म दर	वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या -- X 1000 मध्य वर्ष की जनसंख्या
आयु विशिष्ट प्रजननता	विशेष आयु समूह में जीवित जन्मों की संख्या -- X 1000 उसी आयु समूह की माध्य वर्ष की स्त्री जनसंख्या
सामान्य प्रजननता दर (सा.प्र.द.)	एक वर्ष में जीवित जन्मों की संख्या -- X 1000 (15-49) वर्षों के आयु समूह में माध्य वर्ष की स्त्री जनसंख्या
कुल प्रजननता दर (कु.प्र.द.)	45-49 5 X ए.एस.एफ.आर. 15-19 ------------------------------------ 1000
सकल जनन दर (स.ज.द.)	45-49 स्त्री जीवित जन्मों के लिए 5 X ए.एस.एफ.आर. 15-19 ------------------------------------ 1000
आयु-विशिष्ट मातृक प्रजननता दर (आ.वि.मा.प्र.द.)	विशेष आयु समूह में जीवित जन्मों की संख्या -- X 1000 उसी आयु समूह की माध्य वर्ष की विवाहित स्त्री जनसंख्या
सामान्य मातृक प्रजननता दर (सा.मा.प्र.द.)	एक वर्ष में जीवित जन्मों की संख्या --- X 1000 (15-49) वर्ष के आयु समूह में माध्य वर्ष में विवाहित स्त्री जनसंख्या
कुल मातृक प्रजननता दर (कु.मा.प्र.द.)	45-49 5 X ए.एस.एम.एफ.आर. 15-19 ------------------------------------ 1000
अशोधित मृत्यु दर (अ.मृ.द.)	वर्ष के दौरान मृत्युओं की संख्या --- X 1000 माध्य वर्ष की जनसंख्या

आयु विशिष्ट मृत्यु दर	विशिष्टआयु समूह में मृत्युओं की संख्या -- X 1000 उसी आयु समूह की माध्य वर्ष की जनसंख्या
शिशु मृत्यु दर (शि.मृ.द.)	वर्ष के दौरान शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या
शिशु मृत्यु दर दो भागों में है अर्थात् निओ-नेटल मृत्यु दर और पोस्ट निओ-नेटल मृत्यु दर । निओ-नेटल मृत्यु दर भी दो भागों में है अर्थात् अर्ली निओ-नेटल मृत्यु दर और लेट निओ-नेटल मृत्यु दर । इन्हें इस रूप में परिभाषित किया गया है ।	
निओ-नेटल मृत्यु दर (नि.मृ.द.)	वर्ष के दौरान 29 दिनों से कम समय में शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या
अर्ली निओ-नेटल मृत्यु दर	वर्ष के दौरान 7 दिनों से कम समय में शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या
लेट निओ-नेटल मृत्यु दर	वर्ष के दौरान 7 दिन से 29 दिन से कम आयु के शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या
पोस्ट निओ-नेटल मृत्यु दर (पो.नि.मृ.द.)	वर्ष के दौरान 29 दिन से एक वर्ष से कम आयु के शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों की संख्या
पेरी-नेटल मृत्यु-दर (पे.न.मृ.द.)	वर्ष के दौरान मृत जन्मों और 7 दिन से कम आयु के शिशु मृत्युओं की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों और मृत जन्मों की संख्या
मृत जन्म दर	वर्ष के दौरान मृत जन्मों की संख्या -- X 1000 वर्ष के दौरान जीवित जन्मों और मृत जन्मों की संख्या