

ریاست جمهوری
معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی
مرکز آمار ایران

افق های سرشماری در هزاره جدید (مجموعه مقالات)

دفتر آمارهای جمعیت، نیروی کار و سرشماری

کد: ۸۸-۰۴-۸

پیشگفتار

سرشماری نقش مهمی در برنامه ریزی و سیاست گذاری برای توسعه اقتصادی اجتماعی کشور بازی می کند. نتایج سرشماری چشم انداز مناسبی را به لحاظ شرایط و روند های اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی برای کشور فراهم می کند. اما هزینه و مدت زمانی که برای اجرای سرشماری ها صرف می شود نیز قابل توجه است. به همین دلیل شاید توجه به روش های دیگر سرشماری (غیر از مراجعه حضوری) بتواند علاوه بر کسب اطلاعات ارزشمند، هزینه و زمان سرشماری را کاهش دهد. از جمله این روش ها سرشماری اینترنتی و استفاده از سیستم های ثبتی است

به منظور آشنایی با تجارب کشورهای مختلف در زمینه استفاده از سیستم های ثبتی، سرشماری اینترنتی و افق های سرشماری در هزاره جدید لازم دیده شد یک مجموعه مقالات در ارتباط با این حوزه ها ترجمه شود. این مجموعه توسط آقای حسام خدامرادی کارشناس جمعیت در دفتر آمارهای جمعیت، نیروی کار و سرشماری تهیه شده است که بدین وسیله از زحمات ایشان تشکر و قدردانی می شود.

شایان ذکر است در ترجمه این مجموعه تلاش شده است واژه ها یا عبارات متداول به کار گرفته شود در مواردی که غیر از شکل مرسوم خود به کار رفته است امید است صاحب نظران با ارائه پیشنهادات و نظرات خود، این دفتر را در بهبود کیفی مطالعات آتی یاری دهند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۲	ارزیابی سرشماری اینترنتی در مقایسه با سایر روش های سرشماری
	دقت و پوشش جمع آوری داده ها به روش اینترنتی برای سرشماری نفوس و مسکن
۲۵	کره
۳۱	افق های سرشماری در هزاره جدید
۴۲	مسائل و موارد موجود در سرشماری سری لانکا
۴۸	اجرا و مدیریت سرشماری جمعیت و مسکن سال ۲۰۰۰ در منطقه Fukin تایوان
۶۴	روشهای ثبتي در کشور اتریش

**ارزیابی سرشماری اینترنتی در مقایسه با سایر
روش‌های سرشماری**

ارزیابی سرشماری اینترنتی در مقایسه با سایر روش های سرشماری

۱- مقدمه

سرشماری نقش مهمی در برنامه ریزی و سیاست گذاری برای توسعه اقتصادی اجتماعی کشور بازی می کند. نتایج سرشماری چشم انداز مناسبی را به لحاظ شرایط و روند های اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی برای کشور فراهم می کند. اما هزینه و مدت زمانی که برای اجرای سرشماری ها صرف می شود نیز قابل توجه است. به همین دلیل شاید توجه به روش های دیگر سرشماری (غیر از مراجعه حضوری) بتواند علاوه بر کسب اطلاعات ارزشمند، هزینه و زمان سرشماری را کاهش دهد. یکی از این روش ها می تواند انجام سرشماری از طریق اینترنت باشد.

اینترنت به سرعت در کشور، در حال رشد می باشد. گرچه ضریب نفوذ اینترنت در سطح کشور میزان بالایی نیست اما امروزه بسیاری از اقدامات در کشور مثل ثبت نام آزمون های ورودی دانشگاه ها از طریق اینترنت انجام می شود که از سوی مردم پذیرفته شده است و مشکلی در این زمینه وجود ندارد در واقع می توان گفت تا حدی فرهنگ سازی در این زمینه صورت گرفته است. از سوی دیگر در حال حاضر در بسیاری از نقاط دور افتاده کشور نیز مراکز خدمات ارتباطی وجود دارد که امکان دسترسی به اینترنت را به وجود آورده است.

با این وجود بررسی چگونگی اجرا و کیفیت داده های حاصل از انجام یک سرشماری به روش اینترنتی از جهات مختلف می تواند قابل توجه باشد. این که چه مدت زمانی باید پرسشنامه روی سایت باشد، حفظ امنیت اطلاعات، برنامه نویسی پرسشنامه، میزان تبلیغات برای آگاهی همه مردم و سرعت اینترنت و مسائلی از این قبیل باید مورد بررسی قرار گیرد.

۲- دسترسی به اینترنت در کشور

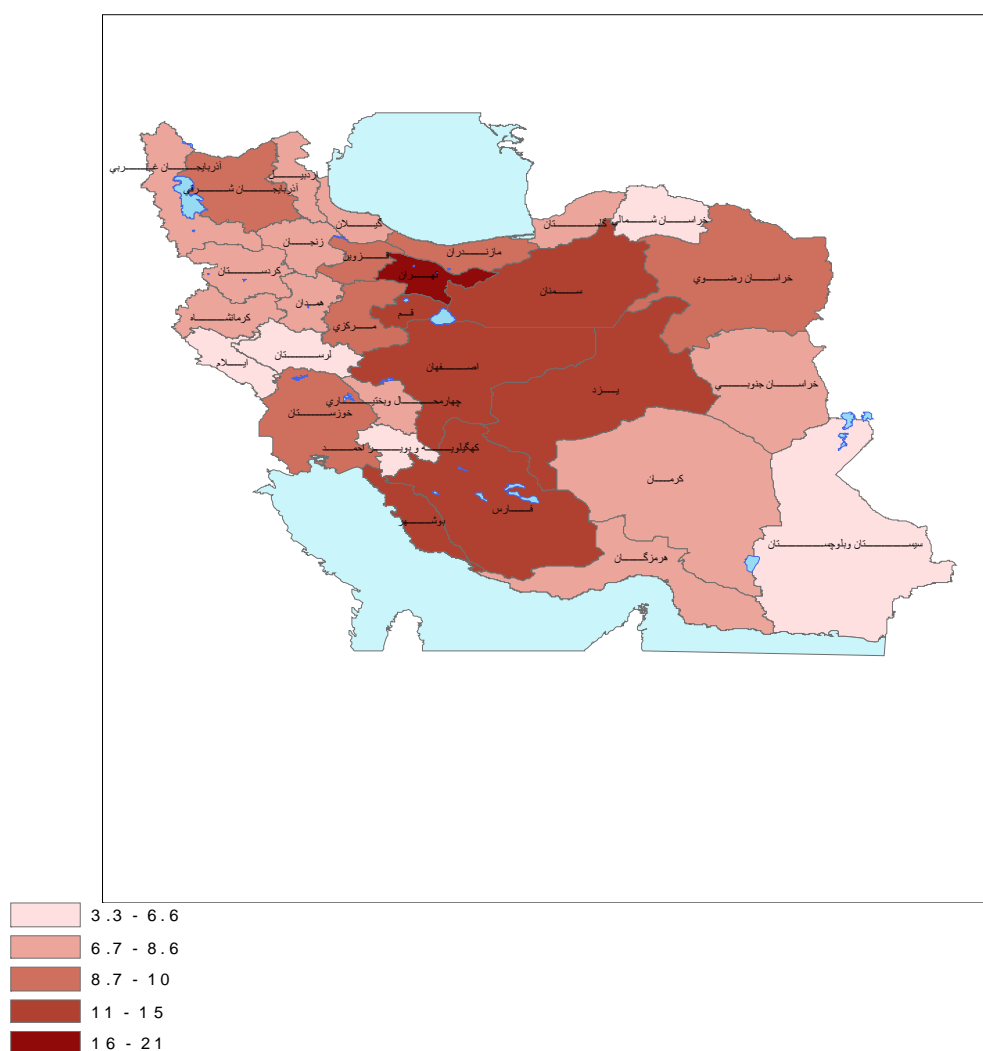
نتایج سرشماری سال ۸۵ نشان می دهد استان تهران با ۲۱/۴۶ درصد، بیشترین درصد و استان سیستان و بلوچستان با ۳/۲۹ درصد، کمترین درصد دسترسی به اینترنت را داشته اند. به طور متوسط ۱۲/۵ درصد خانواده ها در سطح کشور به اینترنت دسترسی دارند که متوسط این میزان در مناطق شهری حدود ۱۷ درصد و در مناطق روستایی ۲ درصد می باشد. در جدول ۱ پوشش اینترنتی استان های کشور آمده است.

جدول (۱) پوشش اینترنت در استان های مختلف کشور بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۸۵

استان	کل خانوارها	خانوارهای دارای اینترنت	درصد خانوارهای دارای اینترنت
کل کشور	۱۷۳۳۱۷۷۱	۲۱۰۲۳۹۵	۱۲.۱۳
آذربایجان شرقی	۹۰۶۰۰۲	۹۰۳۷۲	۹.۹۷
آذربایجان غربی	۶۵۲۱۲۹	۴۸۴۱۷	۷.۴۲
اردبیل	۲۷۹۵۰۴	۲۰۸۹۲	۷.۴۷
اصفهان	۱۲۱۶۱۰۲	۱۸۱۲۷۴	۱۴.۹۱
ایلام	۱۰۹۸۶۳	۷۲۱۶	۶.۵۷
بوشهر	۱۸۳۵۱۵	۲۲۲۷۰	۱۲.۱۴
تهران	۳۶۹۷۸۰۵	۷۹۳۶۱۸	۲۱.۴۶
چهارمحال و بختیاری	۱۹۳۴۲۱	۱۴۸۳۹	۷.۶۷
خراسان جنوبی	۱۵۷۵۶۴	۱۱۱۱۲	۷.۰۵
خراسان رضوی	۱۴۱۹۲۷۴	۱۴۱۸۳۰	۹.۹۹
خراسان شمالی	۱۹۷۴۵۵	۱۲۶۸۶	۶.۴۲
خوزستان	۸۵۷۶۴۹	۸۸۹۳۱	۱۰.۳۷
زنجان	۲۳۳۸۹۲	۲۰۱۴۳	۸.۶۱
سمنان	۱۵۶۳۹۹	۲۰۱۲۵	۱۲.۸۷
سیستان و بلوچستان	۴۶۶۱۵۵	۱۵۳۵۱	۳.۲۹
فارس	۱۰۰۵۰۳۳	۱۲۱۱۱۸	۱۲.۰۵
قزوین	۲۹۲۲۴۹	۲۷۰۹۹	۹.۲۷
قم	۲۶۱۵۸۲	۳۸۱۳۳	۱۴.۵۸
کردستان	۳۳۵۳۵۱	۲۵۷۶۱	۷.۶۸
کرمان	۶۰۶۳۳۹	۴۲۹۱۶	۷.۰۸
کرمانشاه	۴۴۲۸۸۶	۳۴۲۷۸	۷.۷۴
کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۴۲۲۵	۸۰۰۱	۶.۴۴
گلستان	۳۷۷۹۲۲	۳۰۸۶۶	۸.۱۷
گیلان	۶۶۶۰۴۷	۵۶۰۹۹	۸.۴۲
لرستان	۳۸۰۸۹۱	۲۴۶۳۹	۶.۴۷
مازندران	۷۷۵۶۹۹	۷۶۲۴۲	۹.۸۳
مرکزی	۳۵۹۷۵۶	۳۷۲۴۲	۱۰.۳۵
هرمزگان	۲۹۷۲۰۱	۲۱۹۳۲	۷.۳۸
همدان	۴۲۵۳۷۵	۳۳۸۷۵	۷.۹۶
یزد	۲۵۴۴۸۷	۳۵۱۲۱	۱۳.۸۰

در نقشه ۱ نیز پوشش اینترنتی استان های کشور را روی نقشه ملاحظه می کنید. در این نقشه استان های: تهران، قم، اصفهان، یزد، سمنان و فارس از پوشش بهتری برخوردار بوده و استان های: سیستان و بلوچستان، ایلام، خراسان شمالی، لرستان و کهگیلویه از پوشش کمتری برخوردار می باشند.

نقشه ۱) پوشش اینترنتی استان های کشور بر اساس سرشماری ۱۳۸۵



در طرح هزینه و درآمد خانوار سال ۱۳۸۶ نیز آمار دسترسی به اینترنت نیز بر طبق جدول ۲ به شرح زیر بوده است. که برای نقاط شهری کل کشور ۱۳/۹۷ و برای نقاط روستایی ۱/۷۴ درصد بوده است.

جدول ۲) درصد خانوارهای استفاده کننده از اینترنت بر اساس طرح هزینه و درآمد

خانوارهای شهری و روستایی: ۱۳۸۶

خانوار روستایی	خانوار شهری	استان
1.74	13.97	کل کشور
2.21	16.85	آذربایجان شرقی
0.38	15.7	آذربایجان غربی
3.65	20.2	اردبیل
1.33	11.11	اصفهان
2	14.13	ایلام
1.11	9.25	بوشهر
0.55	8.55	تهران
2.8	9.9	چهارمحال بختیاری
0.37	10.54	خراسان
0.67	13.14	خراسان جنوبی
6.14	16.67	خراسان شمالی
0	3.24	خوزستان
0.16	9.74	زنجان
1.75	14.16	سمنان
0.23	3.24	سیستان و بلوچستان
0.47	5.71	فارس
0.53	3.57	قزوین
0.5	9.74	قم
0.69	1	کردستان
1	11.25	کرمان
0.67	11.71	کرمانشاه
3.16	12.75	کهگیلویه و بویراحمد
2.32	11.29	گلستان
5.21	18.65	گیلان
1.15	14.44	لرستان
1.36	13.03	مازندران
0.67	10.57	مرکزی
1.57	13.75	هرمزگان
0.4	11.67	همدان
0	14.17	یزد

۳- سابقه موضوع

۳-۱) سابقه داخلی

امروزه در کشور کارهایی از قبیل صدور کارت سوخت، ثبت نام و انتخاب واحد دانشگاه ها، نقل و انتقالات سیستم بانکی و غیره به کمک اینترنت انجام می شود و استفاده از اینترنت روز به روز در کشور افزایش می یابد

مرکز آمار ایران برای جمع آوری بانک اطلاعات کارشناسان جمعیتی کشور در سال ۱۳۸۰ از پرسشنامه اینترنتی استفاده کرد و اطلاعاتی مثل: عنوان شغلی، وضعیت شغلی، سابقه فعالیت در مشاغل جمعیتی، پست سازمانی، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، عنوان پایان نامه و ... جمع آوری نمود (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۰: ۹)

در سال ۱۳۸۶ یک کار تحقیقی با عنوان "سرشماری به روش اینترنتی" که به صورت آمارگیری از تمام دانشجویان، اساتید و کارکنان دانشگاه امیرکبیر انجام شده است. در این آمارگیری اجباری برای پاسخگویان وجود نداشته است. در واقع برای همه دانشجویان، اساتید و کارکنان دانشگاه ایمیل دعوت برای شرکت در آمارگیری فرستاده شد. این پرسشنامه در شش مرحله انجام شد. که در مرحله اول ۱۴۳۴ نفر، در مرحله دوم ۱۳۶۳ نفر، در مرحله سوم ۱۲۰۶ نفر، در مرحله چهارم ۱۱۸۰ نفر، در مرحله پنجم ۱۱۳۹ نفر و در مرحله آخر ۹۰۷ نفر شرکت کرده بودند.

در این تحقیق در مورد شکل اجرای آمارگیری اینترنتی به سه روش زیر عمل شد:

۱. قرار دادن پرسشنامه بر روی یک وب سایت که آدرس آن در تابلوی اعلانات دانشگاه اعلام شد.

۲. ارسال پرسشنامه از طریق پست الکترونیکی افراد که باید فرد آن را پر کرده و مجدداً به پست الکترونیکی بازگرداند.

۳. ارسال دعوت نامه به پست الکترونیکی برای افراد که شامل لینک وب سایتی است که پرسشنامه روی آن قرار دارد.

- اولویت بندی پاسخگویان به این صورت بود که در ابتدا روش اول، سپس روش سوم و در نهایت روش دوم را انتخاب کردند، آزمون فریدمن نشان می دهد تفاوت بین این انتخاب ها معنی دار است. و در ابتدا روش اول و در اولویت دوم روش سوم و دوم هستند.

- عوامل موثر بر شرکت افراد در آمارگیری اینترنتی عبارت بودند از: جایزه، تبلیغ، کوتاه بودن سؤالات، اهداف سایتی که پرسشنامه روی آن قرار دارد، وجود عکس و جلوه های تصویری در پرسشنامه و فرستادن دعوت نامه های شخصی، به میزان متوسط بر شرکت افراد در آمارگیری اینترنتی مؤثر بوده است. مهم بودن و جالب بودن موضوع و تستی بودن سؤالات به میزان نسبتاً زیادی بر شرکت پاسخگویان تأثیرگذار بوده است. (دهقانی، ۱۳۸۶: ۱۱-۱۲)

۲-۳) سابقه خارجی

۱-۲-۳) کره جنوبی

لی و کیم (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان " دقت و پوشش جمع آوری داده ها به روش اینترنتی برای سرشماری نفوس و مسکن کره جنوبی " سابقه پرسشنامه اینترنتی را در کره اینگونه بیان می کنند اداره سرشماری کره (KNSO) در سرشماری سال ۲۰۰۵ شرایط مساعد برای پرسشنامه اینترنتی داشت. در سرشماری نفوس و مسکن سال ۲۰۰۵، به صورت آزمایشی پرسشنامه اینترنتی برای غلبه بر مشکلات آمارگیری به روش سنتی و هزینه های سنگین سرشماری و محافظت از اطلاعات محرمانه افراد، انجام گرفت. در حالی که اکثریت خانوارها به همان روش سنتی مورد سرشماری قرار گرفتند. با توسعه و پیشرفت مرکز آمار کره (KNSO) قادر بود که حدود ۲ درصد از خانوارها را با روش اینترنتی مورد سرشماری قرار دهد. با این حال تنها ۰/۹ درصد از خانوارها با روش اینترنتی در سال ۲۰۰۵ مورد پیمایش قرار گرفتند. مرکز آمار کره (KNSO) تصمیم دارد حدود ۳۰ درصد از جمعیت را در سرشماری سال ۲۰۱۰ به روش اینترنتی مورد شمارش قرار دهد. بر مبنای نتایج حاصل از انجام پرسشنامه اینترنتی در سال ۲۰۰۵ و سه مرحله پیش آزمون قبل از سرشماری ۲۰۱۰، مزایای پرسشنامه اینترنتی به شرح زیر بوده است:

الف) خطای پاسخگو

اثر مد در پرسشنامه اینترنتی می تواند بر روی کیفیت داده تأثیرگذار باشد. این یعنی جوابهای پاسخگو به دو روش اینترنتی و مصاحبه ای (توسط آمارگیر) متفاوت است. برای آزمون اثر مد بر داده های سرشماری ۲۰۰۵ و آمارگیری نمونه ای بعد از سرشماری، میزان مطابقت پاسخ ها در دو روش اینترنتی و مصاحبه ای با هم مقایسه شده است. و اختلاف اندکی در پاسخ ها وجود دارد. در پاسخ به سؤال هایی که در مورد سن و وضعیت تأهل بوده، مطابقت روش اینترنتی بیشتر بوده است. و در پاسخ به سؤال هایی که مرتبط با سرپرست خانوار بوده، میزان مطابقت روش مصاحبه ای بیشتر بوده است. در کل رضایت و توجه پاسخگو به روش اینترنتی موجب شده که صحت و مطابقت پاسخ ها در ارتباط با سؤال های مربوط به سن و وضعیت تأهل بیشتر باشد

ب) خطای بی پاسخی

در پیش آزمونی (Pre-tests) که قبل از سرشماری ۲۰۱۰ در اکتبر سال ۲۰۰۸ انجام گرفت میزان سؤال های بی پاسخ ۱/۷ درصد بوده است. میزان سؤال های بی پاسخ در روش اینترنتی در مقایسه با روش مصاحبه ای و پستی خیلی کمتر بوده است. در کل میزان سؤال های بی پاسخ در روش اینترنتی ۰/۰۱ درصد، برای روش مصاحبه ای ۲/۱ درصد و برای روش پستی ۲/۲ درصد بوده است

پ) خطای پوشش

اداره سرشماری ملی کره (KNSO) بعد از سرشماری سال ۲۰۰۵ در اکتبر سال ۲۰۰۶ اقدام به ارزیابی سرشماری نمود. بر مبنای نتایج حاصل از ارزیابی میزان خطای پوشش به روش اینترنتی در مقایسه با روش معمول در سرشماری ۲۰۰۵ کمتر بوده است. یعنی میزان داده های گم شده و دوباره شماری در روش اینترنتی نسبت به روش های دیگر کمتر بوده است.

ج) خطای ادیت

میزان خطای ادیت یکی از شاخص های کیفیت داده محسوب می شود چرا که خطای ادیت بیانگر مقدار پاسخ های نادرست در فایل داده است. میزان خطای ادیت در روش اینترنتی نسبت به دیگر روش های جمع آوری اطلاعات خیلی کمتر است. در سه مرحله پیش آزمون (Pre-tests) سال (از ۲۰۰۶ الی ۲۰۰۸) میزان خطای ادیت در کل ۲/۰ درصد بوده است. به عبارت دیگر میزان خطای ادیت برای روش اینترنتی ۱/۲ درصد بوده که این میزان برای روش مصاحبه ای ۱/۹ درصد و برای روش پستی ۲/۴ درصد بوده است

چ) پوشش سرشماری اینترنتی کره

پوشش سرشماری روی کیفیت داده ها تأثیر می گذارد. پوشش پرسشنامه اینترنتی در مقایسه با دیگر روش های جمع آوری از سال ۲۰۰۵ تا آخرین مرحله پیش آزمون روبه افزایش بوده است. پوشش پرسشنامه اینترنتی برای گروه های مختلف سنی متفاوت بوده است. در کل میزان پوشش روش اینترنتی در مرحله اول تا آخر پیش آزمون ۱۵/۵ درصد بوده است و شکافی بین مردان و زنان وجود ندارد. با در نظر گرفتن سن، افراد جوان تمایل به پاسخگویی از طریق اینترنت دارند و این عمدتاً نتیجه آموزش و اطلاع رسانی در دوران مدرسه و شکاف در دسترسی بین نسل جوان و پیر است

پوشش سرشماری بر حسب وضع تأهل نیز متفاوت بوده، بالاترین پوشش برای گروه های هرگز ازدواج نکرده ۱۵/۶ درصد، برای ازدواج کرده ها ۱۵/۱ درصد، برای مطلقه ها ۸/۸ و برای بیوه ها ۸/۲ درصد بوده است.

پوشش بر حسب نوع خانوار نیز متفاوت است خانوارهای گروهی با ۲۵/۸ درصد بالاترین پوشش استفاده از اینترنت را داشته اند. همچنین این میزان برای خانوارهای یک نفره و بیشتر ۱۴/۵ درصد، خانوارهای یک نفره ۵/۶ و خانوارهای غیرخویشاوند ۴/۱ درصد بوده است.

به علاوه یک تفاوت بزرگ بین میزان پوشش به تفکیک نوع سکونت در خانه وجود دارد. افرادی که در واحد های آپارتمانی زندگی می کنند سه برابر بیشتر نسبت به افرادی که در خانه های معمولی زندگی می کنند در پرسشنامه اینترنتی مشارکت داشته اند. افرادی که مالک خانه خود بوده اند در

مقایسه با کسانی که خانه را اجاره کرده اند تمایل بیشتری به مشارکت در پرسشنامه اینترنتی داشته‌اند.

- میزان پوشش به تفکیک نوع واحد مسکونی: آپارتمانی (۰/۱۸/۰) معمولی (۰/۶/۱)
- میزان پوشش به تفکیک نوع مالکیت واحد مسکونی: مالک (۰/۱۴/۷) مستأجر (۰/۱۱/۰)
(Kim & Lee, ۲۰۰۹: ۳-۱۰).

۲-۲-۳ نیوزیلند

در نیوزیلند اولین بار در سرشماری ۲۰۰۶، از پرسشنامه اینترنتی استفاده شد و حدود ۷ درصد جمعیت با این روش مورد سرشماری قرار گرفت در سال‌های اخیر گرایش زیادی به مشارکت اینترنتی در میان مردم نیوزیلند به وجود آمده است. نتایج مقایسه روش اینترنتی و روش مصاحبه‌ای حاکی از آنست: که روش سرشماری اینترنتی از کیفیت و دقت بهتر و صرفه جویی در هزینه و زمان برخوردار است. برای سرشماری ۲۰۱۱، دولت در نظر دارد که با برنامه ریزی برای ارتقای پوشش اینترنتی و بهبود امکانات درصد استفاده از پرسشنامه اینترنتی را بالا ببرد (Statistic New Zeland, ۲۰۰۷: ۱-۷).

۳-۳-۳ ژاپن

در سرشماری سال ۲۰۰۵ ژاپن، به خاطر مسائلی چون حفظ امنیت داده‌ها و مشکلات پردازش آن، روش اینترنتی اجرا نشد. ولی از فناوری اطلاعات در مدیریت و پردازش داده‌ها و انتشار اطلاعات استفاده شد و برای سال ۲۰۱۱ در نظر دارد که جمع‌آوری داده‌ها را با کمک فناوری اطلاعات انجام دهد. در سال ۲۰۰۵ فناوری اطلاعات شامل: سیستم مکان‌یابی (GIS) و آمارگیری الکترونیکی (قلم و کاغذ الکترونیکی)، با هدف افزایش میزان سرعت و سنجش دقت داده‌ها به کار رفت (kurihara, ۲۰۰۶: ۱-۳).

۴-۳-۳ استرالیا

در سرشماری سال ۲۰۰۱ استرالیا، علی‌رغم اینکه ۵۰ درصد مردم به اینترنت دسترسی داشتند ولی میزان استقبال از پرسشنامه اینترنتی تنها ۵ درصد بوده است. حفظ امنیت شبکه و دانلود کردن فرم سرشماری از وب‌سایت توسط پاسخگویان، از مشکلات اساسی این کشور برای اجرای روش اینترنتی بوده است. در سرشماری سال ۲۰۰۶ نیز حدود ۹ درصد جمعیت به کمک اینترنت سرشماری شدند. (Linarce, ۲۰۰۷: ۴-۶).

۳-۳-۵) کانادا

کانادا در سال ۲۰۰۶ حدود ۷۰ درصد پوشش اینترنتی داشته و ۱۵ درصد از جمعیت با روش اینترنتی سرشماری شده اند. و برای سال ۲۰۱۱ برنامه ریزی کرده اند که پوشش اینترنتی را به ۹۰ درصد برسانند و ۴۰-۳۵ درصد جمعیت را با روش اینترنتی سرشماری کنند (<http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2010>)

۳-۳-۶) ایالات متحده

در ایالات متحده نیز سال ۲۰۰۰ حدود ۰/۰۷ درصد سرشماری اینترنتی اجرا شد. ولی در سال ۲۰۱۰ تغییراتی را می خواهند در سرشماری انجام بدهند که این تغییرات عبارتست از: استفاده از فرم کوتاه به جای فرم بلند، بسیاری از اطلاعات که قبلاً در سرشماری ها پرسیده می شد اکنون در طرح های نمونه گیری سالیانه در آمریکا انجام می شود و اطلاعات مربوط به جمعیت، مسکن و داده های اقتصادی اجتماعی از طریق این طرح های سالیانه به روز می شود. تغییر بعدی تصمیم به حذف سرشماری اینترنتی در سرشماری سال ۲۰۱۰ بود که این تصمیم به منظور ایجاد سیستم یکپارچه پاسخگویی در سرشماری های ده ساله و جلوگیری از خطر سرقت اطلاعات توسط حکرهای کامپیوتری اجرا می شود. نتایج استفاده از اینترنت در سرشماری سال ۲۰۰۰ آمریکا نشان می دهد که در مراحل مختلف سرشماری در هزینه های:

- تهیه و تدوین پرسشنامه (۲۰ درصد)

- پردازش اطلاعات (۱۰ درصد)

- برگشت پستی (۱۵ درصد)

صرفه جویی شده است (Castro, ۲۰۰۸: ۵-۹).

۳-۳-۷) سوئیس

کشور سوئیس نیز در سال ۲۰۰۰ میلادی حدود ۴/۲ درصد جمعیت را از طریق اینترنت سرشماری کرد. مزایای استفاده از اینترنت در سوئیس عبارت بوده از:

- مساعدت بهتر پاسخگویان

- کیفیت بهتر داده ها (کنترل همزمان داده های گمشده و نادرست)

- کاهش هزینه سرشماری (نیاز به مراحل چاپ، پست، اسکن و کپی ندارد)

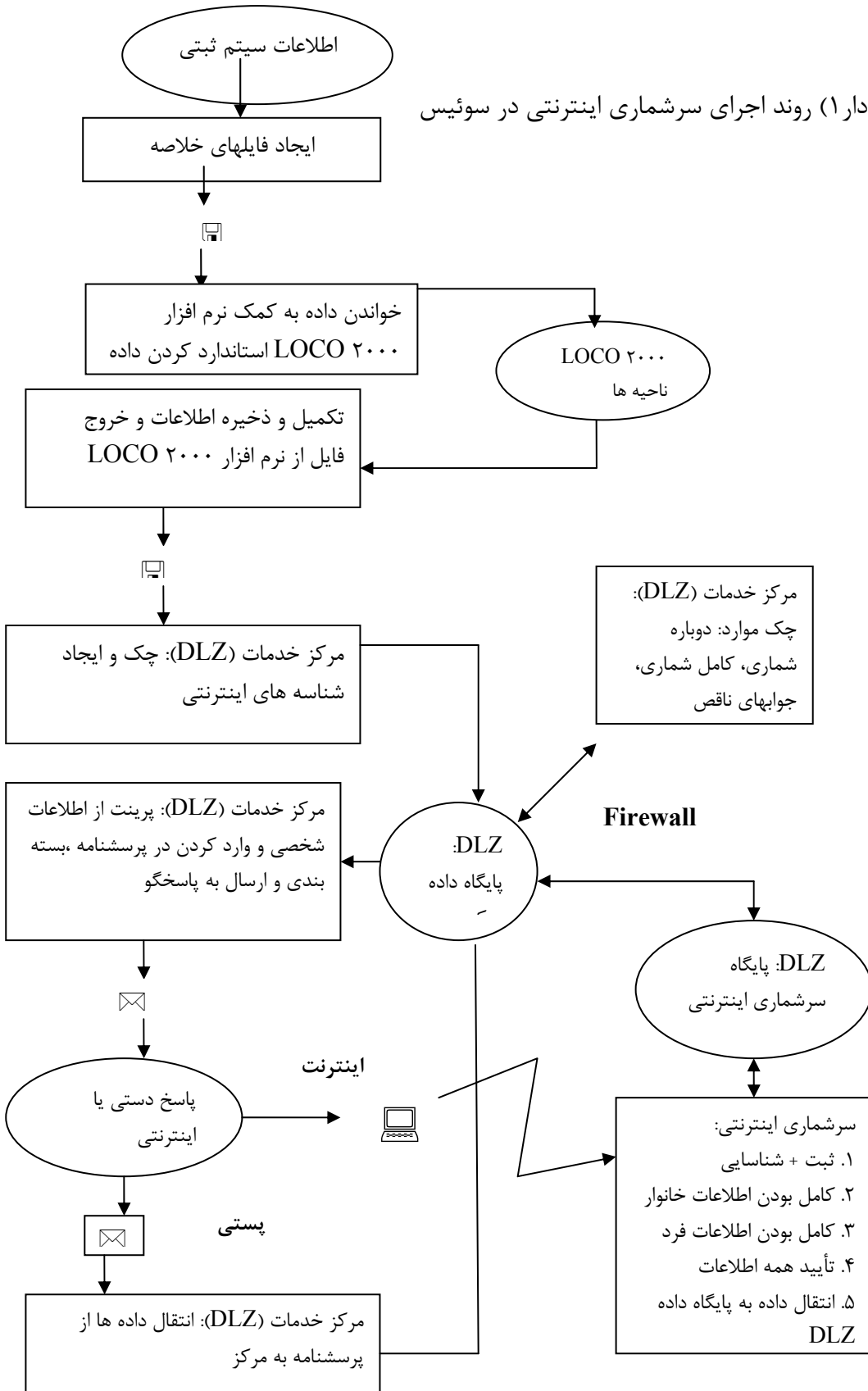
در کنار این مزایا چالش هایی نیز در استفاده از اینترنت وجود داشته که به شرح زیر می باشد:

- عدم تشخیص و تعیین محل دقیق جغرافیایی کاربران اینترنتی: و اینکه آیا امکان دسترسی همزمان به پرسشنامه دارند،

- احتمال دوباره شماری و یا کم شماری

- وجود مانع در فرستادن Id و پسورد برای کاربران
- نبود امنیت در حفظ اطلاعات محرمانه افراد:
- عدم نظارت و کنترل مداوم در جریان انتقال اطلاعات و حفظ امنیت پسوردها به منظور جلوگیری از سرقت اطلاعات و اختلال در شبکه، تدوین خط مشی هایی برای انتقال همزمان اطلاعات به کمک نرم افزارها و سخت افزارها.
- نبود ایجاد انگیزه در کاربران و ترغیب برای پاسخ دادن به سؤالات در زمان تعیین شده.
- کاربران اینترنت در سوئیس: تفاوت هایی بر اساس خصوصیات اقتصادی اجتماعی و جمعیتی در استفاده از اینترنت وجود دارد. جوانان، تحصیلکرده ها، مجرد ها و مردها در مقایسه با سالخوردگان، افراد کم سواد، متأهل ها و زنان، استفاده بیشتری از اینترنت می کنند. (Haug, ۲۰۰۱: ۳-۶)

نمودار (۱) روند اجرای سرشماری اینترنتی در سوئیس



۳-۳-۷-۱) مشخصات سخت افزاری و نرم افزاری

سرشماری اینترنتی نیازمند استفاده از سخت افزار و نرم افزار است. در کل نیاز به ۹ تا IBM ۶۰۰۰ server Netfinity با ۴ تا پردازشگر و یک GB-RAM با ویندوز ۲۰۰۰ شرکت مایکروسافت و گرافیک HTML/DHTML و (COM+/DCOM) Middleware با Microsoft Visual C++ و Visual Basic نیاز است.

۳-۳-۷-۲) امنیت

همه خانوارها Id و Password مخصوص خودشان را به هنگام اخذ پستی پرسشنامه دریافت می کنند و بعد از اینکه به صورت کامل به سؤالات پاسخ دادند. به صورت خودکار Id و Password غیر فعال می شود. بعد از اینکه پرسشنامه کامل شد داده های شخصی به کمک Firewall به صورت محرمانه نگهداشته می شود بعد از تصحیح، داده ها به یک محیط کاملاً محافظت شده در پایگاه داده مرکزی منتقل می شود. تا زمانی که پاسخگو علامت تأیید را نزده اطلاعات پرسشنامه به مرکز فرستاده نمی شود.

ارتباط میان کاربران و سرشماری به صورت رمزی درآمده و بر اساس مدرن ترین استانداردهای موجود مورد محافظت قرار می گیرد. اداره حفاظت از داده های فدرال (EDSB) مسؤلیت نظارت بر داده را بر عهده دارد (Haug, ۲۰۰۱: ۳-۶).

در جدول ۳ پوشش اینترنتی چند کشور جهان با هم مقایسه شده است. این کشورها عموماً از سال ۲۰۰۰ میلادی به بعد از اینترنت در سرشماری استفاده نموده اند و در سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۶ درصد استفاده از اینترنت را افزایش داده اند و برای سال های ۲۰۱۱-۲۰۱۰ برای افزایش اجرای اینترنتی برنامه ریزی کرده اند.

جدول ۳) پوشش اینترنتی و میزان استفاده از سرشماری اینترنتی در چند کشور جهان

برای سال های ۲۰۰۰-۲۰۱۱

سرشماری اینترنتی سال ۲۰۱۰-۲۰۱۱	پوشش اینترنتی سال ۲۰۱۰-۲۰۱۱	سرشماری اینترنتی سال ۲۰۰۵-۲۰۰۶	پوشش اینترنتی سال ۲۰۰۵-۲۰۰۶	سرشماری اینترنتی سال ۲۰۰۰-۲۰۰۱	پوشش اینترنتی سال ۲۰۰۰-۲۰۰۱	کشور
		۹		۵	۵۰	استرالیا
		۷				نیوزلند
۳۰		۰/۹				کره جنوبی
۳۵-۴۰	۹۰	۱۵	۷۰			کانادا
				۰/۰۷		ایالات متحده
				۱۵		سنگاپور
				۹/۹۰		نروژ
				۴/۲		سوئیس
				۰/۰۱		اسپانیا

سرشماری جمعیت در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی در سال ۲۰۰۰ آمده است

جدول ۴) روش های مختلف سرشماری جمعیت در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی
در سال ۲۰۰۰

نوع استفاده (اصلی، ثانویه)		ثبتي	ترکيبی		سنتی	نوع سرشماری جمعیت
روش ثانویه (تعداد کشورها)	روش اصلي (تعداد کشورها)	فقط داده‌های ثبتي	داده های ثبتي + سرشماری توام با نمونه گیری	داده‌های ثبتي + پرسشنامه خانوارها	جمع آوری اطلاعات از طریق پیمایش میدانی	تکنیک سرشماری
۱	۲۳			لتونی، اسلونی (۱)	آلبانیا، ارمنستان، آذربایجان، بلاروس، بلغارستان، کرواسی، قبرس، استونی، گرجستان، یونان، مجارستان (۱) قزاقستان، قرقیزستان، لیتوانی، لهستان (۱) رومانی، روسیه، صربستان، مقدونیه، ترکیه، اکراین و ایالات متحده (۲)	مصاحبه
۱					ایالات متحده (۴)	آمارگیری الکترونیکی
۴	۱۰			اسپانیا (۱)، اسلونی (۲)	استرالیا (۱)، اتریش، چک، ایرلند، اسرائیل ^b ، ایتالیا، لوکزامبورگ، پرتغال (۱)، اسلواکی، مجارستان (۲)، لهستان (۲) بریتانیا (۲)	ارسال توسط پرسشگرها، پاسخ خود اظهاری و جمع آوری به کمک پرسشگرها
۲	۳				کانادا ^b ، فرانسه، بریتانیا (۱)، لهستان (۳)، ایالات متحده (۳)	ارسال توسط پرسشگرها ، پاسخ خود اظهاری و برگشت پستی

جدول ۴) روش های مختلف سرشماری جمعیت در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی

در سال ۲۰۰۰

نوع استفاده (اصلی، ثانویه)		ثبتي	ترکيبی		سنتی	نوع سرشماری جمعیت
۳	۱			بلژیک(۱)، سوئیس(۲)	جزیره مالت، پرتغال ^f (۲)	ارسال پستی و جمع آوری به کمک پرسشگرها
۱	۳			بلژیک(۱)، سوئیس(۱)	ایالات متحده ^c (۱)، بریتانیا ^d (۳)	ارسال پستی، برگشت پستی
۵				بلژیک(۳)، اسپانیا(۲)، سوئیس(۳)	استرالیا(۲)، ایلات متحده ^e (۵)	اینترنت
	۴	دانمارک، فنلاند، نروژ ^g	هلند ^e			سرشمار به کمک اطلاعات ثبتي
	۴۴	۳	۱	۵	۳۵	تعداد کل کشورها بر حسب نوع سرشماری

a کشورها بیشتر از یک روش خاص در سرشماری استفاده می کنند. روش اصلی با شماره (۱) و روش های ثانویه به ترتیب اهمیت با شماره (۲)، (۳) و ... مشخص شده اند.

b کانادا و اسرائیل ۲۰ درصد از خانوارها را با این تکنیک سرشماری می کنند.

c ایالات متحده از هر ۶ خانوار ۱ خانوار را اینگونه سرشماری می کند.

d بریتانیا فقط در اسکاتلند و ایرلند شمالی این روش را اجرا می کند.

e سرشماری به کمک اطلاعات ثبتي منبع اصلی جمع آوری اطلاعات در هلند است.

f پرتغال در مواقع خاصی از این استفاده می کند، زمانی که پرسشگران در جمع آوری اطلاعات سرشماری یا در تماس با افراد دچار مشکل شوند.

g نروژ در این کشور سرشماری بر مبنای داده های ثبتي انجام می شود
(منبع: <http://www.unece.org/stats/census>)

۴- مزایا و معایب دیگر روش های سرشماری

۴-۱- پرسشنامه پستی

پرسشنامه پستی، مجموعه ای از پرسش هاست برای کسب اطلاعات از مردم یا نظر آنها که برای پاسخگویان بالقوه ای که به شیوه ی سنجیده ای انتخاب شده اند ارسال می شود. از پاسخگویان

خواسته می شود پرسشنامه را پر کرده و با پست اعاده کنند. این وسیله کسب اطلاعات بسیار رایج است، چون نوید بخش کسب اطلاعات با حداقل زمان و هزینه است.

۲-۴- معایب پرسشنامه پستی

۱. مسائل عدم اعاده پرسشنامه باید مورد توجه قرار گیرد.
الف) میزان پاسخگویی پرسشنامه پستی که افراد نسبتاً غیر ماهر و منفرد ارسال می کنند معمولاً از ۵۰ درصد فراتر نمی رود.
ب) افزایش میزان پاسخگویی مستلزم پیگیری زیاد است.
۲. احتمالاً کسانی که پرسشنامه را پر می کنند و اعاده می دهند تفاوت فاحشی با پاسخ نداده ها دارند و لاجرم موجب اریب نمونه می شوند.
الف) پاسخ نداده ها دسته ای از افرادند که عملاً هیچ شناختی درباره آن ها وجود ندارد.
ب) باید به طریقی (نامه یا پست سفارشی، تلفن زدن، مصاحبه شخصی و جز آن) میزان تشابه پاسخ نداده ها را با پاسخگویان ارزیابی کرد.
ج) با دقیقترین پیگیری ها معلوم می شود که نشانی چه کسانی را نمی توان پیدا کرد، چه کسانی دسترس پذیر نیستند و چه کسانی غیرقابل تحقیق اند. چه بسا گروه باقیمانده ی «بدون جواب» یا «امتناع از پاسخگویی» زیاد باشد (میلر، ۱۳۸۰: ۱۷۱)

۳-۴- مزایای پرسشنامه پستی

۱. امکان پوشش گسترده با حداقل هزینه و کار.
۲. امکان پوشش جغرافیایی وسیع.
۳. امکان تحقیق درباره افرادی که پیدا کردن و مصاحبه با آنها دشوار است.
۴. پوشش وسیع می تواند از طریق نمونه بزرگتر و معرف تراعتبار بیشتری به بار آورد.
۵. امکان ارائه پاسخ های سنجیده تر.
۶. فرصت کافی برای پاسخگو در مواقعی که پاسخگویی مستلزم بررسی سوابق و اطلاعات است.
۷. فرصت کافی برای مواقعی که تبادل نظر گروهی اطلاعات معتبرتری به بار آورد.
۸. همسانی بیشتر در شیوه ارائه پرسش ها.
۹. برخورداری پاسخگو از حق آزادی و آرامش.
۱۰. ارائه وسیله ای ساده برای استمرار گزارش دهی در طول زمان.
۱۱. فقدان اثر مصاحبه گر (همان، ۱۹۲).

۴-۴- مصاحبه شخصی

مصاحبه بیانگر تماس حضوری مصاحبه کننده با پاسخگوست که معمولاً در منزل یا دفتر کار پاسخگو صورت می گیرد. دامنه مصاحبه از وضعیت بسیار ساختمانند با یک رشته پرسش های طرح ریزی شده تا گفتگوی کاملاً غیر رسمی و بی ساخت درباره موضوع مورد نظر مصاحبه گر است.

۴-۵- مزایای مصاحبه شخصی

۱. میزان پاسخگویی در مصاحبه های شخصی معمولاً بالاست، چون اکثر مردم مایل به همکاری اند.
۲. مصاحبه شخصی می تواند تقریباً تمام نمونه جمعیت کل را در برگیرد، هر کسی را می توان پیدا کرد و با وی مصاحبه کرد.
۳. اطلاعاتی که با این روش به دست می آید صحیح تر از اطلاعاتی است که از طریق سایر تکنیک ها کسب می شود، چه مصاحبه گر می تواند با توضیح پرسش ها جواب هایی را که غیر دقیق می نماید تصحیح کند. اگر پاسخگو عموماً به پرسشی جواب غلط بدهد چه بسا مصاحبه گر تعلیم دیده چنین مواردی را تشخیص دهد و تدبیری برای کسب حقیقت به کار بندد.
۴. مصاحبه گر می تواند اطلاعات مکملی درباره ویژگی های شخصی پاسخگو و محیط وی کسب کند که در تفسیر نتایج و ارزیابی معرف بودن اشخاص مورد پیمایش ارزشمند است.
۵. مصاحبه گر می تواند با تمهید آزمون و نمره دادن به مثابه آزمایشگر عمل کند و گزارش دقیقی درباره پاسخگو تهیه کند.
۶. می توان از تمهیدات بصری نیز سود جست.
۷. می توان بدون ایجاد مزاحمت برای پاسخگو دوباره به وی مراجعه کرد و گویه های فهرست مصاحبه را تکمیل یا اشتباهات را تصحیح کرد. از این رو، میزان پاسخگویی صحیح و مفید این روش بیش از سایر روش هاست.
۸. در مصاحبه شخصی پاسخگو بدون آمادگی پاسخ می دهد و از این رو پاسخ های خود انگیخته در این روش بیش از هنگامی است که پرسشنامه ای با پست ارسال می شود و پاسخگو با تأمل پاسخ می دهد.
۹. معمولاً مصاحبه گر ناظر است که چه کسی یا کسانی به پرسش ها پاسخ می دهند در حالی که در پیمایش پستی چه بسا پاسخگو قبل از پاسخ دادن با اعضای خانواده تبادل نظر کند. البته در صورت اقتضا در مصاحبه شخصی هم می توان از بحث گروهی سود جست.
۱۰. در مصاحبه شخصی فرصت کافی وجود دارد که پاسخگو بر موضوع مورد تحقیق تمرکز یابد. از این رو، یادآوری مطالب مربوط تسهیل می شود.

۱۱. پرسش های حساس احتمالی رامی توان با ظرافت در لابه لای مصاحبه مطرح کرد. مصاحبه گر با مشاهده واکنش پاسخگو در صورت نیاز می تواند موضوع بحث را عوض کند یا چنانچه پاسخگو از در مخالفت درآید توضیح بیشتری درباره موضوع پیمایش بدهد. به عبارت دیگر، با مصاحبه شخصی بهتر می توان از پس وضعیت حساس برآمد تا با روش های دیگر پیمایش.

۱۲. اگر مصاحبه گری نباشد که اطلاعات را بیرون کشد و ضبط کند، یعنی با سایر روش های پیمایش وقت پاسخگو بیشتر گرفته می شود.

۱۳. هنگامی که از فهرست چاپی پرسش های مصاحبه استفاده نمی شود، (در مقایسه با عیب شماره ۲ که در زیر آمده) زبان پیمایش را می توان با توانایی و سطح تحصیلات پاسخگو تطبیق داد. بنابراین، در مقایسه با سایر روش های پیمایش اجتناب از سوء تعبیر با پرسش های گمراه کننده ساده تر است.

۱۴. طول مصاحبه تأثیری بر میزان امتناع از پاسخگویی ندارد (همان ۱۹۳).

۴-۶- معایب مصاحبه شخصی

دو عامل در مصاحبه شخصی علی الخصوص در مناطق شهری بزرگ بسیار موثر بوده است: هزینه بیشتر و میزان پاسخگویی کمتر.

۱. همه مراحل مصاحبه هزینه بیشتری در بردارد. در میدان و همچنین دفتر مرکزی پیمایش دستمزدها با افزایش تورم بالا می رود. هزینه رفت و آمد به محل مصاحبه همسو با افزایش قیمت بنزین دائماً روبه افزایش است.

۲. در همه مناطق مخصوصاً در مناطق شهری بزرگ که افزایش سرقت اموال و ضرب و جرح مردم سبک زندگی ساکنان را تغییر داده است، میزان پاسخگویی کم تری گزارش می شود. در بسیاری از ساختمان های چند واحد قفل کردن در اصلی مجتمع های آپارتمانی و واهمه زیاد ساکنان از گشودن در منزلشان به روی غریبه ها مانع مصاحبه شده است. همچنین در سکونت گاه های تک خانواری در مناطقی که میزان جرائم بالاست سکوت ساکنان در برخورد با غریبه ها افزایش یافته است. پاره های از محققان از رفتن به مناطقی که خطرناک به شمار می آید امتناع می کنند. در مناطق شهری بزرگ نسبت پاسخگویی که می توان پیدا کرد و تن به مصاحبه می دهند در حدود ۵۰٪ تنزل یافته است.

۳. معایب فوق موجب شده است به پیمایش تلفنی توجه بیش تری شود. گرایش نیز به ترکیب روش های گرد آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه ی پستی، پیمایش تلفنی و در صورت اقتضا مصاحبه شخصی پیدا شده است. برای مثال، اگر بیش ترین میزان پاسخگویی مورد نظر باشد چه بسا لازم شود بعد از استفاده کامل از پیمایش تلفنی و پستی به مصاحبه شخصی نیز تمسک جست.

۴. اگر مصاحبه گران از تعلیم و نظارت کافی برخوردار نباشند چه بسا داده هایی غیر دقیق و ناقص به دست آید. کار چند مصاحبه گر ضعیف می تواند خیلی بیش از پرسشنامه هایی که خود پاسخگویان پر کرده و عودت داده اند منجر به داده های بیهوده شود.
۵. مصاحبه شخصی معمولاً از مصاحبه تلفنی وقت گیرتر است البته به شرط این که افرادی که می توان با آن ها تماس تلفنی گرفت نمونه معرف جمعیت مورد پیمایش باشند. اما برای نمونه ای از عموم مردم، پیمایش تلفنی به هیچ وجه جایگزین مصاحبه شخصی نیست. افراد کم درآمد اغلب تلفن ندارند.
۶. اگر بنا باشد مصاحبه در منزل و در طول روز صورت گیرد اکثر پاسخگویان زنان خانه دار خواهند بود. چنانچه قرار باشد با عضو مذکری از خانواده مصاحبه شود اغلب مصاحبه ها باید هنگام عصر یا در اواخر هفته انجام شود. از آنجا که عصرها بیش از یکی دو ساعت نمی توان مصاحبه کرد چنانچه پیمایش مستلزم تماس حضوری با افراد شاغل باشد مصاحبه شخصی مستلزم پرسنل زیادی است.
۷. نقش افراد ممکن است داده ها را تحریف کند. مصاحبه گری که سوگیری اقتصادی خاصی دارد، برای مثال فی المثل ممکن است ناخودآگاه پرسش را به گونه ای مطرح کند که پاسخی منطبق با دیدگاه وی در پی داشته باشد. این امر به ویژه در نظر سنجی ها صدق می کند. برای جلوگیری از این پرسش های تحریف کننده اغلب محققان نظرسنجی به مصاحبه گران خود تأکید می کنند که پرسش ها را دقیقاً همان طور که در فهرست مصاحبه درج شده است مطرح کنند.
۸. محققان باید بدانند که موسسات تأمین کننده بودجه تحقیق احتمالاً از تأمین بودجه پروژه هایی که عمدتاً متکی بر مصاحبه شخصی است اکراه دارند. با توجه به همه این معایب به ویژه معایب مربوط به هزینه بالا و میزان پاسخگویی پایین، چه بسا درخواست حمایت مالی در موضعی تدافعی قرار گیرد (همان، ۱۹۴)

۷-۴- مصاحبه تلفنی

مصاحبه تلفنی تقابل شدیدی با پرسشنامه پستی دارد. مصاحبه تلفنی تماماً بر روابط کلامی استوار است و مصاحبه گر باید طی مکالمه ای که در آن هیچ کدام از طرفین همدیگر را نمی بینند، با پاسخگو رابطه نزدیکی برقرار کند. مصاحبه گر تلفنی برخلاف مصاحبه گر حضوری نمی تواند برای کمک به توضیح پرسش ها از وسایل بصری استفاده کند و نه تأثرات حسی پاسخگو را که نشان از بدفهمی دارد ببیند.

طرح پرسشنامه تلفنی باید به گونه ای باشد که مقتضیات سه دسته را برآورد سازد: پاسخگویان، مصاحبه گران و کدگذاران.

پاسخگویان: برای پاسخگو پاسخ دادن در مصاحبه تلفنی دشوار است. وی باید به تلفنی غیرمنتظره و پرسش هایی پاسخ دهد که شناخت کاملی از آن ها ندارد. چه بسا پاسخگو در بحبوحه کار دیگری باشد، مانند طبخ غذا، بازی، خواندن روزنامه، گوش دادن به رادیو یا تماشای تلویزیون، چه بسا پاسخگو دستخوش احساس کدورت، بدگمانی و عصبانیت تا خصومت تمام عیار گردد. باید طرق ظریفی برای ترغیب پاسخگو به عدم مبادرت به کاری دیگر یا تداوم کار دیگری که توجه وی را از مصاحبه منحرف می کند، پیدا کرد. «جا انداختن مصاحبه» به این معناست که مدتی طول می کشد تا پاسخگو به طرز صحبت مصاحبه گر خو بگیرد، کلمات دشوار و معنای پرسش ها را درک کند و جز آن. مصاحبه تلفنی تجربه جدیدی است و چه بسا لازم باشد پاسخگو مدتی درباره پاسخ پرسش تأمل کند.

مصاحبه گران: مصاحبه گر باید بتواند پرسشنامه تلفنی را با اطلاعاتی دقیق پر کند و به طور دقیقی آن را گزارش کند. مصاحبه گر باید فرد واجدالشرايط مصاحبه را از بین اعضای خانواده برگزیند و با وی مصاحبه کند. لحظات اولیه در تشخیص این که مصاحبه موفقی صورت خواهد گرفت یا نه، نقش تعیین کننده ای دارد. ممکن است مصاحبه گر با پرسش هایی از این دست مواجه شود: از کجا بدانم شما همان کسی هستید که اظهار می کنید؟ چرا به کس دیگری تلفن نمی زنید؟ من الان منتظر یک تلفنم، شما باید مکالمه را قطع کنید. می توانید بعداً تلفن بزنید؟

مصاحبه گر باید مشروعیت خود و ارزش تحقیق را ثابت کند و پاسخگو را به انجام مصاحبه ترغیب کند. مصاحبه گر در جریان مکالمه باید صحبت را از پرسشی به پرسش دیگری بکشاند و در ضمن آمادگی ذهنی برای مطرح کردن پرسش بعدی پاسخ را یادداشت کند، گوش به زنگ تغییر لحن کلام باشد، نظرات ناخواسته را ثبت کند، گوشی تلفن را نگه دارد و صفحات پرسشنامه را ورق بزند. کدگذاران: روش های تسهیل گردآوری سریع داده ها مهم اند. پیش کدگذاری مشخص کننده ستون ها و کارت پانچ کامپیوتری هر طبقه از پاسخ ها بر روی پرسشنامه است. نشانه های پیش کدگذاری و دستور عمل های اضافی برای کدگذاران معمولاً با مقتضیات مصاحبه گر تداخل ندارند (همان، ۱۹۵)

۵- نتیجه گیری

موانع و مشکلاتی در استفاده از روش های مختلف سرشماری وجود دارد که برای غلبه بر این مشکلات، سرشماری به روش اینترنتی پیشنهاد شده است. پرسشنامه اینترنتی در آینده به یکی از روش های اصلی جمع آوری اطلاعات برای سرشماری نفوس و مسکن تبدیل خواهد شد. به لحاظ مواردی چون خطای پوشش، خطای بی پاسخی، خطای ادیت، کیفیت پرسشنامه اینترنتی بهتر است و بنابراین ترویج این روش در آینده به افزایش کیفیت داده ها کمک می کند. پوشش سرشماری اینترنتی برحسب خصوصیات مشارکت کنندگان (گروه سنی، وضع تأهل، نوع واحد مسکونی و ...) متفاوت است. توجه به این تفاوت ها برای استفاده بیشتر و نتیجه بهتر لازم می باشد

چگونگی اجرا و کیفیت داده های حاصل از انجام یک سرشماری به روش اینترنتی از جهات مختلف می تواند قابل توجه باشد. این که چه مدت زمانی باید پرسشنامه روی سایت باشد، حفظ امنیت اطلاعات، برنامه نویسی پرسشنامه، میزان تبلیغات برای آگاهی همه مردم و سرعت اینترنت و مسائلی از این قبیل باید مورد بررسی قرار گیرد. این مشکلات باعث شده که حتی در کشورهای پیشرفته دنیا درصد استفاده از روش اینترنتی کمتر از ۱۰ درصد باشد و در کنار روش های دیگر از این روش نیز استفاده کنند.

با توجه به معایب روش های دیگر سرشماری چون (مصاحبه ای، خود اظهاری، پستی و ...) و برای صرفه جویی در هزینه و زمان، پرسشنامه اینترنتی روش خوبی به نظر می رسد. از این رو سیاست گذاری در این زمینه و اطلاع رسانی و ایجاد انگیزه و تلاش برای افزایش پوشش اینترنتی در اقصی نقاط کشور، و انجام مطالعه و تحقیق بیشتر در این زمینه توصیه می گردد.

۶- منابع

- میلر، دلبرت (۱۳۸۰)، راهنمای سنجش و تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ نایبی، تهران، نشر نی، چاپ اول.
- دهقانی، شعله (۱۳۸۶) سرشماری به روش اینترنتی، پایان نامه کارشناسی ارشد در دست چاپ
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۱)، بانک اطلاعات کارشناسان جمعیتی کشور، تهران
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵)، نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن،
<http://www.sci.org.ir>
- Castro, Daniel (۲۰۰۸), E- Census Unplugged: *Why Americans Should Be Able to Complete the Census Online*, The Information & Innovation Foundation, U.S Census Bureau, Washington D.C.
- Kim, Jin-Gyu & Lee, Jae-Won (۲۰۰۹), *The Accuracy and Coverage of Internet-based Data collection for Korea Population and Housing Census*, ۲۴th Population Census Conference, Korea National Statistical Office, Hong Kong.
- -Haug, Werner (۲۰۰۱) *Population Censuses on the Internet*, IUSSP General Conference ۲۰۰۱, Salvador de Bahia. Pp; ۳-۶
- UNECE Survey, ۲۰۰۴ , <http://www.unece.org/stats/census>
- Statistics New Zealand, ۲۰۰۷, *Implications of the Internet Census for the Management of Field Operations*, Meeting on Population and Housing Censuses, Kazakhstan. Pp: ۱-۷.
- -Kurihara, Naoki (۲۰۰۶), *Some Issues in the ۲۰۰۵ Population Census of Japan*, Statistics Bureau, Japan.
http://www.unescap.org/stat/meet/census۲۰۰۴/census۲۰۰۴_japan.pdf
- Linares, Susan (۲۰۰۶), *THE ۲۰۰۶ Census of Population and Housing*, The ۱۱th Meeting of the Heads of National Statistical Offices of East Asian Countries, Australian Bureau of Statistics, Australia. Pp: ۴-۶
- ۲۰۱۱ Canadian Census of Population,
<http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources>
- United Nations Statistics Division /census/۲۰۱۰_PHC/newsletter/No.۴.pdf.,
New York

**دقت و پوشش جمع آوری داده ها به روش اینترنتی
برای سرشماری نفوس و مسکن کره**

دقت و پوشش جمع آوری داده‌ها به روش اینترنتی

برای سرشماری نفوس و مسکن کره

Jin-Gyu Kim & JUae-Won Lee
Korea National Statistical Office

مقدمه

سرشماری نفوس و مسکن از سال ۱۹۲۵، هر پنج سال یکبار در کره انجام می‌شود. سرشماری‌ها نقش مهمی را در برنامه ریزی و سیاست گذاری برای توسعه اقتصادی اجتماعی در سطح ملی و استانی، بازی می‌کند. نتایج سرشماری چشم انداز مناسبی را به لحاظ شرایط و روند های اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی برای جامعه کره فراهم می‌کند.

تا سرشماری ۱۹۹۵، سرشماری به کمک جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه انجام می‌گرفت (روش سنتی). اعضای خانوار اطلاعاتشان را پر می‌کردند و در داخل یک پاکت قرار می‌دادند و در اختیار آمارگیر قرار می‌گرفت و بدین گونه پاسخ های اعضای خانوار در داخل پاکت محرمانه می‌ماند.

با افزایش مشغولیت های اعضای خانوار و درگیر بودن در فعالیت های اقتصادی، ارتباط با اعضای خانوار و سرپرست خانوار با مشکل مواجه شد.

اداره سرشماری کره (KNSO) در سرشماری سال ۲۰۰۵ شرایط مساعد برای پرسشنامه اینترنتی داشت. در سرشماری نفوس و مسکن سال ۲۰۰۵، به صورت آزمایشی پرسشنامه اینترنتی برای غلبه بر مشکلات آمارگیری به روش سنتی و هزینه های سنگین سرشماری و محافظت از اطلاعات محرمانه افراد، انجام گرفت. در حالی که اکثریت خانوارها به همان روش سنتی مورد سرشماری قرار گرفتند. با توسعه و پیشرفت مرکز آمار کره (KNSO) قادر بود که حدود ۲ درصد از خانوارها را با روش اینترنتی مورد سرشماری قرار دهد. با این حال تنها ۰/۹ درصد از خانوارها با روش اینترنتی در سال ۲۰۰۵ مورد پیمایش قرار گرفتند.

اگرچه پرسشنامه اینترنتی در سال ۲۰۰۵ تجربه شده است و چندین مرحله پیش آزمون (Pre-tests) برای سرشماری سال ۲۰۱۰ نیز انجام گرفته است. مرکز آمار کره (KNSO) معتقد است که سرشماری به روش اینترنتی نسبت به روش سنتی مزایایی دارد از جمله: کیفیت بهتر داده ها، هزینه کمتر، ضریب اعتبار بالاتر. از این روی مرکز آمار کره (KNSO) تصمیم دارد حدود ۳۰ درصد از جمعیت را در سرشماری سال ۲۰۱۰ به روش اینترنتی مورد شمارش قرار بدهد. برای گسترش سرشماری اینترنتی به یک استراتژی (Pull & Push) نیاز است. در استراتژی (Pull) افکار عمومی بایستی به سمت روش اینترنتی کشیده شوند و با دادن هدیه و جایزه افراد را تشویق به پرکردن پرسشنامه اینترنتی نمود. در استراتژی (Push) پرسشنامه جای خودش را به یک نامه با پاسخ هایی

که درخواست شده و همزمان در بین خانوارها توزیع شود، می‌دهد. درپیش آزمونی (Pre-tests) که در اکتبر سال ۲۰۰۸ انجام گرفت میزان استقبال از پرسشنامه اینترنتی با استراتژی (Pull & Push) حدود ۲۲/۱ درصد بود.

ازاین روی پرسشنامه اینترنتی یکی از منابع اصلی جمع‌آوری اطلاعات در سال ۲۰۱۰ خواهد بود و در آینده میزان استفاده از این گزینه بیشتر خواهد شد.

صحت و دقت جمع‌آوری اطلاعات از طریق اینترنت

جمع‌آوری اطلاعات از طریق اینترنت برای پیمایش‌های نمونه‌گیری همانند سرشماری‌های نفوس و مسکن در حال افزایش است. پرسشنامه اینترنتی در مناطقی که پاسخ‌های غلط، پردازش نادرست، نقص پوشش و سولات بی‌پاسخ وجود دارد، صحت و دقتش بایستی سنجیده شود. پرسشنامه اینترنتی اطلاعات قابل اعتمادتری را از طریق کنترل متقابل پاسخ‌ها در مقایسه با روش سنتی به دست می‌دهد مثل چک کردن همزمان کامل بودن پاسخ‌ها، جاهای از قلم افتاده و غیره... بعضی از کشورهایی که پرسش‌نامه اینترنتی را مورد استفاده قرار داده‌اند، مزایای این روش را به لحاظ کیفیت بهتر داده‌ها مطرح کرده‌اند. در سرشماری سال ۲۰۰۶ اداره آمار کانادا گزارش داده که کیفیت جمع‌آوری داده‌ها به روش اینترنتی از سایر روش‌ها بهتر است. میزان نواقص داده‌ها و میزان موارد بی‌پاسخ به روش اینترنتی از روش سرشماری پرسشنامه‌ای کمتر بوده است. اداره سرشماری سوئیس فدرال در سرشماری سال ۲۰۰۰ گزارش داده که در روش اینترنتی کیفیت داده‌ها و اعتبار اطلاعات بیشتر است.

کیفیت داده‌ها در سرشماری اینترنتی سال ۲۰۱۰ کره از لحاظ خطای پاسخگو، بی‌پاسخ، نقص پوشش و خطای پردازش داده مورد آزمون قرار می‌گیرد. در مورد خطای پردازش، پرسشنامه اینترنتی می‌تواند موارد سفید از اطلاعات پرشده را ویرایش و اصلاح کند. و در سرشماری سال ۲۰۰۵ میزان خطای پردازش جمعاً ۰/۱۹ درصد بوده است.

خطای پاسخگو

اثر مد در پرسشنامه اینترنتی می‌تواند بر روی کیفیت داده تأثیرگذار باشد. این یعنی جوابهای پاسخگو به دو روش اینترنتی و مصاحبه‌ای (توسط آمارگیر) متفاوت است. برای آزمون اثر مد بر داده‌های سرشماری ۲۰۰۵ و آمارگیری نمونه‌ای بعد از سرشماری، میزان مطابقت پاسخ‌ها در دو روش اینترنتی و مصاحبه‌ای با هم مقایسه شده است. در جدول ۱ این دو روش با هم مقایسه شده و اختلاف اندکی در پاسخ‌ها وجود دارد. در پاسخ به سؤال‌های که در مورد سن و وضعیت تأهل بوده، مطابقت روش اینترنتی بیشتر بوده است. و در پاسخ به سؤال‌هایی که در مرتبط با سرپرست خانوار بوده، میزان مطابقت روش مصاحبه‌ای بیشتر بوده است. در کل رضایت و توجه پاسخگو به روش

اینترنتی موجب شده که صحت و مطابقت پاسخ‌ها در ارتباط با سؤال‌های مربوط به سن و وضعیت تأهل بیشتر باشد.

جدول (۱) میزان مطابقت بین سرشماری ۲۰۰۵ و آمارگیری نمونه‌ای بعد از سرشماری

مصاحبه‌ای	اینترنتی	
٪۹۸/۷	٪۹۹/۰	سن
٪۹۹/۳	٪۹۹/۱	مرتبط با سرپرست خانوار
٪۹۸/۹	٪۹۹/۹	وضع تأهل

خطای بی پاسخ

میزان سؤال‌های بی پاسخ یک شاخص برای کیفیت داده‌ها به حساب می‌آید. در پیش‌آزمونی (Pre-tests) که قبل از سرشماری ۲۰۱۰ در اکتبر سال ۲۰۰۸ انجام گرفت میزان سؤال‌های بی پاسخ ۱/۷ درصد بوده است. میزان سؤال‌های بی پاسخ در روش اینترنتی در مقایسه با روش مصاحبه‌ای و پستی خیلی کمتر بوده است.

در کل میزان سؤال‌های بی پاسخ در روش اینترنتی ۰/۰۱ درصد، برای روش مصاحبه‌ای ۲/۱ درصد و برای روش پستی ۲/۲ درصد بوده است.

خطای پوشش

اداره سرشماری ملی کره (KNSO) بعد از سرشماری سال ۲۰۰۵ در اکتبر سال ۲۰۰۶ اقدام به ارزیابی سرشماری نمود. بر مبنای نتایج حاصل از ارزیابی میزان خطای پوشش به روش اینترنتی در مقایسه با روش معمول در سرشماری ۲۰۰۵ کمتر بوده است. یعنی میزان داده‌های گمشده و دوباره شماری در روش اینترنتی نسبت به روش‌های دیگر کمتر بوده است. در جدول ۲ میزان خطای پوشش برای اعضای خانوار آمده است.

جدول (۳) خطای پوشش برای اعضای خانوار

پاسخ‌های اینترنتی	همه پاسخ‌ها	
٪۰/۴	٪۱/۴۹	میزان داده‌های گمشده
٪۰/۸	٪۲/۳۹	میزان دوباره شماری
٪۰/۴	٪۰/۹۰	میزان پوشش خالص
٪۱/۲۰	٪۳/۸۸	میزان پوشش کل

میزان خطای ادیت

میزان خطای ویرایش یکی از شاخص‌های کیفیت داده محسوب می‌شود چرا که خطای ویرایش بیانگر مقدار پاسخ‌های نادرست در فایل داده است. میزان خطای ویرایش در روش اینترنتی نسبت به دیگر روش‌های جمع‌آوری اطلاعات خیلی کمتر است. در سه مرحله پیش‌آزمون (Pre-tests) سال (از ۲۰۰۶ الی ۲۰۰۸) میزان خطای ویرایش در کل ۲/۰ درصد بوده است. به عبارت دیگر میزان خطای ویرایش برای روش اینترنتی ۱/۲ درصد بوده که این میزان برای روش مصاحبه‌ای ۱/۹ درصد و برای روش پستی ۲/۴ درصد بوده است (جدول ۳).

جدول ۳) میزان خطای ویرایش در خانوار برای سه مرحله پیش‌آزمون

پستی	مصاحبه‌ای	اینترنتی	کل
۲/۴	۱/۹	۱/۲	۲/۰

پوشش سرشماری اینترنتی کره

پوشش سرشماری روی کیفیت داده‌ها تأثیر می‌گذارد. پوشش پرسشنامه اینترنتی در مقایسه با دیگر روش‌های جمع‌آوری از سال ۲۰۰۵ تا آخرین مرحله پیش‌آزمون روبه‌افزایش بوده است. پوشش پرسشنامه اینترنتی برای گروه‌های مختلف سنی متفاوت بوده است. در کل میزان پوشش روش اینترنتی در مرحله اول تا آخر پیش‌آزمون ۱۵/۵ درصد بوده است و شکافی بین مردان و زنان وجود ندارد. با در نظر گرفتن سن، افراد جوان تمایل به پاسخگویی از طریق اینترنت دارند و این عمدتاً نتیجه آموزش و اطلاع‌رسانی در دوران مدرسه و شکاف در دسترسی بین نسل جوان و پیر است. (جدول ۴)

جدول ۴) پوشش پاسخگویان اینترنتی در بین همه پاسخگویان

به تفکیک گروه‌های سنی

پوشش	گروه‌های سنی
۲۰/۰	زیر ۱۰
۱۹/۰	۱۰-۱۹
۱۷/۲	۲۰-۲۹
۱۷/۰	۳۰-۳۹
۱۶/۶	۴۰-۴۹
۱۲/۴	۵۰-۵۹
۷/۳	+ ۶۰
۱۵/۵	کل

پوشش سرشماری بر حسب وضع تأهل نیز متفاوت بوده، بالاترین پوشش برای گروه‌های هرگز ازدواج نکرده ۱۵/۶ درصد بوده و این میزان برای ازدواج کرده‌ها ۱۵/۱ درصد، برای مطلقه‌ها ۸/۸ و برای بیوه‌ها ۸/۲ درصد بوده است.

پوشش بر حسب نوع خانوار نیز متفاوت است خانوارهای شامل خانواده و اعضای غیر خانواده بالاترین درصد پوشش استفاده از اینترنت را داشته‌اند (۲۵/۸). این درصد برای خانوارهای تک خانواده ۱۴/۵ درصد، خانوارهای تک نفره ۵/۶ و خانوارهای فاقد پیوند خونی ۴/۱ درصد بوده است (جدول ۵)

جدول ۵) پوشش پاسخگویان اینترنتی در بین همه پاسخگویان به تفکیک نوع خانوار

نوع خانوار	پوشش
خانوارهای تک خانواده	۱۴/۵
خانوارهای شامل خانواده و اعضای غیر خانواده	۲۵/۸
خانوارهای تک نفره	۵/۶
خانوارهای فاقد پیوند خونی	۴/۱
کل	۱۲/۷

به علاوه یک تفاوت بزرگ بین میزان پوشش به تفکیک نوع سکونت در خانه وجود دارد. افرادی که در واحد‌های آپارتمانی زندگی می‌کنند سه برابر بیشتر نسبت به افرادی که در خانه‌های معمولی زندگی می‌کنند در پرسشنامه اینترنتی مشارکت داشته‌اند. افرادی که مالک خانه خود بوده‌اند در مقایسه با آنانی که خانه را اجاره کرده‌اند تمایل بیشتری به مشارکت در پرسشنامه اینترنتی داشته‌اند.

- میزان پوشش به تفکیک نوع خانه: آپارتمانی (۱۸/۰٪) معمولی (۶/۱٪)

- میزان پوشش به تفکیک نوع مالکیت خانه: مالک (۱۴/۷٪) مستأجر (۱۱/۰٪)

نتیجه گیری

پرسشنامه اینترنتی در آینده به یکی از روش‌های اصلی جمع‌آوری اطلاعات برای سرشماری نفوس و مسکن تبدیل خواهد شد. به لحاظ مواردی چون خطای پوشش، میزان سؤال‌های بی‌پاسخ و میزان خطای ویرایش کیفیت پرسشنامه اینترنتی بهتر است و بنابراین ترویج این روش در آینده به افزایش کیفیت داده‌ها کمک می‌کند. پوشش سرشماری اینترنتی برحسب خصوصیات مشارکت‌کنندگان (گروه سنی، وضع تأهل، نوع واحد مسکونی و ...) متفاوت است. توجه به این تفاوت‌ها برای استفاده بیشتر و نتیجه بهتر لازم می‌باشد.

منبع

- Kim, Jin-Gyu & Lee, Jae-Won (۲۰۰۹), *The Accuracy and Coverage of Internet-based Data collection for Korea Population and Housing Census*, ۲۴th Population Census Conference, Korea National Statistical

افق های سرشماری در هزاره جدید

افق‌های سرشماری در هزاره جدید

K.E. Vaidyanathan

چرا سرشماری جمعیت الزامی است؟

در اکثریت کشورهای دنیا روش جایگزینی به جای سرشماری جمعیت برای جمع آوری داده‌های اقتصادی اجتماعی وجود ندارد، سرشماری جهت ایجاد یک چارچوب برای اجرای طرح‌ها و تأمین نیازهای اجرایی مثل تعیین نواحی برای انتخابات، الزامی است. داده‌های یک سیستم ثبتی ممکن است اضافی به نظر برسد اما در نبود سرشماری جمعیت هیچ مبنایی وجود ندارد که نشان دهد اطلاعات جمعیتی درست است یا خیر. همچنین برای رفع ابهام از سؤالاتی که در سرشماری پرسیده و در سیستم ثبتی نیز موجود است از سیستم ثبتی می‌توان استفاده کرد. در کشورهای مثل بوسنی و هرزگوین و سومالی که حرکات بزرگ جمعیتی به خاطر جنگ صورت گرفته، نیاز به تجدید سرشماری است. تا زمانی که منبع موثقی برای جمع آوری داده‌ها وجود ندارد می‌توان از سرشماری‌های قبلی با تعدیل داده‌ها استفاده نمود تا اینکه داده‌ها کهنه شود. برای مثال کشور بوسنی و هرزگوین بر مبنای نتایج سرشماری قبل از جنگ ۱۹۹۱، اطلاعات را به روز می‌کرد و کشور سومالی بر مبنای سرشماری و نمونه‌گیری قبل از جنگ و با در نظر گرفتن باروری، مرگ و میر و مهاجرت در طول دوران جنگ و بعد از جنگ، پیش‌بینی جمعیت انجام می‌داد.

کاربرد دیگر سرشماری در "نمونه پایه" است. نمونه اصلی تعداد زیادی از خوشه‌هاست که حدود صدها منطقه از سرشماری را شامل می‌شود که توسط مرکز آمار برای به روز کردن فهرست خانوارها و استفاده از خانوارهای نمونه برای مصاحبه به کار می‌رود. یکی از مزایای نمونه اصلی این است که در طرح‌های آماری دیگر نیازی نیست که هر بار مجموعه‌ای از خوشه‌ها انتخاب شود. هزینه به روز کردن نمونه اصلی در صورتی که پرسشگران از همان منطقه انتخاب شوند به حداقل کاهش می‌یابد. در کشورهای در حال توسعه با وجود سرشماری‌های ۱۰ ساله ولی باز نیاز به طرح‌های آماری برای بدست آوردن اطلاعات از آمارهای اجتماعی و جمعیتی هست. هندوستان برای مثال کشوری است که طرح‌های آماری ملی برای بدست آوردن داده‌های رایج و کامل کردن اطلاعات سرشماری‌های ۱۰ ساله انجام می‌دهد. انجام چنین طرح‌های به مراتب آسانتر از سرشماری است.

سیستم ثبت رخدادهای حیاتی منبع مهمی از اطلاعات محسوب می‌شود. اما هر گونه تحلیل این داده‌ها نیازمند استفاده از اطلاعات جمعیت در معرض واقعه است که تنها از طریق سرشماری به دست می‌آید. داده‌های ثبتی تعدادی از کشورهای در حال توسعه ناقص و نادرست است. برای اکثریت کشورهای در حال توسعه تخمین میزان‌های حیاتی، ازدواج و باروری در اواخر هر دهه بر مبنای برآوردهای غیرمستقیم از سرشماری و طرح‌های آماری است. اطلاعات فراهم شده توسط

سیستم‌های ثبتی الزاماً با اطلاعات حاصل از سرشماری یکی نیست. داده‌های ثبتی به مقاصد مختلفی به کار می‌رود از جمله کنترل اطلاعات آماری جمع‌آوری شده توسط ادارات مختلف.

منافع حامیان سرشماری

حامیان سرشماری عبارتند از: سازمان‌های آماری که سرشماری را انجام می‌دهند و نیاز به داده‌هایشان دارند، تصمیم‌گیران حکومتی، سازمان‌های غیردولتی و همچنین سازمان‌های بین‌المللی. منافع این حامیان از سرشماری متفاوت است.

۱. سازمان‌های آماری نفعشان در افزایش کارکنان و تجهیزات برای انجام سرشماری است. شمار قابل توجهی از کارکنان قادر خواهند بود توانایی‌هایشان را ارتقا بدهند. در نهایت سرشماری یک نظام آماری است که قادر به طراحی و اجرای سرشماری و طرح‌های آماری با کیفیت با کمترین کمک خارجی یا بدون کمک خارجی خواهد بود.

۲. تصمیم‌گیران و سیاست‌مداران ملی، استانی (ایالتی) و محلی نیازمند اطلاعات حاصل از سرشماری هستند. در سطح ملی داده‌های سرشماری، اطلاعات کلیدی هستند که برای برنامه‌ریزی‌های اجتماعی و تصمیم‌گیری‌های کلان لازم می‌باشد. دولت برای اجرای برنامه‌های کاهش فقر و دریافت کمک از بانک جهانی از داده‌های سرشماری استفاده می‌کند. به علاوه هم در سطح استانی و هم محلی دولت نیازمند استفاده از داده‌های سرشماری برای اختصاص بودجه و نیروی انسانی می‌باشد.

۳. سازمان‌های غیردولتی در هر کشور از زمره استفاده‌کنندگان اصلی از داده‌های سرشماری است. برای مثال سندیکاها و دفاتر صنعتی و تجاری و نهادهای مرتبط با فعالیت‌های بازرگانی از داده‌های سرشماری برای اطلاع‌رسانی به مشتریان در مورد فرصت‌ها و پتانسیل‌های شغلی استفاده می‌کنند. نهادها و انجمن‌های ملی نیز که در زمینه علوم اجتماعی، جمعیت و تنظیم خانواده فعالیت دارند از داده‌های سرشماری برای برنامه‌ریزی و نظارت و ارزیابی فعالیت‌هایشان استفاده می‌کنند. سرانجام سازمان‌های فمینیستی از داده‌های سرشماری برای ادعاهایشان در مورد عدالت و برابری جنسیتی استفاده می‌کنند. برای مثال در هندوستان سازمان‌های فمینیستی از نسبت جنسی برای به زیر سؤال بردن قانون تعیین جنسیت استفاده می‌کنند. حتی اجزای سیاسی از سرشماری در مورد حوزه‌های انتخابیه در انتخاب کاندیدا استفاده می‌کنند. دانشگاه‌ها، نهادهای تحقیقاتی و محققان از دیگر استفاده‌کنندگان عمده از داده‌های سرشماری هستند.

۴. اخیراً سازمان‌های بین‌المللی مثل UNFPA, UNDP و بانک جهانی، از داده‌های سرشماری استفاده‌های زیادی می‌کنند و به همین خاطر از حامیان سرشماری هستند. UNDP برای گزارش توسعه انسانی و شاخص‌های توسعه انسانی استفاده زیادی از داده‌ها و شاخص‌های گرفته شده از سرشماری جمعیت می‌کند. UNFPA نیز برای نظارت بر روندهای جمعیتی و

تهیه گزارش سالیانه جمعیت جهان از داده‌های سرشماری استفاده می‌کند. به علاوه برخی از سازمان‌های بین‌المللی از داده‌های سرشماری برای استراتژی توسعه و اجرای پروژه‌هایشان استفاده می‌کنند. بانک جهانی برای تهیه اسناد و مدارک در ارتباط با کاهش فقر و حمایت از طرح‌های LSMS در کشورهای در حال توسعه استفاده زیادی از داده‌های سرشماری میکند.

ارضای نیازها و تمایلات متنوع حامیان سرشماری بستگی به منابع موجود، سرمایه‌های خارجی، ساختار فنی (تسهیلات اینترنتی) و غیره و توانایی ارباب رجوع در خرید اطلاعات دارد. شیوه‌های سنتی انتشار اطلاعات همان نسخه چاپی سرشماری است، انتشار سریع اطلاعات از طریق فلاپی و سی‌دی، پست الکترونیک و ارسال اطلاعات از طریق اینترنت از دیگر روش‌های انتشار اطلاعات است.

استراتژی‌هایی برای مشارکت کردن حامیان

التزام دولت به اجرای سرشماری در حال حاضر یک نیاز اساسی و یک سنت قوی برای اجرای هر ۱۰ سال یکبار سرشماری است (برای تعیین حوزه‌های انتخابیه در انتخابات) و این مورد در هندوستان موجب شده که یک سلسله پی‌در پی از سرشماری‌ها از سال ۱۸۷۱ شروع شود. جایی وجود ندارد که چنین نیاز اساسی هر ۱۰ سال انجام نشود مگر اینکه یک لابی قدرتمند مانع از اجرای آن باشد. این باعث می‌شود که حامیان مختلف سرشماری نقش مهمی در تأمین سرشماری داشته باشند تا با انجام سرشماری نیازهای متنوعشان برطرف شود. در کشورهایی مثل هندوستان که سرشماری به صورت مرتب انجام می‌شود، حامیان مختلف در آماده‌سازی سرشماری مشارکت دارند. برای مثال در هندوستان استفاده‌کنندگان از داده‌های سرشماری کنفرانسی برگزار می‌کنند تا محتوای پرسشنامه و شیوه‌های آن را تدوین کنند. به علاوه سازمان‌های غیردولتی مثل انجمن جمعیت‌شناسی هندوستان و دانشگاه‌ها و حتی محققان به عنوان گروه‌های فشار در گزینش و رواج موضوعات در پرسشنامه سرشماری و رویکرد به مبحث اندازه‌گیری، تأثیرگذار هستند.

در کشورهایی که چنین گروه‌های فشاری وجود ندارد (مثل بعضی از کشورهای آفریقایی) سازمان‌های بین‌المللی و NGOها می‌توانند نقش گروه‌های فشار را برای انجام سرشماری ایفا کنند. برخی از سرشماری‌ها در کشورهای آفریقایی در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ و سرشماری دهه ۷۰ میلادی در چین در نتیجه فشار سازمان‌های بین‌المللی و حمایت مالی UNFPA بوده است. نیاز به ایجاد انجمن‌ها و شکل‌های علمی در زمینه جمعیت در برخی از کشورهای آفریقایی وجود دارد. از این روی IUSSP باید از ایجاد انجمن‌هایی نظیر IPPF (انجمن تنظیم خانواده) حمایت کند. حمایت از فعالیت‌هایی نظیر سمینارهای سالیانه جمعیت و چاپ نشریات و یا تأمین هزینه‌های دفتری از دیگر فعالیت‌های این سازمان است. IUSSP همچنین بایستی از سازمان‌های دیگری چون: UNFPA, DFID, USAID و خیرین خصوصی برای تأمین کمک‌های مالی به انجمن‌های ملی مدد

جوید چونکه انجمن‌های ملی می‌توانند نقش گروه‌های فشار را برای اجرای سرشماری و دیگر فعالیت‌های جمعیتی در این کشورها ایفا کنند حمایت IUSSP مشروط به موافقت دولت به مشارکت در هزینه‌ها، مشاوره و اجرای ترتیبات اداری برای تأسیس انجمن‌ها در سطح ملی و محلی است.

موافقت با فناوری جدید در اجرای سرشماری

تکنولوژی استفاده از سرشماری مراحل مختلفی را پشت سر گذاشته که شامل شمارش دستی سرشماری (تا ۱۹۶۰ هندوستان از این شیوه استفاده می‌کرد) تا استفاده از تجهیزات ثبتهی و نسل نخست ابرکامپیوترها و به دنبال آن کامپیوترهای شخصی و نوت‌بوک‌ها را شامل می‌شود. فناوری نمی‌تواند متوقف شود و مجریان سرشماری نیاز به حرکت همگام با این تغییرات را دارند. اینها فناوری جدید اند که در مراحل اجرای سرشماری مثل: برنامه ریزی، اجرا، جدول‌سازی و انتشار داده‌ها می‌تواند مورد استفاده واقع شود.

۱) استفاده از رسانه‌های جمعی

کل جمعیت بایستی از سرشماری خبردار شوند و این وظیفه رسانه‌های جمعی است که به مردم اطلاع‌رسانی کند. مجریان سرشماری بایستی از همه ظرفیت‌های موجود برای اطلاع‌دادن به افکار عمومی استفاده کنند و این ظرفیت‌ها شامل: رادیو، تلویزیون، اینترنت و ایمیل و غیره است. با اتمام سرشماری، نتایج می‌تواند روی سایت اینترنتی قرار گیرد یا به صورت سی‌دی در اختیار استفاده‌کنندگان قرار گیرد. اسناد مربوط به سرشماری شامل پرسشنامه، تکنیک انتخاب نمونه، شیوه‌های میدانی و تکنیک کنترل کیفیت، راهنمای استفاده از داده‌ها، ایجاد مجموعه داده‌ها، تشریح فایل‌های تهیه شده، است. واحد ثبت، داده‌ها را در فرمت ASCII یا دیگر فرمت‌های مورد استفاده نرم‌افزارهای آماری قرار می‌دهد.

۲) جمع‌آوری انواع جدید اطلاعات

اکثریت سرشماری‌هایی دنیا سؤالات استاندارد و معینی را در مورد جمعیت و خصوصیات مسکن می‌پرسند. اکنون زمان آن رسیده است که سؤالات جدیدی را در حوزه فقر، حقوق بشر، بهداشت باروری، معلولیت، تفاوت‌های جنسیتی، انرژی و محیط و غیره پرسیده شود تا بینش متفاوتی در مقایسه با گذشته ایجاد شود. چند سال پیش آری آگا پیشنهاد داد که سرشماری بایستی ابزاری برای بدست آوردن اطلاعات در مورد مرگ و میر مادری باشد. بعد از چند مرحله سرشماری نیاز به برخی از شاخص‌ها مثل آموزش، آب، سیستم دفع فاضلاب و نوع مسکن، آشکار شد. یکی دیگر از اطلاعات سؤالات مربوط به شرایط بهداشتی، تغذیه، ایمن‌سازی و دسترسی به خدمات اساسی (مراقبت در بدو تولد، پیش از تولد) که آیا شخص حقوق‌بازنشستگی یا تأمین اجتماعی دریافت می‌کند (کمک هزینه به خانواده، کمک هزینه مراقبت از بچه، کمک هزینه معلولیت و غیره). همچنین

سؤالاتی در مورد اینکه کدام یک از اعضای خانواده دارای بیماری مزمن است و یا اینکه فرد تحت پوشش بیمه است. در سرشماری ۱۹۹۳ سودان سؤالاتی در مورد نوع مسکن، سوخت مصرفی برای پخت و پز، منبع تأمین آب آشامیدنی و غیره. این لیست می‌تواند دیگر مشخصه‌های محیطی را نیز شامل شود.

استفاده از نمونه‌گیری

با پیشرفت‌هایی که در روش‌های نمونه‌گیری شده، دامنه وسیعتری برای استفاده از نمونه‌گیری در سرشماری فراهم شده است که باعث کاهش هزینه‌ها و تولید سریع نتایج می‌شود. در سرشماری ۱۹۳۱ هندوستان جداول سن و دیگر ویژگی‌های جمعیتی، به صورت نمونه‌گیری اجرا شد (مثال نمونه‌گیری Yeatt در ۱۹۳۱). در ۱۹۹۳ سودان پرسشنامه‌های سرشماری سودان شامل: پرسشنامه بلند که یک بیستم خانوارها را پوشش می‌داد. پرسشنامه کوتاه که همه خانوارها را پوشش می‌داد. مقایسه این دو نوع پرسشنامه نشان می‌دهد که تفاوت‌های میان دو مجموعه پرسشنامه زیاد نیست در حالی که نمونه‌گیری ممکن است برای همه کارکترها کارا نباشد. توجه به نمونه‌گیری از این نظر مهم است که مزایایی چون کاهش هزینه و کنترل بهتر روی کار میدانی است.

طرح اولیه پرسشنامه

ساختار مفهومی پرسشنامه شامل (مدل‌های باروری، کار و مهاجرت) است. تکنولوژی نقش مهمی در تصحیح فرمت پرسشنامه ایفا می‌کند. یک فرمت خوب فرمتی است که حداقل خطا را در جریان مصاحبه و وارد کردن داده‌ها دارد. بنابراین بهبود کیفیت داده و مناسب بودن داده‌هایی که موجود است. از دید ما برای هر خانوار بایستی یک پرسشنامه مورد استفاده قرار گیرد. در برخی از کشورها مثل هندوستان پرسشنامه سرشماری شامل دو بخش است: یک پرسشنامه خانوار، دو پرسشنامه فرد. در مواردی که بیشتر از یک واحد تحلیل در خانوار وجود دارد مثل زنان در معرض باروری به صفحه‌ای جداگانه نیاز است. نرم‌افزار excel برای درست کردن فرمت پرسشنامه مفید است. دیگر نرم‌افزارهای پردازش کلمه و گرافیکی برای تهیه پرسشنامه مفید است. بازنگری پیش‌نویس پرسشنامه به کمک این نرم‌افزار آسانتر است. کامپیوتری شدن ترجمه در بخش‌های زبانی پرسشنامه در زبان‌های محلی می‌تواند فرمت کلی پرسشنامه را بدون تغییر پاسخ بدهد.

سازماندهی

فرایند سرشماری جمعیت در مرحله آماده‌سازی، چاپ پرسشنامه، توزیع پرسشنامه، جمع‌آوری پرسشنامه برای پردازش داده و ورود داده و پردازش و انبار پرسشنامه مورد تأمل قرار می‌گیرد و هر مرحله نیازمند برنامه ریزی است. انتخاب پرسشگران، آموزش و نظارت بر کار میدانی آنها از اهمیت زیادی برخوردار است. ارتباط بین مجری سرشماری و واحدهای اجرایی و بین پرسشگر و ناظر می‌تواند

از طریق تلفن و ایمیل بهبود یابد. ویدئو کنفرانس در آموزش هماهنگ و یکسان پرسشگران در مناطق مختلف مؤثر است. داده‌های جمع‌آوری شده در میدان وارد کامپیوتر می‌شود و از طریق لب‌تاب یا ایمیل به واحدهای پردازشگر منتقل می‌شود. در طرح‌های آماری LSMS بوسنی هرزگوین، داده‌های جمع‌آوری شده از پیمایش بلافاصله از طریق مودم و نرم‌افزارهایی که کامپیوتر سیار نامیده می‌شود انتقال داده می‌شود. استفاده از تکنولوژی‌های جدید دربرگیرنده هزینه‌های اضافی و نیازمند ارزیابی کردن هزینه و زمان در استفاده از این تکنولوژی می‌باشد.

ورود داده

استفاده از بسته‌های آماری موجود در بازار روز به روز بیشتر می‌شود. سودان در سرشماری ۱۹۹۳ به کمک نرم‌افزار IMPS که توسط اداره سرشماری ایالات متحده ابداع شده، نتایج را دو سال بعد از سرشماری منتشر کرد. نرم‌افزارهای مشابه دیگری مانند EPI-INFO, ISSA وجود دارند که البته هر کدام از اینها محدودیت‌هایی دارد. پیشرفت در سیستم نرم‌افزاری خیلی سریع اتفاق افتاد و به زودی این نرم‌افزارها نیازهای مختلف سرشماری را برآورده می‌کند. برای مثال نرم‌افزار جدیدی به نام CS-PRO ابداع شده که ترکیبی از خصوصیات IMPS و ISSA است. این نرم‌افزار، نرم‌افزاری هوشمند و تعاملی است و خطاهای احتمالی رادر زمان ورود داده تشخیص داده و در مورد تصحیح آن تصمیم می‌گیرد. ورود همزمان داده و استفاده از راهنمای سرشماری آموزش و کنترل کار میدانی را بهبود می‌بخشد لازم به ذکر است که این نرم‌افزار در محیط سرشماری تست نشده است. سرانجام با پیشرفت تکنولوژی کامپیوتری، آمارگیرها قادر به ورود مستقیم داده در لب‌تاب‌های قابل حمل در جریان مصاحبه خواهند بود و بنابراین کاغذهای پرسشنامه به طور کامل در حال از بین رفتن است. این نیازمند یک رویکرد جدید کلی به طراحی پرسشنامه، سازماندهی کار میدانی و سیستم کنترل کیفیت و مدیریت داده‌ها است.

مدیریت و انتشار داده

هر تغییری در تکنولوژی، برنامه ورود داده را بهبود می‌بخشد سخت‌افزارها و کامپیوترهای قابل حمل در فرایند مصاحبه در مدیریت و انتشار داده کاربرد زیادی دارد. برای مثال با برنامه جدید ورود داده، فایل داده خانوار توسط اپراتورهای مختلف ورود داده بدون حذف و دوباره شماری انجام می‌شود و تعداد زیادی از فایل خانوار به صورت فایل‌های موضوعی کم‌تبدیل می‌شود. یک نسخه پیشرفته از این فایل داده‌ها در ASCII نگهداری می‌شود و این فرمت استفاده از داده‌ها را در دیگر نرم‌افزارها مانند SPSS, SAS, STATA فراهم می‌کنند. این داده‌ها برای تحلیل بیشتر در فایل‌های موضوعی مختلف بایستی همسان و ادغام شود.

روش انتشار سنتی داده‌ها بایستی از طریق فلاپی همچنان ادامه داشته باشد چرا که اکثریت کاربران در کشورهای در حال توسعه هنوز دسترسی به کامپیوتر و اینترنت ندارند. همزمان در این

کشورها بایستی با تکنولوژی جدید انتشار اطلاعات مثل: اینترنت، ایمیل و غیره در کنار روش‌های سنتی سازگاری ایجاد شود. بایستی نرم افزار جدیدی برای نقشه برداری و گرافیک برای ارائه بهتر اطلاعات استفاده شود.

حفظ فعالیت های سرشماری بین دو دوره سرشماری

در گذشته سرشماری یک فعالیت گسسته بود. و بعد از سرشماری نتایج آن خاک می خورد. اما امروزه نیاز مداوم به فعالیت های بعد از سرشماری وجود دارد. دنبال کردن این فعالیت ها مهم است: (۱) هدایت و تحلیل نمونه گیری بعد از سرشماری (P.E.S)، (۲) ایجاد نمونه ای اصلی از نواحی سرشماری، (۳) تحلیلی عمیق از داده ها و پیش بینی جمعیت بر مبنای نتایج سرشماری، (۴) اجرای پیمایش های اجتماعی و جمعیتی در فاصله بین دو سرشماری، (۵) استفاده از نتایج سرشماری برای ارزیابی دیگر داده های ثبتي نظیر جمعیت و سیستم ثبتي، (۶) آمادگی برای سرشماری بعدی.

۱- هدایت و تحلیل نمونه گیری بعد از سرشماری (P.E.S)

در اکثریت کشورهای در حال توسعه (P.E.S) یک ضمانت خودی برای تصحیح داده ها به کار می رود. کشورهایی که که افتخارشان این است که ۹۹/۵ درصد از سرشماری را به طور کامل انجام داده اند تصحیح داده خیلی سخت انجام می دهند. این در مورد کشورهای توسعه یافته نظیر ایالات متحده و کانادا صدق نمی کند و این کشورها از نتایج P.E.S برای تصحیح سرشماری استفاده می کنند. P.E.S بایستی تمرکزش روی خطای پوشش و محتوا در متغیرهای کلیدی نظیر: شهری/ روستایی، اشتغال و بیکاری، جنسیت، بچه های زنده متولد شده و در حال حاضر زنده، مشاغل، پوشش ثبتي نام و غیره باشد.

۲- ایجاد نمونه اصلی از نواحی سرشماری

نمونه اصلی تعداد زیادی از خوشه های خانوار است که توسط دفاتر آماری برای به روز کردن لیست خانوارها انتخاب می شود. خانوارهای این نمونه، نمونه های کوچکی از خانوارهایی است که برای هر طرح نمونه گیری انتخاب می شود. نمونه اصلی باید برای همه گروه های خرد و کلان از جمعیت شهری، روستایی، استانی یا منطقه ای و غیره موجود باشد. این نمونه اصلی هر دو سال یکبار یا هر وقتی که اجرا می شود بایستی به روز شود.

۳- تحلیل عمقی داده ها

بعد از سرشماری جدول هایی تحلیلی برای سیاست گذران به صورت خلاصه لازم است. این شامل جدول های فراوانی و متغیرهای متنوع برای گروه های اقتصادی و اجتماعی است. تحلیل عمقی

بیشتر داده‌ها نیازمند ایجاد رابطه بین متغیرهای مختلف و مطالعه تغییرات بین دو دوره سرشماری است. تحلیل روندها و تفاوت‌ها در میزانهای حیاتی و بازنگری پیش‌بینی‌های جمعیتی بر اساس نتایج سرشماری، از فعالیتهای مهم بعد از سرشماری هستند.

۴- اجرای پیمایش‌های اجتماعی و جمعیتی

با ادامه سرشماری دفاتر آماری طرحهای نمونه‌گیری برای بدست آوردن اطلاعات از شاخص‌های جمعیتی و اجتماعی رایج، انجام می‌دهند. مثال‌هایی از چنین پیمایش‌هایی، پیمایش جهانی باروری، پیمایش‌های بهداشت و جمعیت، مطالعه اندازه‌گیری استانداردهای زندگی، پیمایش خوشه‌های چند شاخصی و غیره. در بعضی از کشورها پیمایش‌های خاصی برای برخی از خرده‌گروه‌ها نظیر: زنان، کودکان و سالخوردگان به منظور فهم بیشتر از مسائل و نیازهایشان اجرا می‌شود. همچنین مطالعه پانلی از خانوارها برای مشاهده تغییرات در اشتغال، باروری و غیره می‌تواند انجام شود.

ایجاد نظام اطلاعات

با استفاده از داده‌های سرشماری یک نظام اطلاعاتی می‌توان ایجاد کرد و شاخص‌های اقتصادی اجتماعی را می‌توان به صورت سالیانه به کمک اطلاعات موجود در طرح‌های نمونه‌گیری به روز کرد. این اطلاعات بایستی در سطح کشوری، منطقه‌ای و استانی باشد و به آسانی در اختیار کاربران قرار گیرد.

تهیه نقشه‌های سرشماری

در ارتباط با نقشه دو مسئله مطرح است: یکی اینکه نقشه ممکن است موجود نباشد و یا اینکه در اثر جنگ و سوء مدیریت از بین رفته باشد. دوم اینکه نقشه ممکن است موجود باشد اما به خاطر تغییر محدوده مرزها و ساخت واحدهای مسکونی جدید، کارخانه‌ها و تغییر اسامی خیابان‌ها و شماره خیابانها، اطلاعاتش نادرست باشد. این مسئله مخصوصاً در نواحی شهری و مناطق روستایی که ضمیمه ناحیه شهری شده اند ملموس تر است. نقشه‌ها هر ۵ سال بایستی بازنگری شوند و مجریان سرشماری بایستی مراقب باشند نقشه‌ها قبل از عملیات اسم‌گذاری و فهرست برداری تهیه شود و اطلاعات آن در جریان فهرست برداری واحدهای مسکونی به روز شود.

استفاده از نتایج سرشماری برای ارزیابی دیگر داده‌های ثبتي

پتانسیل خوبی برای مقایسه داده‌های ثبتي با داده‌های حاصل از سرشماری برای شناسایی خطاهای هر دو روش وجود دارد. برای مثال فرزندان به دنیا آمده یکسال قبل از سرشماری را می‌توان

با موالیید ثبت شده آن سال مقایسه کرد. سیستم ثبت دوگانه در صورتی که استقلال دو سیستم حفظ شود، کمک زیادی به تخمین های جمعیتی می کند.

آمادگی برای سرشماری بعدی

آمادگی برای سرشماری معمولاً نیاز به دو سال قبل از تاریخ سرشماری دارد. این آمادگی شامل عملیات فهرست برداری خانه ها، آماده سازی نقشه سرشماری، آماده سازی پرسشنامه و پیش آزمون آن، انتخاب و آموزش پرسشگران می باشد. برای این امر نیاز به کمیسیون سرشماری با هسته ای از کارکنان نیازمند است. دفتر یا اداره ای که در سطح استانی مجری اجرای سرشماری است به کمیته ای از کارکنان و آمارشناسان و کامپیوتر شخصی نیاز دارد. بنابراین به هیئتی از کارمندان، آمارگیران، ناظران و پردازشگران داده قبل از سرشماری نیاز است که یک سال بعد از سرشماری منحل می شود. اداره سرشماری در هندوستان جدا از مرکز آمار هندوستان و طرح های نمونه گیری است.

نتیجه گیری

در اکثریت کشورهای آسیایی هیچ جایگزینی برای سرشماری جمعیت به عنوان ابزاری برای جمع آوری دامنه وسیعی از داده های جمعیتی و اجتماعی وجود ندارد و این داده ها برای برنامه ریزی و امور اجرایی در کشور مورد نیاز است. حتی اگر سیستم ثبت آمارهای حیاتی و سیستم ثبت جمعیت کارا باشند، باز نیاز برای سرشماری جمعیت و فراهم کردن اطلاعات برای نواحی کوچک و ایجاد چارچوب برای طرح های نمونه گیری لازم است. بنابراین دامنه وسیعی از موضوعات و سؤالات وجود دارد که سرشماری جمعیت آنها را تغذیه می کند. سرانجام سرشماری جمعیت ابعاد جدیدی از اطلاعات لازم برای رشد و توسعه فراهم می کند.

تکنولوژی اجرای سرشماری یک مسیر طولانی را از شمارش دستی تا استفاده از لوازم ثبتی منفرد پیموده است، که نسل نخست ابرکامپیوترها، کامپیوترهای شخصی و نوت بوک را شامل می شود. پیشرفت هایی در نرم افزارهای موجود برای پردازش و تحلیل داده صورت گرفته است. فرصت هایی خوبی برای استفاده از تکنولوژی جدید در مراحل برنامه ریزی، اجرا، جدول سازی و انتشار اطلاعات فراهم شده است. این مقاله استفاده از تکنولوژی های جدید در (۱) رسانه های جمعی، (۲) طراحی پرسشنامه، (۳) سازماندهی، (۴) ورود داده، (۵) مدیریت داده، (۶) انتشار داده. روش های سنتی انتشار اطلاعات یعنی نسخه چاپی سرشماری به سرعت جای خود را به ذخیره اطلاعات روی فلاپی، سی دی رام، ایمیل و پست کردن اطلاعات از طریق اینترنت، داده است.

در گذشته سرشماری یک فعالیت گسسته بوده و بعد از سرشماری نتایج آن خاک می خورد. اما امروزه نیاز مداوم به فعالیت های بعد از سرشماری وجود دارد دنبال کردن این فعالیت ها مهم است: (۱) هدایت و تحلیل نمونه گیری بعد از سرشماری (P.E.S)، (۲) ایجاد نمونه ای اصلی از نواحی سرشماری، (۳) تحلیلی عمیق از داده ها و پیش بینی جمعیت بر مبنای نتایج سرشماری، (۴) اجرای

پیمایش‌های اجتماعی و جمعیتی در فاصله بین دو سرشماری، (۵) استفاده از نتایج سرشماری برای ارزیابی دیگر داده‌های ثبتي نظیر جمعیت و سیستم ثبتي، (۶) آمادگی برای سرشماری بعدی.

منبع

- Vaidyanathan K.E.(۲۰۰۲) *Perspective on the Censuses of the New Millennium*, International Union for the Scientific Study of Population Regional Population Conference, Bangkok. ۱۰-۱۳, June ۲۰۰۲.

مسائل و موارد موجود در سرشماری سری لانکا

مسائل و موارد موجود در سرشماری سری لانکا

A.Goonatilleke

Department of Census and Statistic

مقدمه

سازمان ملل اصول و پیشنهاد هایی را در مورد سرشماری دارد که در آن سرشماری به مثابه فرایند کلی جمع آوری، ارزیابی، تحلیل و انتشار داده های اقتصادی اجتماعی و جمعیتی در کشورها یا مناطق خاصی از کشورها محسوب می شود. سرشماری های مدرن در مقایسه با سرشماری های گذشته که صرفاً داده ها را برای برآورده شدن نیازهای خاصی انجام می داد، پیچیده تر است. در آیین نامه سرشماری سری لانکا، هدف از سرشماری آشکار شدن شرایط اقتصادی اجتماعی و مدنی ساکنان کشور است.

سری لانکا قدمت زیادی در انجام سرشماری دارد. نخستین سرشماری علمی در این کشور در سال ۱۸۷۱ انجام شد. از آن به بعد سرشماری ها هر ۱۰ سال یکبار انجام می شود. آخرین سرشماری انجام گرفته مربوط به ۱۷ ژوئای ۲۰۰۱ میلادی است. سرشماری در سری لانکا با روش سنتی و دفاکتور است.

سرشماری جمعیت و مسکن ۲۰۰۱

سرشماری سال ۲۰۰۱ نخستین سرشماری هزاره جدید است که بعد از گذشت ۲۰ سال با بیشترین فاصله زمانی در تاریخ سرشماری سری لانکا انجام شده است. ۱۸ ناحیه از کل ۲۵ ناحیه از استان های شمالی و شرقی کشور شمارش شدند.

پرسشنامه سرشماری

در سرشماری سال ۲۰۰۱ دو نوع طرح (برنامه) مورد استفاده قرار گرفت. طرح جمعیت و مسکن و طرح ناتوانی (معلولیت). در سال ۲۰۰۱ اطلاعات مربوط به مهاجرت، باروری و مسکن، تمام شماری شد. در حالی که قبلاً در سرشماری سال های ۱۹۸۱-۱۹۷۱ این اطلاعات به صورت نمونه گیری از بلوک ها انجام می گرفت.

۱- طرح جمعیت و مسکن: این برنامه با استفاده از ۲۴ قلم از خصوصیات اقتصادی اجتماعی

و جمعیتی افراد جمع آوری شد.

- اطلاعات کلی شامل (نام، خویشاوندی، جنسیت، تاریخ تولد، مذهب و قومیت)

- الگوی مهاجرت (ناحیه یا منطقه تولد، منطقه اقامت، مدت اقامت، منطقه اقامت قبلی)

- خصوصیات آموزشی (آموزش در طی ۳۰ روز گذشته، سطوح تحصیلی و سواد)
- خصوصیات اقتصادی (انواع فعالیت، شغل، صنعت، پایگاه شغلی، و فعالیت های غیراقتصادی).

- ازدواج نکاحی و باروری (پایگاه زناشویی، موالید زنده کل، تاریخ آخرین تولد زنده)
علاوه بر این ۹ قلم دیگر در مورد خصوصیات مسکن (نحوه تصرف مسکن، تعداد خانوار در واحد مسکونی، تعداد اعضای ساکن در واحد مسکونی، مواد تشکیل دهنده دیوار، کف، پشت بام، نوع بنا، سال تأسیس ساختمان، نحوه استفاده از واحد مسکونی و تعداد اتاق ها) و ۷ قلم در مورد اطلاعات خانوار که از همه خانوارها پرسیده شده است. (امکانات و تسهیلات واحد مسکونی، دارای توالت، نوع توالت، منبع آب آشامیدنی، نوع روشنایی، سوخت مصرفی برای پخت و پز)
۲- طرح معلولیت: این برنامه با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از ۶ نوع معلولیت (بینایی، شنوایی، کلامی، اختلال در دست، اختلال در پا، دیگر اختلالات جسمی و اختلال روانی). تهیه شده است.

آموزش

آموزش پرسنل سرشماری در سه برنامه فشرده انجام گرفت. درنخستین رده، مربیان ارشد آموزش دیدند. آنها ماموران ارشد دفاتر بودند که آمارشناسان و معاونان مدیران بودند. مرحله دوم آموزش مربیان توسط مربیان ارشد بود که مأموران آماری دفاتر بودند. مرحله سوم آموزش ناظران و حدود (۱۱۰ هزار) آمارگیر بود.

اجرای سرشماری

سرشماری در چهار مرحله انجام شد:

۱. عملیات نقشه برداری (از ژانویه تا دسامبر ۲۰۰۰)
۲. عملیات فهرست برداری (از فوریه تا مارس ۲۰۰۱)
۳. سرشماری مقدماتی (از ۲۵ ژوئن تا ۵ ژولای ۲۰۰۱)
۴. سرشماری نهایی (۱۷ ژولای ۲۰۰۱ از ساعت ۶ بعد ظهر تا ۱۲ شب)

عملیات نقشه برداری و فهرست برداری

کوچکترین واحد تقسیمات اجرایی در کشور سری لانکا (GN) است. برای اجتناب از دوباره شماری یا حذف افراد و واحدهای مسکونی، نقشه تقسیمات کشوری یا (GN) با مرزهای مشخص طراحی شده است. (GN) به واحدهای کوچکتری تقسیم می شود که به آن بلوک سرشماری می گویند. بلوک های سرشماری شامل ۶۰ خانه یا واحد مسکونی در بخش روستایی و یا ۸۰ خانه یا

واحد مسکونی در بخش شهری می باشد. مرزهای بلوک سرشماری همچنین در داخل تقسیمات (GN) مشخص می باشد.

در این نقشه ها واحد ساختمان با یکی از این ۴ مقوله شناسایی می شود:

۱. واحد مسکونی
۲. سکونتگاه جمعی
۳. نهاد یا بنگاه
۴. واحدهای غیر مسکونی

روش های شمارش

در مرحله مقدماتی سرشماری، آمارگیران اطلاعات را در مورد همه افرادی که در واحدهای فردی یا جمعی سکونت دارند جمع آوری می کنند و سرشماری جمعیت و مسکن برای همه افراد در واحدهای مسکونی و سکونتگاه های جمعی است.

در سرشماری نهایی که از ساعت ۶ بعد از ظهر تا ۱۲ شب اجرا شد آمارگیران پرسشنامه هایی را که در سرشماری مقدماتی طراحی شده بود پر کردند و ترتیبات خاصی اتخاذ شد تا افرادی را که تا شب سرشماری در خانه هایشان مانده بودند، شمارش شوند.

پردازش داده ها

پردازش داده ها شامل دو مرحله اصلی است: (۱) ویرایش دستی و کدگذاری و (۲) پردازش کامپیوتری. ویرایش دستی محدود به چک کردن معمولی است.

۱. مراقب باشید که کد شناسایی نواحی به درستی درج شده باشد
۲. مراقب باشید که پیش کد سؤالات به درستی پر شده باشد
۳. مراقب باشید که تاریخ تولدها ثبت شده باشد
۴. مراقب باشید که ناحیه تولد و ناحیه اقامت فعلی و ناحیه اقامت قبلی به درستی پر شده باشد.

چک کردن داده هاگاهی اوقات توسط کامپیوترها انجام می شود و خطاهای دستی را ثبت می کند. تعدادی دیگر از خطاها مربوط به فایل داده ها قبل از جدول گذاری است. پردازش توسط کامپیوترهای مدل ۳۹۰ IBM و مدل BO۱ ۳۰۰۶ انجام می شود که اولین بار در اداره سرشماری ایالات متحده به کار گرفته شد.

انتشار داده های سرشماری

آمار منتشر شده به وسیله منابع اصلی پخش نتایج سرشماری. لیست آمار منشر شده:

- یک هفته بعد از اتمام سرشماری جمعیت توسط دفاتر نواحی شمارش شد
- نخستین گزارش مقدماتی با عنوان " جمعیت به تفکیک جنس ، سن، مذهب، قومیت " برای نواحی مختلف در اکتبر ۲۰۰۱ منتشر شد.
- گزارش مقدماتی دیگری با عنوان " اطلاعات واحد مسکونی به تفکیک نواحی " در ژانویه ۲۰۰۲

منتشر شد.

- "اطلاعات جمعیت معلول" این گزارش در ژانویه ۲۰۰۳ منتشر شد.
- "نتایج جداول نمونه" بر اساس اطلاعات نهایی منتشره و در برنامه زمان بندی شده پرسشنامه تا حدود ۵ درصد بلوک های سرشماری را برای تأمین داده های مورد نیاز مورد شمارش قرار دادند. گزارش ها در سطح نواحی اطلاعات پایه در مورد مسکن و جمعیت را در اواخر ۲۰۰۲ به ما می دهد.
- نتایج مقدماتی سرشماری بر روی وب سایت (www.statistics.gov.lk).
- " داده های GN (جمعیت و مسکن)" برای ۱۸ ناحیه؛ سی دی آن در اوایل ۲۰۰۴ منتشر شد.
- گزارش نهایی. در اواخر اکتبر ۲۰۰۴، گزارش ۱۱ ناحیه که ۱۰۰ درصد همه موضوعات سرشماری را پوشش داده و Cd آن حاوی همه اطلاعات موجود برای کوچکترین تقسیمات کشوری است.

مسائل و موضوعات

- روش سرشماری "دفاکتور" و " دژور"
- در روش سرشماری دفاکتور افراد هر جا که باشند صرف نظر از اینکه در آنجا سکونت دارند یا نه مورد شمارش قرار می گیرند. در این فرایند:
- جمعیت های متحرک مشکل ایجاد می کنند
- براساس نتایج این شیوه از سرشماری جمعیت بر اساس مکان شمارش می شوند نه بر اساس محل اقامت.
- این شیوه شمارش لازم است در سرشماری های بعدی مورد بازنگری مجدد قرار گیرند

کدگذاری دستی و ویرایش

- ویرایش و کدگذاری رایج در سرشماری به صورت مرکزی انجام می شود و یک فرایند وقت گیر است. این روش دربرگیرنده:
- چک کردن ID کد
- چک کردن هماهنگ
- کدگذاری سطوح آموزشی
- کدگذاری مشاغل و صنایع

به منظور تسریع به روند ویرایش و کدگذاری دستی توجه به این نکات مهم است.
- غیر متمرکز نمودن کدگذاری و ویرایش دستی
- استفاده از سیستم کدگذاری دستی برای اشتغال و صنعت

ورود داده

روش جاری ورود داده ها از طریق کامپیوتر و در داخل دیسکت می باشد که مدت زمان زیادی است که از این روش استفاده می شود. به منظور غلبه بر مشکلات ورود داده توجه به این نکات الزامی است.

- بازبینی داده های اخذ شده: استفاده از اسکن (OCR/OMR) و استفاده از تکنیک های عکاسی

- استفاده از آزمون های (OCR/OMR) و تکنیک های عکاسی در فرایند پردازش داده های سرشماری در بین کشورهای در حال توسعه.

ویرایش کامپیوتری و جدول گذاری

الگوی رایج در ویرایش داده ها، ویرایش و پیدا کردن خطاها در نسخه نهایی و تصحیح داده های وارد شده است. این یک فرایند زمانبر است. روش های جدیدی برای انجام همزمان ویرایش داده ها تا آنجا که امکان دارد، نیاز است. در این قسمت از آموزش پرسنل، به مشاوره و همیاری فنی برای سرشماری های بعدی نیاز هست.

منبع

- Goonatilleke, A, ۲۰۰۷, *Problems and Issues Population and Housing Censuses in Sri Lanka*, Department of Census and Statistic Colombo, Sri Lanka.

**اجرا و مدیریت سرشماری جمعیت و مسکن سال
۲۰۰۰ در منطقه Fukin تایوان**

اجرا و مدیریت سرشماری جمعیت و مسکن سال ۲۰۰۰ در منطقه Fukin تایوان

Min –Lu Tseng
Yuan –Hui Chow

چکیده

گذار اقتصادی و توسعه ملی نقش مهمی در حفظ جایگاه کشور در عرصه رقابت جهانی در قرن ۲۱ داشته است. سرشماری جمعیت و مسکن در تایوان ۲۲ میلیون نفر از جمعیت و ۷ میلیون واحد مسکونی را پوشش داد. اطلاعات جمع آوری شده از خصوصیات مسکن و جمعیت مرجع اصلی برای برنامه ریزی های ملی و بلند مدت و اطلاعات لازم برای سیستم رفاه اجتماعی است. به خصوص حرکت جمعیت به سوی سالخوردگی در سال های اخیر و نیاز جمعیت سالخورده به مراقبت های بلند مدت، بیکاری و کیفیت واحد مسکونی که در آن زندگی می کند، دولت را ملزم به اجرای سیاست هایی کرد که نه فقط این مشکلات را حل کند بلکه جامعه را به سوی یک جامعه مرفه رهبری کند.

اشاعه کامپیوترها در چند دهه اخیر و فناوری اطلاعات نقش مهمی را در سرشماری ها بازی کرده است. مقدار زیادی از فرم های سرشماری و پردازش داده ها در بیشتر کشورهای دنیا به کمک روش OCR انجام می شود و در طول چند سال گذشته یکی از راه های اصلی پردازش داده ها بوده است. استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS برای نشان دادن اطلاعات مکانی در کوچکترین واحد جغرافیایی در بسیاری از کشورها مورد استفاده قرار گرفته است. کشور تایوان هم از روش OCR و هم از GIS در سرشماری سال ۲۰۰۰ استفاده نموده است به علاوه سیستم ثبت اداری در سال های اخیر برای محاسبه شاخص های آماری تأسیس شده است.

این مقاله موضوعاتی چون مروری بر سرشماری های گذشته، برنامه ریزی و هدایت سرشماری در آینده را شامل می شود.

الف – تاریخ سرشماری

سرشماری ها خصوصیات اقتصادی اجتماعی جمعیت، کیفیت و اندازه واحدهای مسکونی، ترکیب خانوار، تحصیلات و آموزش، وضعیت کار، وضعیت مسکن و دیگر اطلاعات مرتبط با منطقه Fukien تایوان را در برمی گیرد. داده های جمع آوری شده منبع اصلی برای سیاست گذاری های کلان، اجرای برنامه های توسعه و ترویج تحقیقات دانشگاهی است. دو تا سرشماری نخست در سال های ۱۹۵۶ و ۱۹۶۶ انجام گرفته است. طرحهای نمونه ای نیز به صورت متوالی در سال های ۱۹۷۰ و ۱۹۷۵ انجام گرفته است. سومین و چهارمین سرشماری ها در سال های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ انجام گرفته است.

در طول سال های گذشته سرشماری ها توسط دفتر سرشماری جمعیت در وزارت امور داخلی انجام شده است. مسؤلیت اجرای سرشماری بعد از قانون ثبت خانوار به DGBAS (اداره آمار تایوان) انتقال یافته است.

به منظور یکی کردن منابع آمارهای ملی و کاهش حجم کارهای میدانی، DGBAS رفورم بزرگی را در جمع آوری و تألیف داده ها انجام داده است. در سال های اخیر به آمارهای رسمی توجه نشان داده شده است و امروزه بسیاری از کشورهای اروپای شمالی نظیر (دانمارک، نروژ، فنلاند و ایرلند) سرشماری بر مبنای داده های ثبتی انجام می دهند و سازمان ملل برای کشورهای نیز که سرشماری ثبتی ندارند توصیه به استفاده از آمارهای ثبتی می کند به کمک این روش می توان از مصاحبه شخصی صرف نظر کرد و این در واقع یک سرشماری بلند مدت است.

ب - برنامه ریزی برای سرشماری

به منظور انجام سرشماری، DGBAS مروری بر فعالیت های انجام شده در سرشماری های گذشته داشته تا سرشماری بهبود یابد و به همین منظور از محققان و کارشناسان جمعیت شناسی، آمار و علوم اجتماعی برای مشارکت در بحث ها و برنامه ریزی های سرشماری دعوت می کند و مستندات سرشماری سازمان ملل و تجارب کشورهای چونی: ایالات متحده، کانادا، نیوزیلند، استرالیا، ژاپن، سوئد، دانمارک و فنلاند را مورد استفاده قرار می دهد. محتوای پرسشنامه هم با توجه به سیاست های دولت و نیاز های علمی محققان و دیگر حرفه ها و به منظور استفاده بیشتر از داده های آماری، طراحی و اجرا می شود. در بررسی های علمی بلند مدت ممکن است قلم های جدیدی به سوالات برای برآورده شدن نیاز سیستم رفاه اجتماعی اضافه شود. برای رها شدن از مشکلات استخدام آمارگیران، DGBAS از نیروهای خوب تعلیم دیده برای مشارکت در مصاحبه های شخصی دعوت می کند. نکاتی به منظور کارایی بهتر سرشماری لازم به نظر می رسد:

۱- استفاده مؤثر از داده های ثبتی به جای بخشی از اقلام سرشماری

بسیاری از اقلام سرشماری در سال های گذشته کامپیوتری شده اند. این آمارها نه تنها برای امور اجرایی کشور لازم است بلکه استفاده از این آمارها در سرشماری باعث صرفه جویی در زمان و هزینه می شود و کیفیت داده ها ارتقا پیدا می کند. اداره سرشماری تصمیم گرفت که با لیست ثبتی واحد های مسکونی و فایل ثبتی خانوارها شاخص هایی چون: نوع واحد مسکونی، سال اتمام بنا، تعداد طبقات را محاسبه کند. به خاطر ناهماهنگی بین شکل و آدرس موجود در فایل ها حدود ۷۰ درصد از آمارهای ثبتی در سرشماری مورد استفاده واقع شد. که البته رابطه ی معنی داری بین کامپیوتری شدن و شهرنشینی وجود دارد و در مناطق شهری حدود ۸۰ درصد از آمارهای ثبتی به صورت موفقیت آمیزی با سرشماری لینک شد.

۲- توسعه OCR جهت ارتقای کیفیت داده ها

حجم مستندات سرشماری وسیع و پردازش داده ها هم وقت گیر و گران است. در طول سال‌های گذشته، روش OCR در عرصه جهانی گسترش یافته است. به خاطر آنکه OCR سرعت بالایی در پردازش داده ها دارد، ظرفیت ذخیره اطلاعات بالا دارد و میزان خطای پایینی دارد و تا حدود زیادی کیفیت و صحت داده ها را بالا می برد. بسیاری از این کشورها این روش را برای پردازش داده ها پذیرفته اند. DGBAS از روش OCR برای اسکن فرم سرشماری و تشخیص علائم و اعداد استفاده می کند. برنامه عملیاتی سرشماری ۲۰۰۰ در سال ۱۹۹۸ طراحی شد. روش OCR به صورت آزمایشی هم روی داده های نمونه گیری منابع انسانی و هم روی داده های سرشماری های قبل انجام شد. روزانه حدود ۱۵۰ هزار خانوار به کمک روش OCR پردازش می شد. میزان خطا زیر ۳ درصد و میزان صحت ۹۷ درصد بود.

۳- توسعه GIS برای مکان یابی سرشماری

DGBAS از GIS برای کمک به فهرست برداری و لیست برداری از آدرس ها و نقشه های کامپیوتری به منظور استفاده در مصاحبه های شخصی بهره می برد. GIS با توجه به ویژگی های که دارد از جمله نقاط ثابت جغرافیایی و داده های همگن در ارتباط با خصوصیات اقتصادی اجتماعی نواحی کوچک برای تحلیل آماری مناطق در مقیاس خرد و کلان در سری های زمانی کاربرد زیادی دارد.

پ - مدیریت سرشماری

سرشماری دوبار در اواخر سال های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ برای آزمایش امکان پذیری و کارایی هزینه های روشهای شمارش جایگزین، محتوای پرسشنامه و پردازش داده ها انجام گرفت. در آگوست ۱۹۹۸ در مقیاس کوچک به خصوص برای آزمایش میزان دسترسی به نیروی کار شخصی انجام گرفت. طرح عملیاتی فرم سرشماری به صورت متوالی از مه ۱۹۹۹ انجام شد. عملیات و محتوای سرشماری به شرح زیر بوده:

۱. مصاحبه (سازمان ها، افراد، گروه ها) ملزم به پاسخ به فرم سرشماری با اطلاعاتشان هستند. داده های جمع آوری شده به صورت محرمانه به اداره آمار منتقل می شود و برای اهداف آماری مورد استفاده قرار می گیرد.
۲. زمان شروع جمع آوری داده ها ۱۶ دسامبر ۲۰۰۰ بود. و طول مدت سرشماری از ۳۱-۱۶ دسامبر ۲۰۰۰ میلادی بود.
۳. قلمرو پوشش سرشماری شهرها و استان های (Taipei, Kaohsiung, Kinmen, Lienkiang) منطقه Fukin تایوان بود.
۴. پوشش

۱-۴ جمعیت

جمعیت مقیم آنهایی هستند که در تایوان زندگی می کنند و یا آنهایی که انتظار می رود در همان مکان معمولشان در زمان استاندارد، سه ماه یا بیشتر در مناطق موجود در سرشماری زندگی کنند (شامل ملیت های کارگران R.O.C و بستگانشان که از طرف دولتشان مأموریت دارند یا بیگانگانی که در قلمرو منطقه Fukin تایوان زندگی می کنند، کارگران خارجی چینی به استثنای آنهایی که برای تحصیل و یا اشتغال به امور تجاری در سه ماه و بیشتر می مانند)

۲-۴ مسکن

واحد های مسکونی و سکونتگاه های جمعی و دیگر اماکن (به استثنای واحدهای مسکونی کارگران و بستگانشان که از طرف دولتشان برای R.O.C مأموریت دارند)، واحدهای خالی از سکنه.

۵- روش شمارش

سرشماری هردو روش را با هم تلفیق می کند و هم از مصاحبه شخصی میدانی و هم آمارهای ثبتي در ارتباط با تولید آمارهای مرتبط بهره می برد. آمارگیران برای مصاحبه های شخصی با هر فرد و واحد مسکونی بر اساس آدرس های از پیش تعیین شده در هر منطقه تعیین می شوند. اطلاعاتی در ارتباط با معلولیت، وضعیت مسکن، نوع واحد مسکونی، سال اتمام بنا، تعداد طبقات و غیره که از ادغام آمارهای ثبتي و طرح های نمونه گیری بوجود آمده است. مثل: فایل معلولیت، ثبت امکانات مسکن و غیره.

۶- اقلام پرسشنامه

۱-۶ خانوار

- خانوار معمولی

- خانوار غیر معمولی

۲-۶ جمعیت

- نام و جنس

- تاریخ تولد

- شماره ملی

- وضعیت اقامت معمولی

- بستگی با سرپرست خانوار

- وضعیت زناشویی

- تحصیلات و آموزش

- صنعت و مشاغل

- مراقبت های بلند مدت

- وضعیت بومیان

۳-۶ واحد مسکونی

- وضعیت سکونت

- نوع ساختمان

- نحوه تصرف ساختمان

- نحوه استفاده از ساختمان

- سال اتمام بنا

- محل اقامت در ۵ سال قبل
- تعداد طبقات
- تأمین کننده مخارج خانواده
- تعداد اتاق/ حمام/ توالی
- وضعیت کار و فعالیت
- مالکیت واحد مسکونی
- محل کار یا تحصیل
- سال ورود به ساختمان

۸- تعیین حدود مناطق سرشماری

تعیین حدود سرشماری از ۲۰ مه تا ۱۱ ژوئن ۲۰۰۰ میلادی به درازا انجامید. در شهرستان‌های Taipei و Kaohsiung نواحی سرشماری بر اساس بلوک‌ها تعیین می‌شود. در حالی که دیگر شهرها و بخش‌ها بر اساس فهرست روستاها بوده است.

۸-۱ تعیین ناحیه شمارش به این صورت است که ۱۱۰ خانوار در داخل یک روستا یا محدوده قرار دارد. بنابراین اندازه دامنه ناحیه سرشماری به ۷۰ تا ۱۴۰ ممکن است بزرگ یا کوچک شود که این بستگی به موقعیت جغرافیایی محلی دارد.

۸-۲ شش ناحیه همجوار در درون یک شهر یا شهرستان بر اساس تقسیمات اداری قرار دارند. بنابراین اندازه ناحیه اداری به ۵ الی ۷ ناحیه بزرگ یا کوچک می‌شود.

۸-۳ تعداد ناظران هر ناحیه سرشماری بر اساس تعداد شهر و شهرستانهای موجود که لیست آن قبل از سرشماری بر اساس توزیع جمعیت تهیه می‌شود.

۹- گروه‌های مشارکت کننده در سرشماری

هیأت‌های خاصی در ارتباط با سرشماری از طرف سازمان‌های دولتی تشکیل می‌شود. برای هر سازمان یا نهادی وظایفی در نظر گرفته شده است. این سازمان‌ها شامل: وزارت دفاع، وزارت کشور، وزارت بهداشت، وزارت امور خارجه، وزارت آموزش و پرورش، وزارت دادگستری، شورای امور کارو ...

۱۰- پردازش و انتشار داده‌ها

۱۰-۱ پردازش داده‌ها توسط کامپیوترها و بخشی از آن با دست انجام می‌شود. کارهای که در عملیات کامپیوتری انجام می‌گیرد شامل: اسکن، شناسایی کارکتر، ورود داده، ویرایش و تصحیح، حذف دوباره شماری، یکسان کردن فایل‌ها و جدول‌ها، پرینت از جداول آماری برای کارهای دستی نظیر: چک و رده بندی، ویرایش و تصحیح و ارزیابی و تحلیل نتایج آماری می‌باشد.

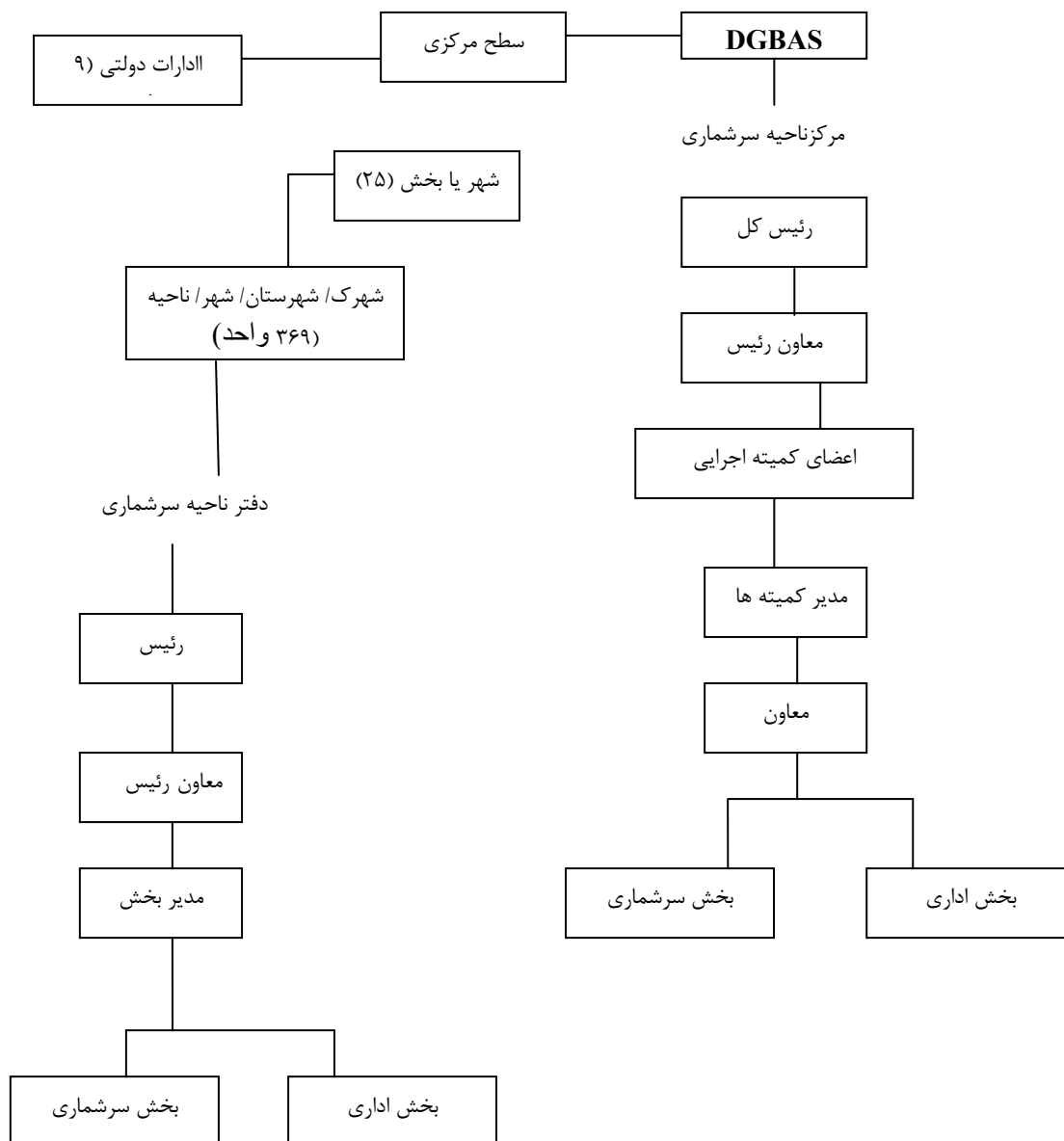
۱۰-۲ انتشار داده و جمع‌آوری دو نوع گزارش آماری: گزارش اولیه، گزارش کلی گزارش اولیه شامل ویژگی‌های جمعیت (سن، بستگی با خانوار، وضعیت تأهل و تحصیلات)، مراقبت‌های بلندمدت و وضعیت بومیان و اطلاعات مسکن (تعداد واحدهای مسکونی، نحوه تصرف مسکن و غیره). گزارش کلی شامل: اطلاعات کلی کشور/ استان/ شهرستان، گزارش‌های تحقیقی

خاص، عملیات و سیستم سرشماری، چکیده نتایج سرشماری (چاپ انگلیسی). تعداد ۲۹ جلد که اکثریت اقلام سرشماری را پوشش می دهد، اقلامی نظیر وضعیت کار و جمعیت فعال از نظر اقتصادی، مسافرت، مهاجرت، خصوصیات مسکن (نوع ساختمان، اجاره واحد مسکونی)، کیفیت مسکن (سال ساخت بنا، تعداد طبقات و تعداد اتاق ها) و وضعیت بهداشت و ... برنامه زمانبندی گزارش کلی برای انتشار از ژوئن تا دسامبر ۲۰۰۲ بوده است. دسترسی به نتایج آماری از طریق الکترونیکی (سی دی، دیسکت، وب سایت) راحتتر از نشریه های چاپی است. آدرس وب سایت اداره آمار تایوان (www.dgbas.gov.tw) است.

ادامه عملیات از مارس ۲۰۰۰ شروع شد و شامل:

۱. تهیه فهرست از نواحی سرشماری برای کاهش حذف و تقویت پوشش کامل مصاحبه ها. DGBAS اقدام به یکپارچه کردن فایل ثبتی خانوار، تهیه پیش فهرست برای روستاها و بلوک ها و تهیه فهرست واحدهای مسکونی از ژوئن تا سپتامبر ۲۰۰۰. کامپیوتری کردن فایل ها، تألیف و انتشار فهرست ها و آدرس ها از اکتبر تا نوامبر همان سال.
۲. ایجاد سازمانهای سرشماری محلی، در اصل برنامه ریزی، مدیریت و اجرای سرشماری بر عهده DGBAS و از طرف سازمان ها مورد حمایت مالی قرار می گیرد. سازمانهای سرشماری محلی تحت حاکمیت دولت و مدیریت هیأت های سرشماری به عهده DGBAS است. اجرای سرشماری های نفوس و مسکن مراکز نواحی به عهده حکومت های محلی است که شامل ناحیه Taipei و Kaohsiung، شهرها و بخشهای kingmen, Lienkiang که جزو منطقه Fukin تایوان هستند. کارمندان بخشهای سرشماری مسئولیت نظارت و تعیین نواحی سرشماری و استخدام آمارگیران و ارزیابی پرسشنامه ها را به عهده دارند.

نمودار سازمانی سرشماری جمعیت و مسکن تایوان



۳- استخدام و تعیین مسئول گروه، کارکنان سرشماری، ناظران، بازرسان و آمارگیران به منظور انجام مصاحبه های شخصی از ژولای تا اکتبر ۲۰۰۰. جمعاً حدود ۸۰ هزار پرسنل برای انجام سرشماری از نیروی کار شخصی و عده ای از پرسنل بخش عمومی به کارگماشته شدند.

۱-۳ آمارگیرانی که برای هر ناحیه انتخاب می شوند هم از کارمندان دولت و هم نیروی کار شخصی اند. تعداد کل آمارگیران ۵۹۸۷۰ نفر بودند (که از این تعداد ۳۹۸۳۰ نفر نیروی کار شخصی بودند).

مصاحبه شخصی از ۱۶ الی ۳۱ دسامبر ۲۰۰۰ اجرا شد. آمارگیران از هر فرد و خانواری در درون مناطق معین شده، مصاحبه به عمل می آوردند فرم ها را پر می کردند و در بسته ای نگه می داشتند و اجازه فاش کردن اطلاعات جمع آوری شده را برای هیچ سازمان یا فرد و یا گروهی نداشتند.

۲-۳ مسؤل گروه نواحی سرشماری که از بین افراد معتمد در روستاها و محلات که آشنا با سرشماری بودند، انتخاب می شدند و تعدادشان ۱۱۴۵۴ نفر بود و به آمارگیران در انجام مصاحبه و مسائل پیش روی آمارگیران کمک می کردند و فرم های پر شده را به لحاظ پوشش و محتوا در محدوده تعیین شده برای شان کنترل می کردند.

۳-۳ بازبین سرشماری که به ازای هر دو واحد از تقسیمات اداری یک بازبین انتخاب می شد. و از میان کارکنان آمار و دفاتر ثبتی، آمارگیران و و کارشناس ناظر و کارمندان دولت انتخاب می شد و تعدادشان در کل ۵۱۵۳ نفر بود. برای بهبود صحت داده ها، ناظران به منظور کنترل پرسشنامه های پر شده به لحاظ خطای پوششی و محتوای مرور جامعی به پرسشنامه ها دارند. اگر هر گونه حذف تصادفی یا تناقض در پرسشنامه ها پیدا شود به مسؤل گروه و مسؤل گروه به آمارگیر ارجاع می دهد تا مصاحبه مجدد صورت گیرد و تصحیح شود.

۴-۳ ناظران، برای هر ناحیه یک ناظر انتخاب می شود. ناظران از میان افرادی انتخاب می شوند که تجربه زیادی در امر سرشماری، پیمایش یا آمار دارند. تعداد کل ناظران ۱۰۶ نفر است. کار ناظران سرشماری در دو مرحله است: نخست عملیات سرشماری را تسهیل می کنند، ناظران مسؤل رایزنی درباره کار میدانی و ایجاد هماهنگی بین سازمان های سرشماری هستند. دومین مرحله تقویت کیفیت داده ها و اجرای موفقیت آمیز کارهای سرشماری است. ناظر نیاز به مروری کلی به فرمهای تکمیل شده و نظارت بر پیشرفت عملیات سرشماری می باشد.

۴- آموزش کارکنان سرشماری، به منظور بهبود کیفیت داده ها و یکسان کردن روش های شمارش، آموزش فهم جامع از کاربردها و اهمیت های سرشماری، قوانین و مقررات سرشماری، شیوه های گزارش پرسشنامه، مهارت های مصاحبه شخصی و غیره لازم می باشد. برنامه آموزش اصولاً در سطح مرکزی و محلی انجام می گیرد.

۱-۴ برنامه آموزش مرکزی از ۲ تا ۶ اکتبر سال ۲۰۰۰ برگزار شد. آموزش کلاً پنج دوره بود و برای هر دوره یک روز لازم بود. در برنامه آموزش ۴۲۵ مربی، ناظر، مدیر بخش، معاون بخش از دفاتر سرشماری نواحی/ شهرها/ شهرستانها/ بخش ها و کارمندان سرشماری وزارت دفاع حضور داشتند.

۲-۴ برنامه آموزش محلی به صورت هماهنگ از همه دفاتر سرشماری نواحی/ شهرها/ شهرستانها/ بخش ها، از نوامبر تا اکتبر ۲۰۰۰ بود و کلاً ۱۱۷۰ دوره تشکیل شد و در این دوره ها حدود ۷۷۰۰۰ کارمندان اداری، بازبین ها، مسؤلان گروه و آمارگیران شرکت داشتند.

ت - کاربرد سرشماری

داده های سرشماری در مقیاس وسیعی در بین سازمان های دولتی و نهادهای تحقیقی به کار می رود، که بیانگر تنوع درخواست ها از ویژگی های اقتصادی اجتماعی برای سیاست مداران و مراکز علمی است. محتوای درخواست و سیاست های حکومتی در ادامه به صورت خلاصه آمده است. موضوع اقلام پرسشنامه سرشماری مواردی چون: جمعیت مقیم، میزان بی سواد، مراقبت های بلند مدت، جمعیت سالخورده، تعداد افرادی که به تنهایی زندگی می کنند، جمعیت بومیان، ترکیب خانوار، واحد مسکونی خالی از سکنه و غیره. همه اطلاعات جمع آوری شده مطابق با قوانین آماری و برای شاخص های پایه و معیار های حکومتی مورد استفاده واقع می شود. برخی از شاخص ها و مسائل عمده به منظور استناد نهاد های تصمیم گیرنده برای تنظیم برخی راهکارها و مقیاس ها در جدول زیر آمده است.

شاخص های سرشماری جمعیت و مسکن

تغییرات در ۱۰ سال		سال ۱۹۹۰	سال ۲۰۰۰	اقلام	
درصد	تعداد				
۸/۷۰	۱۷۷۴	۲۰۳۹۳	۲۲۱۶۷	جمعیت مقیم	
۶/۸۸	۷۳۱	۱۰۶۱۸	۱۱۳۴۹	مرد ۰۰۰	
۱۰/۶۷	۱۰۴۳	۹۷۷۵	۱۰۸۱۸	زن ۰۰۰	
۱۲/۵۹	۳/۷	۲۹/۴	۳۳/۱	میانگین سال های سن	
۳۲/۶۹	۳/۴	۱۰/۴	۷/۰	میزان بی سواد و خودآموزی	
			۲۸۶	تعداد افراد نیازمند به مراقبت های بلند مدت	
۳۹/۳۴	۲/۴	۶/۱	۸/۵	جمعیت ۶۵ سال به بالا	
۷۹/۷۶	۱۳۴	۱۶۸	۳۰۲	تعداد کل جمعیت افراد تنها ۰۰۰	
			۹/۱	نیازمند به مراقبت بلند مدت	
			۳۹۶	جمعیت بومیان ۰۰۰	
۳۰/۹۳	۱۵۲۹	۴۹۴۳	۶۴۷۲	خانوار معمولی ۰۰۰	
۱۷/۵	۰/۷	۴/۰	۳/۳	میانگین بعد خانوار	
۳۷/۳۸	۱۹۰۲	۵۰۸۸	۶۹۹۰	واحد مسکونی ۰۰۰	
۸۱/۴۴	۵۵۳	۶۷۹	۱۲۳۲	خالی از سکنه ۰۰۰	
۳۲/۳۳	۴/۳	۱۳/۳	۱۷/۶	میزان خالی از سکنه	
۴/۷۱	۳/۷	۷۸/۵	۸۲/۲	میزان مالکیت	

۱- جمعیت

۱-۱ رشد جمعیت، میانگین رشد سالیانه جمعیت به صورت متوالی از ۳/۷٪ به ۱/۲٪ در دو فاصله ۱۰ ساله ۱۹۶۶-۱۹۵۷ و ۱۹۹۰-۱۹۸۱ کاهش یافته است. جمعیت زیر ۱۵ سال ۴۵۸۲ و یا ۲۰/۷ درصد از کل جمعیت، سنین ۱۵-۶۴ سال ۱۵۶۹۴ و یا ۷۰ درصد. ساختار جمعیت از شکل هرم مثلثی به سمت مخروطی شکل تغییر یافته است و این یعنی اینکه در آینده ذخیره نیروی کار کاهش پیدا می کند. این آمارها می تواند شاخصی برای سیاست گذاری دولت روی جمعیت و دیگر مسائل مرتبط با آن باشد.

۲-۱ توزیع جمعیت، بیش از ۷۰ درصد جمعیت در کلان شهرها زندگی می کنند. بیشترین میزان یعنی ۴۴/۱٪ برای مناطق شمالی از بین چهار منطقه موجود است که در طول ده سال گذشته ۱۲/۲٪ افزایش داشته است. شهرهای Taichung و Kaohsiung افزایش قابل توجهی داشته اند. رابطه ای مثبت بین توزیع جمعیت و درجه شهرنشینی وجود دارد. آمارها همچنین می تواند مرجع خوبی برای برنامه ریزی شهری توسط دولت باشد و به کمک آن تعادل بین توسعه مناطق شهری - روستایی برقرار می شود.

۳-۱ تفاوت بین جمعیت مقیم و جمعیت ثبت شده، ناهمخوانی در توزیع بین جمعیت مقیم و جمعیت ثبت شده در منطقه Fukin تایوان در سال ۲۰۰۰ وجود دارد. تفاوت می تواند به جمعیت در حال کار، جمعیت شاغل به تحصیل و یا جمعیت مسافر نسبت داده شود. آمارها مبنایی برای اختصاص دادن منابع انسانی به مناطق، برای حکومت فراهم می کند.

۴-۱ سواد و آموزش، رواج آموزش در سی سال گذشته باعث ارتقای کیفیت جمعیت شده است. جمعیتی که تحصیلات عالی را به پایان رسانده ۲۴/۸٪ و جمعیتی که با تحصیلات عالی در مشاغل مشغولند ۳۳/۶ درصد بوده است. شکاف آموزشی بین جنسیتها کاهش یافته است. از این آمارها در بخش اشتغال استفاده می شود

۵-۱ وضعیت تأهل، جمعیت ازدواج نکرده و طلاق گرفته افزایش آشکاری در طول ۱۰ سال گذشته در نتیجه تغییرات اجتماعی سریع داشته است. مردان ازدواج نکرده به ۳۸/۶ درصد و زنان ازدواج نکرده ۳۰/۱ درصد افزایش یافته است. شکاف بین مردان ازدواج نکرده و زنان ازدواج نکرده کاهش یافته است. این آمارها مرجع خوبی برای برنامه های خانواده است

۶-۱ جمعیت سالخورده، جمعیت بالای ۶۵ سال از ۶/۱٪ در سال ۱۹۹۰ به ۸/۵٪ در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است. شاخص سالخوردگی نیز از ۱۲/۶٪ و ۲۲/۶٪ در ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ به ۴۱/۳٪ در سال ۲۰۰۰ میلادی رسیده است که بیانگر افزایش آشکاری در جمعیت سالخورده نسبت به دهه های گذشته بوده است. این آمارها می تواند شاخص مناسبی برای برنامه ریزی رفاه اجتماعی و مراقبت های پزشکی باشد.

۷-۱ مراقبت های بلند مدت، ۴۴/۱٪ از جمعیت ۶۵ سال به بالا نیازمند مراقبت های زیاد بودند که نشان از افزایش چشم گیر مراقبت های بلند مدت برای جمعیت سالخورده است. این آمارها

مرجع خوبی برای استقرار سیستم مراقبت های بلند مدت ملی و دیگر برنامه های مرتبط با آن است.

۸-۱ جمعیت بومیان، کل جمعیت بومیان ۳۹۶۰۰۰ بوده است. که به دلیل تحصیل و اشتغال حدود ۲۶۰۰۰ نفر از مناطق شرقی به دیگر مناطق مهاجرت کرده اند که حدود ۹۰۰۰ نفر از آنها به مناطق شمالی حرکت کرده اند. آمارها نشان می دهد که جمعیت بومی تمایل به حرکت به سمت مناطق پر رونق صنعتی دارند چراکه فرصتهای آموزشی و شغلی بیشتری در این مناطق موجود است. این آمارها مرجع مناسبی برای سیاست گذاری آموزشی و شغلی برای جمعیت بومی است.

۹-۱ جمعیت خارجی، کل جمعیت خارجی حدود ۳۳۶۰۰۰ که این مقدار ده برابر مقدار سال ۱۹۹۰ است. اکثریت مهاجران از آسیای جنوب شرقی بودند. گروه های سنی ۴۹ تا ۲۵ ساله بیشترین درصد یعنی حدود ۲۳۴۰۰۰ نفر را شامل می شدند. حدود ۵۶/۲٪ از مهاجران در منطقه شمالی به دلیل فرصت های شغلی بیشتر، ساکن شده بودند. این آمارها شاخص مناسبی در جهت سیاست های مربوط به مهاجران است.

۲- خانوار

۱-۲ بعد خانوار، در نتیجه تغییرات محیطی اقتصادی اجتماعی، میانگین بعد خانوار از ۴ به ۳/۳ کاهش یافته است. این بیانگر این واقعیت است ترکیب خانوار ساده تر شده است. این آمارها مرجع مناسبی برای سیاست های اجتماعی و دیگر برنامه های مرتبط با آن است.

۲-۲ خانوار تک والد، خانوارهای تک والد افزایش چشم گیری در نتیجه افزایش نرخ طلاق به بالاتر از ۰/۹ درصد برای کل جمعیت در اواخر سال ۲۰۰۰ داشته است و جمعاً حدود ۸۸۰۰۰ خانوار تک والد وجود داشته است. این آمار شاخص مناسبی برای برنامه های رفاه اجتماعی است.

۳- واحدهای خالی از سکنه

در اواخر سال ۲۰۰۰ میزان واحدهای خالی از سکنه به ۱۷/۶٪ و میزان مالکیت واحد مسکونی به ۸۲/۲٪ بوده است. که این نسبت از کشورهای پیشرفته دیگر بیشتر است. بنابراین هر خانوار ۱/۱ واحد مسکونی را دارا می باشد. از این آمارها برای ارزیابی سیاست های مسکن استفاده می شود.

خلاصه اینکه نتایج سرشماری موضوعات متنوعی را پوشش می دهد که این موضوعات پیوند نزدیکی با سیاست ها و برنامه های دولت دارد. در زیر به نمونه ای از این سیاست ها اشاره می شود:

۱- برنامه منابع انسانی و سیاست جمعیتی

نتایج حاصل از سرشماری اطلاعات مفیدی درباره رشد و ترکیب جمعیت دارد که این اطلاعات مرجع مناسبی برای اتخاذ سیاست های جمعیتی، برنامه ریزی برای منابع انسانی و آموزش اشتغال و غیره است.

۲- تعیین حدود تقسیمات اداری، توزیع بودجه، تخصیص منابع انسانی، توسعه شهری

داده های حاصل از سرشماری اطلاعات مفیدی درباره توزیع و تراکم جمعیت، وضعیت مهاجرت و شاخص های مهم برنامه ریزی شهری به دست می دهد.

۳- مراقبت های پزشکی بلند مدت و دیگر برنامه های رفاه اجتماعی

با کمک نتایج سرشماری از وضعیت جمعیت سالخورده می توان مطلع شد و برای ایجاد سیستم تأمین اجتماعی و مراقبت های پزشکی و مایحتاج مربوط به سالمندان برنامه ریزی کرد.

۴- سیاست های آموزش، صنعت و نیروی کار

اطلاعاتی که سرشماری درباره وضعیت آموزش، کار و جمعیت مقیم به دست می دهد منبع مهمی برای سیاست های آموزشی و صنعتی می دهد.

۵- سیاست های حمل و نقل و ارتباطات و امور زیربنایی

نتایج حاصل از سرشماری اطلاعات مفیدی را درباره وضعیت سفرها در طول روز و جمعیت شب فراهم می کند که به کمک این اطلاعات می توان برای انتخاب مکان تسهیلات حمل و نقل و امور زیربنایی و عمومی اقدام کرد.

۶- سیاست های مسکن و برنامه های مرتبط با آن

اطلاعاتی که سرشماری درباره مسکن می دهد هم به لحاظ کمی و هم به لحاظ کیفی مرجع خوبی برای سیاست های مسکن و برنامه های مربوط به آن است.

۷- چارچوب نمونه گیری پیمایش ها

نتایج سرشماری خصوصیات اقتصادی اجتماعی یک ملت را پوشش می دهد و منبع اصلی برای چارچوب نمونه گیری پیمایش یا طرح های آماری است که می تواند توسط دولت و یا نهاد های علمی صورت گیرد.

ث- ویژگی های سرشماری

تغییرات محیطی و اقتصادی و اجتماعی سریع منجر به اصلاح شیوه های جمع آوری داده ها و فناوری اطلاعات توسط DGBAS شد و به منظور بالا بردن کارایی و مناسب بودن عملیات سرشماری و جمع آوری داده DGBAS سرشماری را برنامه ریزی و مدیریت کرده که شامل ویژگی های زیر می باشد:

۱. بهبود پوشش سرشماری، با جمع آوری و یکسان کردن اطلاعات فایل ثبتی خانوار و آدرس مناطق مسکونی، تعیین نواحی سرشماری را به روز کرده است.
۲. کارایی هزینه جمع آوری اطلاعات، به منظور کاهش حجم کار میدانی از اطلاعات ثبتی در زمینه مسکن، معلولیت و دیگر آمارهای ثبتی برای تولید آمار استفاده می کند.
۳. ارقام سرشماری مورد دلخواه کاربران، به منظور جوابگویی به نیازهای کاربران در زمینه های برنامه ریزی رفاه، مراقبت های بلندمدت، ویژگی های جمعیت بومی و غیره. برخی از ارقام به پرسشنامه اضافه شده است.
۴. توسعه پوشش سرشماری برای طرح های آماری گروه های خاص، این گروه ها شامل: دانشجویان ترم اول و مقاطع بالاتر در خوابگاه ها، افراد ساکن در زندان ها و نهاد های تربیتی، سربازان ساکن در آسایشگاه، کارگران خارجی و بیمارانی که برای مدت زمان طولانی در بیمارستانها می مانند.
۵. استفاده از نیروهای بومی برای رهایی از مشکل استخدام آمارگیران و ایجاد فرصت برای عموم جهت مشارکت در مشاغل دولتی، DGBAS به همین منظور از نیروهای خوب آموزش دیده برای شرکت در مصاحبه های شخصی استفاده می کند و این نیروها را از میان افراد: مدیران دولتی، مددکاران اجتماعی، کارمندان بومی و آماردانان و غیره انتخاب می کند.
۶. به کارگیری سیستم GIS، فناوری و محیط پیمایش دچار تغییرات اساسی شده است. کشورهای زیادی از GIS در سرشماری و تحلیل های آماری استفاده می کنند. استفاده از GIS به یک الگوی جهانی در سال های اخیر تبدیل شده است. برای سرشماریهای گذشته کوچکترین واحد تقسیمات جغرافیایی روی نقشه تعیین می شد. ولی به هنگام بازنگاری جغرافیایی و تصمیم گیری استراتژیک نمی توان اینگونه به اطلاعات اقتصادی اجتماعی در مقیاس کوچکترین واحد جغرافیایی پی برد. به همین خاطر DGBAS تصمیم به توسعه GIS گرفت. با کمک این نرم افزار تعیین محدوده جغرافیایی نواحی و بلوک های سرشماری و تهیه فهرست آدرس ها و مکان ها راحت و دقیقتر صورت می گیرد.
۷. تسهیل روش های عملیاتی سرشماری، برای انتشار کارهای آماری و ارضای به موقع نیازهای کاربران سرشماری، DGBAS سیستم عملیاتی امور اداری (EAOS) را با هدف سهمیه بندی کارکنان، کنترل و ارزیابی بودجه توسعه داده است. حکومت های محلی و دفاتر شهر/شهرک/ناحیه/بخش از این سیستم در مقیاس وسیعی استفاده می کنند. در مقایسه با سرشماری ۱۹۹۰ در این سرشماری، بهسازی زیادی به لحاظ زمان و نیروی انسانی و کاغذ پرسشنامه شده است. EAOS بیشتر برای سرشماری های کشاورزی، خدماتی، صنعتی و تجاری تهیه شده بود.
۸. برنامه افزایش پوشش سرشماری، سرشماری حدود ۷ میلیون واحد مسکونی و ۲۲ میلیون نفر از جمعیت را پوشش می دهد. برای آگاه کردن افکار عمومی از اهداف و کاربردهای

سرشماری، DGBAS چندین برنامه در سطح ملی برای ایجاد انگیزه مشارکت در سرشماری تدوین کرده بود. سازمان های محلی سرشماری نیز بودجه ای برای ارتقا و تأمین تقاضای کاربران اختصاص داده بودند.

۹. اتوماسیون پردازش داده ها، برای صرفه جویی در نیروی کار و تقویت کیفیت داده ها، سرشماری با کمک تکنولوژی (OCR) پردازش شد. در فرم سرشماری ۲۰۰۰ تکنولوژی جدید استخراج داده ها مورد آزمایش قرار گرفت.

ج - آینده توسعه سرشماری

مصاحبه شخصی و پردازش اولیه داده به صورت تدریجی در ابتدای سال ۲۰۰۱ کامل شد. در این سرشماری بعضی از روش ها و تکنیک ها برای نخستین بار در سرشماری اجرا شد و مبنایی برای هدایت سرشماری های آینده و دیگر طرحهای نمونه گیری شد. هر چند هنوز مواردی موجود است که نیاز به اصلاح دارد.

در کنار اطلاعاتی چون: جمعیت مقیم، تحصیلات و سواد، مراقبت های بلند مدت، جمعیت سالخورده، افرادی که به تنهایی زندگی می کنند، بعد خانوار، واحدهای خالی از سکنه و دیگر ویژگی های مسکن و جمعیت، اطلاعاتی تفصیلی تری چون وضعیت اشتغال، مهاجرت، سفر، وضعیت معلولان، درجه و مقوله بندی معلولیت وجود دارد که این آمارها می تواند به عنوان شاخصی برای برنامه ریزی رفاه اجتماعی و مراقبت های پزشکی مورد استفاده قرار گیرد. آمارهایی چون وضعیت اشتغال، صنعت و جمعیت بومی نیز مرجع مناسبی برای برنامه ریزی شغلی و آموزشی است. نوع ساختمان، سال اتمام بنا، تعداد کل طبقات، با کمک این اطلاعات نیز می توان نه تنها به سیاست های مسکن دولت کمک نمود بلکه به تحقیقات علمی و دانشگاهی که در ارتباط با کیفیت مسکن و نحوه مالکیت واحد مسکونی کمک نمود.

اداره سرشماری از تکنولوژی OCR برای پردازش داده ها استفاده می کند و در آینده استفاده از این تکنولوژی به طرحهای آماری بزرگ در سطح ملی چون طرحهای اشتغال و صنعت به مثابه کدگذاری هوشمند، توسعه پیدا می کند. استفاده از GIS در سرشماری، نخستین بار برای شهرهای Taipei و Kaohsiung به منظور کمک به تعیین کارمندان برای نواحی و نمایش داده، صورت گرفت. اداره سرشماری تصمیم به توسعه بیشتر این نرم افزار برای دیگر استانها و شهرستان ها و ایجاد پایگاه داده برای نواحی کوچک، گرفت. به عبارت دیگر به منظور ایجاد انسجام بین داده های سرشماری با اطلاعات جغرافیایی از این نرم افزار استفاده می شود.

چ - نتیجه گیری

نتایج اولیه سرشماری مسکن و جمعیت سال ۲۰۰۰ در ابتدای سال ۲۰۰۱ کامل و منتشر شد. اصلاحات مهمی در جمع آوری داده و صرفه جویی در زمان در مقایسه با دهه های گذشته

صورت گرفته است. آمارهای ثبتی ابتدا بخشی از آمارهای سرشماری را تولید کرد. نرم افزارهای OCR و GIS برای پردازش داده، تعیین نواحی سرشماری و نمایش مکانی داده ها به کار می رود. علاوه بر این داده های سرشماری در مقیاس وسیعی برای آژانس های دولتی، نهاد های تحقیقاتی سیاست های دولتی، تحقیقات دانشگاهی، چارچوب نمونه گیری پیمایش های طولی و دیگر اهداف کاربرد دارد. اقلام اقتصادی اجتماعی در سرشماری نقش مهمی را در توزیع امکانات رفاهی در بین مناطق بازی می کند. در کل فعالیت های اداره سرشماری از چند جهت مدنظر است:

۱. ایجاد سری های زمانی جمعیت مقیم در فاصله بین سرشماری ها
۲. توسعه نرم افزار GIS برای تعیین نواحی سرشماری و نمایش داده ها در مقیاس نواحی کوچک و مقیاس کشوری
۳. طراحی کدگذاری هوشمند و فرم هایی با مقوله های مشترک، در تکنولوژی OCR و افزایش کارایی پردازش داده ها
۴. استفاده از داده های ثبتی به منظور جایگزینی با برخی از اقلام سرشماری که قبلاً با روش سنتی و با مصاحبه جمع آوری می شد.

منبع

- Lu Tseng, Min and Hui Chow, Yuan, ۲۰۰۰ *Population and Housing Census in Taiwan-Fukin Area Conduction and Application*, DGBAS.

روش های ثبتی در کشور اتریش

روش‌های ثبتی در کشور اتریش Central Bureau of Statistic Austria

در سال ۲۰۱۱ اتریش به جای سرشماری به روش سنتی، یک سرشماری به روش کاملاً ثبتی انجام خواهد داد. مبنای قانونی سرشماری بر اساس داده‌های ثبتی به قانون ۱۶ مارس ۲۰۰۶ برمی‌گردد. این قانون همچنین تصریح می‌کند که آزمایش سرشماری در اکتبر ۲۰۰۶ انجام گرفته است. آزمون سرشماری در تاریخ ۳۱ اکتبر ۲۰۰۶ بود. و قلمرو دولت فدرال را به طور کامل پوشش داد. از نتایج این سرشماری در سیستم اخذ مالیات بر درآمد شهرداری‌ها و استان‌های کشور استفاده شد.

۱. موضوعات سرشماری

- سرشماری جمعیت: مردمی که در اتریش اقامت دارند (PC).
- سرشماری مسکن: واحدهای مسکونی و آپارتمان‌ها (HC).
- سرشماری از بنگاه‌های اقتصادی و واحدهای محلی اشتغال‌زایی (CE).

۲. اصول سرشماری بر مبنای داده‌های ثبتی

در گذشته سیستم‌های ثبتی با یکدیگر مرتبط نبودند و داده‌ها را به صورت مستقل از هم جمع‌آوری می‌کردند و مقادیر عددی متفاوتی در یک متغیر برای یک شخص ثبت می‌شد. بنابراین داده‌هایی که صرفاً از سیستم ثبت گرفته می‌شد قابل اعتماد نبود. اما امروزه برای به دست آوردن داده‌های با کیفیت در ارتباط با جنسیت، تاریخ تولد، ملیت، مکان تولد، از سیستم‌های ثبتی مختلف استفاده می‌شود. موارد ناسازگار چک و به داده‌های مطلوب تبدیل می‌شود.

برای موضوعاتی که پیچیده‌تر است کمیسیون محافظت از داده‌ها اجازه نمی‌دهد که داده‌ها از روی شماره شناسایی افراد چک شود. برای این منظور شماره شناسایی خاصی برای افراد در دفتر آمار صادر می‌شود.

یکسری نکات در ارتباط با داده‌های ثبتی ذکر می‌شود:

- هشت سیستم ثبتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که اطلاعات مربوط به هر متغیر را جمع‌آوری می‌کنند. در هفت تا از این سیستم‌ها اطلاعات با هم مقایسه می‌شود و بعد از تأیید اطلاعات در هشتمی ثبت می‌شود.
- داده‌های جمع‌آوری شده بدون ذکر نام‌های ثبتی و بدون کدهای سیستم تأمین اجتماعی با داده‌های حاصل از "شعبه‌های مخصوص صدور شماره شناسایی افراد" جایگزین می‌شود و بعد به اداره آمار اتریش تحویل داده می‌شود.

- داده‌های دفاتر ثبتی با داده‌های "شعبه‌های مخصوص صدور شماره شناسایی افراد" مطابقت و سازگاری اش چک می‌شود و به داده‌های مطلوب تبدیل می‌شود.
- شکاف موجود در سیستم‌های ثبتی با تکنیک‌های آماری خاصی پر می‌شود.
- اطلاعات مربوط به متغیرهایی جمع‌آوری می‌شود که در سرشماری‌های قبلی بوده است.
- بعضی از متغیرها در هیچ سیستم ثبتی موجود نیست و امکان جمع‌آوری آن از طریق سرشماری ثبتی مقدور نیست مانند: زبان محاوره‌ای، مدت مسافرت و میانگین مسافرت.
- بزرگترین ایراد سرشماری بر مبنای داده‌های ثبتی این است که سیستم‌های ثبتی اشتغال را شامل نمی‌شود و بنابراین در سرشماری جمع‌آوری نمی‌شود اگر چه یکی از متغیرهای کلیدی است که در توصیه‌های سازمان ملل وجود دارد. بنابراین این متغیر در مقیاس محلی در اتریش موجود نیست اما در سطح منطقه‌ای از طریق طرح‌های نیروی کار موجود است.
- کارهای زیادی در حال انجام است و کیفیت سیستم‌های ثبتی برای تکمیل نیازمندیهای سرشماری در حال بهبود است. در بعضی موارد حتی متغیرهای بیشتری به سیستم ثبتی اضافه می‌شود. مهمترین موردی که می‌شود مثال زد آدرس مکان کار است که به اطلاعات سالیانه سیستم تأمین اجتماعی اضافه شده است.
- به منظور چک کردن موارد سازگاری و مطابقت در داده‌ها اداره آمار اتریش به ترتیب خاصی این کار را انجام می‌دهد.
- در مواردی که نیاز به بررسی بیشتری وجود دارد یعنی جایی که ناسازگاری شدید و تردید در مورد اینکه شخص اتریش را ترک کرده ولی هنوز در سیستم ثبت مرکزی جمعیت موجود است. اسم و آدرس فرد از دفتر ثبتی به اداره آمار اتریش تحویل داده می‌شود
- در بعضی از موارد که اداره آمار اتریش در نظر دارد که شخص خاصی را از شمارش در محدوده شهری که در سیستم ثبت مرکزی نیز ثبت شده است، مستثنی کند. برای شهروند بودن اقامت اصلی (طبق تعریف سازمان ملل همان اقامت معمول یا روزمره) در نظر گرفته می‌شود.

۳. سیستم‌های ثبتی

برای هر متغیر که در سرشماری ثبتی معین شده اطلاعات از یک یا چند سیستم ثبتی اخذ و با هم مقایسه می‌شود. تولید کنندگان داده ملزم به همکاری با اداره آمار اتریش در زمینه کامل کردن داده‌ها هستند. انتقال داده‌ها به صورت الکترونیکی انجام می‌شود.

۳-۱ سیستم‌های ثبتی پایه

برای سرشماری بر مبنای داده‌های ثبتی اداره آمار اتریش داده‌ها را از ۸ سیستم ثبتی که بر طبق - قانون جمع‌آوری متغیرهای خاصی به عهده‌شان گذاشته شده - دریافت می‌کند. اداره آمار اتریش ۴ سیستم ثبتی را در مالکیت خود دارد:

۱- سیستم ثبتی بنگاه‌های اقتصادی و واحد‌های تجاری (BR)

۲- سیستم ثبت واحد‌های مسکونی و آپارتمانی (HR)

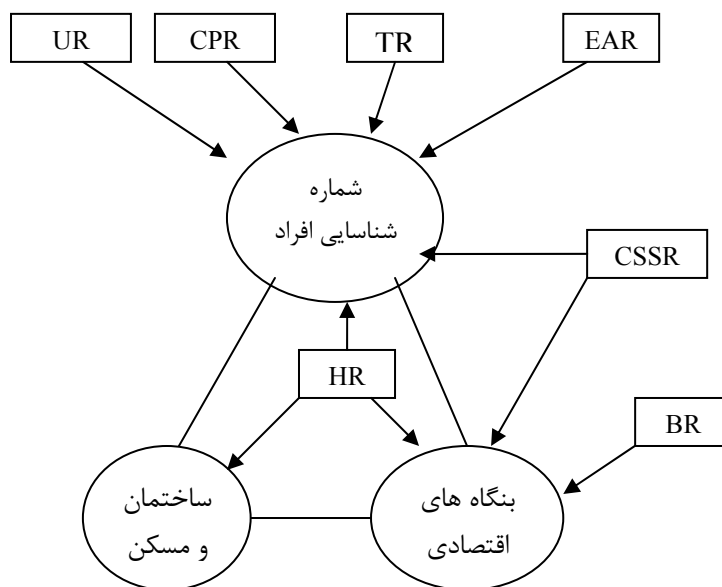
۳- سیستم ثبت فارغ‌التحصیلی (EAR)

۴- سیستم ثبتی دانش‌آموز و دانشجو (PSR)

دیگر سیستم‌های ثبتی:

- سیستم ثبت مرکزی جمعیت (CPR)
- سیستم تأمین اجتماعی (CSSR)
- سیستم ثبت مالیات (TR)
- سیستم ثبت بیکاری (UR)

داده‌های جمع‌آوری شده توسط این سیستم‌های ثبتی همه متغیرهایی را که برای سرشماری نیاز است شامل می‌شود.



به منظور حفظ کیفیت نتایج سرشماری، داده‌های سیستم‌های ثبتی با هم مقایسه می‌شوند. هفت سیستم ثبتی که داده‌های آن صرفاً برای مقایسه به کار می‌رود:

- سیستم ثبت کمک هزینه فرزندان (CAR)
- سیستم ثبت پناهندگان خارجی (CFR)

- سیستم ثبتی خدمات عمومی دولت فدرال (RSP)
- سیستم ثبت مالکان خودرو (COR)
- سیستم ثبت مستمری بگیران تأمین اجتماعی (SWR)
- سیستم ثبت نظام وظیفه (CR)
- سیستم ثبت خدمات مدنی جایگزین (ACSR)

مقایسه صرفاً شامل اطلاعات اولیه جمعیت شناسی مانند: اقامت، ملیت، جنس و اطلاعاتی در ارتباط با اشتغال (تمام وقت یا نیمه وقت) یا به عبارت دیگر اطلاعات خیلی خاص نظیر مکان کار یا اطلاعات افرادی که در بخش نظامی اند یا در بخش خدمات مدنی مشغول به کاراند.

۴. ارجاع و تطبیق داده های پایه

۱-۴ ثبت داده های افراد

این کار توسط "شعبه های مخصوص صدور شماره شناسایی افراد برای آمارهای رسمی" برای تکمیل اطلاعات اجرایی دولت شعبه هایی نظیر: "تأمین اجتماعی"، "مالیات"، "بهداشت"، "آمارهای رسمی" و غیره نیازمند است. هر شعبه کدهای مخصوص خود را دارد این کدها برای محافظت از داده ها به کار می رود که از کمیسیون محافظت از داده های اتریش (DPC) گرفته می شود. ثبت کنندگان داده پین کد را از DPC به تفکیک نام، تاریخ تولد، مکان تولد و آدرس برای هر فرد می گیرند. تنها مرکز آمار اتریش می تواند پین کدها را رمز گشایی کند و به منظور استفاده های آماری در اختیار سازمان ها قرار بدهد. مشکلی که مرکز آمار اتریش با آن مواجه است نام و تاریخ تولد است که گاهی اوقات در سیستم های ثبتی نادرست ثبت می شود.

۲-۴ ارجاع به آدرس

دیاگرام نشان می دهد که سیستم ثبت ساختمان و مسکن همه آدرس ها را در سیستم ثبتی با پین کدهای خاصی دارد. سیستم ثبت مسکن با سیستم ثبت مرکزی جمعیت و سیستم ثبت امور تجاری وصل است. در این ثبت ها آدرس ها (پین کدها) یکی است

۳-۴ ارجاع افراد به کسب و کارشان

در سیستم ثبتی تأمین اجتماعی، پین کد تمامی شاغلان و کارمندان موجود است و برای شناسایی هویت افراد می تواند مورد استفاده واقع شود.

۵. سرشماری جمعیت

۱-۵ جمعیت

اطلاعات پایه برای جمعیت از سیستم ثبت مرکزی جمعیت به کمک اطلاعاتی نظیر: محل اقامت اصلی، تاریخ تولد و غیره به دست می‌آید. قوانین خاصی برای اقامت و مقیم بودن در سیستم مرکزی ثبت جمعیت وجود دارد. اول اینکه افرادی که وارد اتریش می‌شوند اگر حداقل ۹۰ روز اقامت داشته باشند به عنوان جمعیت اتریش به حساب می‌آیند و در غیر اینصورت به عنوان توریست محسوب می‌شوند و جزو جمعیت به حساب نمی‌آیند. در مورد افرادی که به خارج از کشور می‌روند نیز اگر کمتر از ۹۰ روز از کشور خارج شوند غائب موقت محسوب می‌شوند و جزو جمعیت مقیم به حساب می‌آید در غیر اینصورت جزو جمعیت اتریش محسوب نمی‌شوند

به منظور شمارش کسانی که در سیستم مرکزی جمعیت ثبت می‌شوند. اطلاعات آنها لازم است در دیگر سیستم‌های ثبتی نیز چک شود. سیستم تأمین اجتماعی برای این منظور در مقایسه با دیگر ثبت‌ها مهم‌تر محسوب می‌شود زیرا اطلاعات مربوط به اشتغال، بازنشستگی برای اکثریت جمعیت در این سیستم وارد شده است. افرادی نیز که بیکار اند و مستمری از رفاه اجتماعی دریافت می‌کنند در سیستم ثبت رفاه اجتماعی اطلاعاتشان موجود است.

۲-۵ خانواده و خانوار

نقصی که در شمارش خانه به خانه در سیستم ثبت مسکن وجود دارد در ارتباط با خانواده و خانوار است که قبلاً نیز به آن اشاره شد. در این مواقع نباید صرفاً به اطلاعات شمارش خانه به خانه از دو سیستم ثبتی، ثبت مرکزی جمعیت و ثبت مسکن تکیه کرد اطلاعاتی در مورد افرادی که در یک خانوار زندگی می‌کنند نیز وجود دارد که بایستی از سیستم ثبت کمک هزینه به کودکان استفاده نمود.

تا یک اندازه ممکن است رابطه بین اعضای خانواده را از داده‌های ثبتی برای ساخت آمارهای خانواده استنتاج نمود و متغیری به نام "پایگاه خانواده" ساخت که به معنی موقعیت فرد در درون خانواده (والدین، فرزندان) است. داده‌های دیگری از سیستم ثبتی تأمین اجتماعی برای افرادی که گاهی اوقات از سر کار خارج می‌شوند و تحت پوشش بیمه نیستند اما تحت پوشش "بیمه بهداشت ملی اعضای خانواده" هستند، وجود دارد. رابطه این افراد با خانواده ثبت شده است. یکی از سیستم‌های تطبیقی ثبتی، سیستم ثبت کمک هزینه به کودکان است که در آن اطلاعاتی درباره رابطه والدین - فرزند برای بچه‌های بالای ۱۸ تا ۲۷ سال وجود دارد. شکاف باقیمانده در داده‌ها به کمک تخمین‌ها پر می‌شود.

روش‌های تخمینی صرفاً بر اساس اطلاعات ثبتی نیست بلکه از اطلاعات پیمایش نیروی کار که حجم نمونه‌اش خیلی بزرگ است نیز می‌توان استفاده نمود.

جزئیات برخی از متغیرهای سرشماری جمعیت

اطلاعات مربوط به وضعیت تأهل از سیستم ثبت مرکزی جمعیت به عنوان ثبت کننده اصلی اخذ می شود. فقط بخشی از اطلاعات یا اطلاعات اولیه در سیستم های ثبتی دیگر وجود دارد. اداره آمار اتریش اطلاعات پایه را در ارتباط با مستخدمین و مستمری بگیران بازنشستگی از سیستم ثبتی تأمین اجتماعی و سیستم ثبتی مالیاتی اخذ می کند. برای تحلیل سایر انواع آمارهای معیشتی اداره آمار اتریش اطلاعات را از سیستم های ثبتی نظامیان، خدمات مدنی، ثبت بیکاران، ثبت دریافت کنندگان رفاه اجتماعی، تأمین اجتماعی و بیمه بهداشت ملی اعضای خانواده، دریافت می کند. و همچنین اطلاعاتی را از سیستم ثبت دانش آموزان و دانشجویان، رشته های تحصیلی و مکان تحصیل و مدرک تحصیلی افراد دریافت می کند

در مورد برخی از متغیرها در سیستم ثبتی اطلاعاتی وجود ندارد اگرچه این متغیرها همیشه در سرشماری های اتریش جمع آوری می شوند:

- اشتغال
- نحوه حمل و نقل مسافران
- مدت زمان سفرهای روزانه
- زبان اکثریت ساکنان یک منطقه
- مذهب

توصیه های سازمان ملل درباره اشتغال به عنوان یک متغیر کلیدی مطرح شده است و آسانترین راه برای جمع آوری اطلاعات آن استفاده از طرح های آماری است چراکه در سیستم ثبتی اطلاعات موجود نیست و اطلاعاتی هم که از طریق نمونه گیری جمع آوری می شود برای نمونه های بزرگ است و اطلاعات آن در مقیاس محلی موجود نیست. مسئله دیگری که مطرح است جمع آوری اطلاعات توسط سیستم ثبتی راجع به متغیرهایی است که مجوز قانونی برای اخذ آن صادر می شود. از جمله اطلاعات مربوط به مذهب و زبان است که هنوز در شورای هیأت وزیران هنوز مجوز جمع آوری آن صادر نشده است که در صورت تصویب این قانون بایستی از طریق طرح های آماری اطلاعات آن جمع شود

۶. سرشماری مسکن

برای ثبت واحد های مسکونی نظام های ثبتی متنوع موجود نیست. در تحلیل این متغیر مشکلات کمتری وجود دارد. در نواحی شهری مشکل اندکی در شمارش خانه به خانه وجود دارد. برای این دسته از متغیرها نیز نیاز به روش های تخمینی است. منبع مهمی برای این تخمین ها طرح های نیروی کار است.

۷. سرشماری امور تجاری

منبع اصلی برای ثبت واحدهای تجاری و بنگاه‌های اقتصادی سیستم ثبت امور تجاری است. شامل تعداد زیادی از افرادی است که در بنگاه‌های اقتصادی و واحد‌های تجاری به کار مشغولند. آمار مربوط به بنگاه‌های بخش عمومی را اداره آمار از سیستم ثبتی خدمات عمومی دولت فدرال استخراج می‌کند

اطلاعات مربوط به بنگاه اقتصادی در سطح محلی ناقص است. عمده‌ترین منبع برای بنگاه‌های اقتصادی، طرح‌های نیروی کار است که بنگاه‌های اقتصادی ۲۰ نفر و بیشتر را پوشش می‌دهد. برای کامل کردن اطلاعات مربوط به بنگاه‌های محلی بایستی از شعبه‌های اقتصادی استفاده نمود.

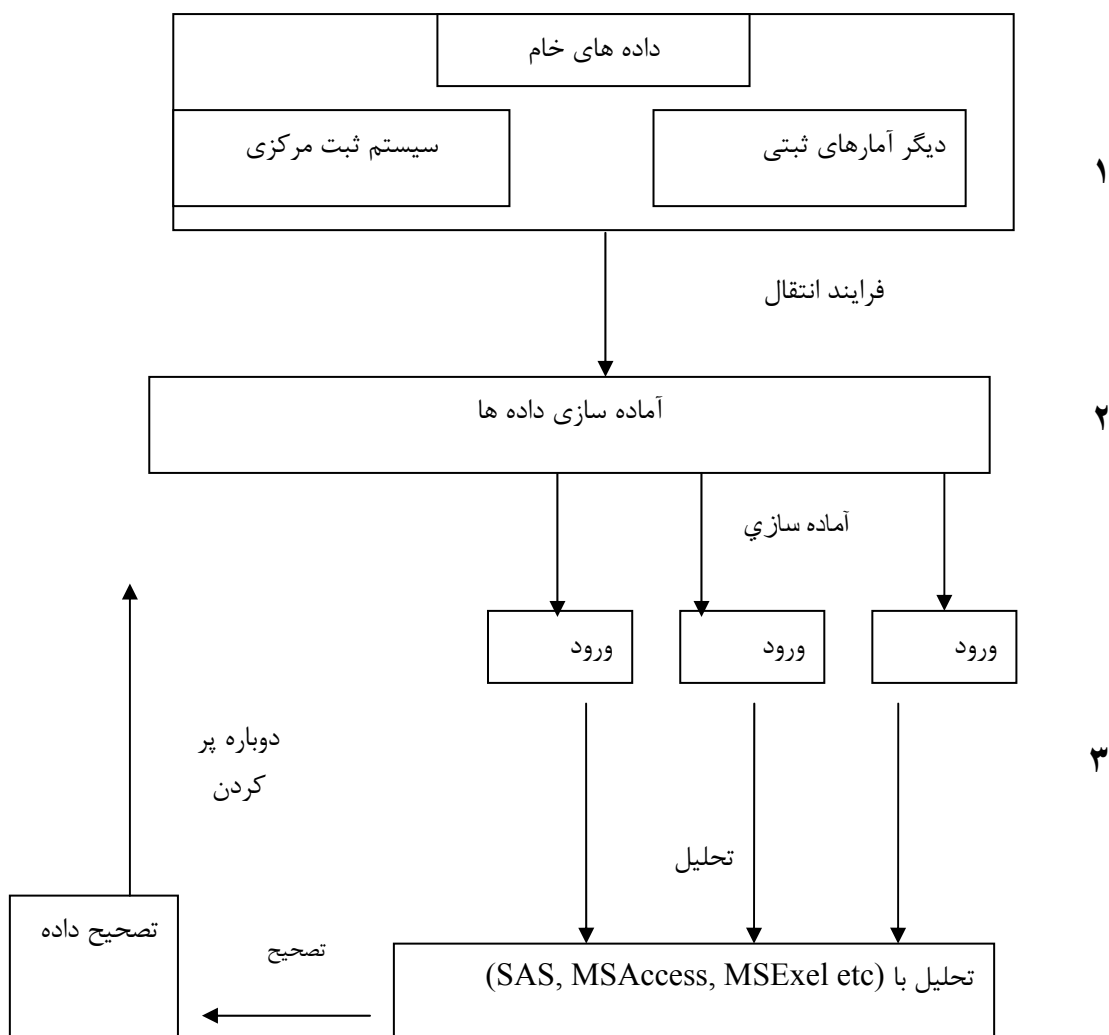
از سال ۲۰۰۸ به بعد اطلاعات بنگاه‌های محلی بهتر شده و همه کارفرمایان در سال یکبار ملزم به ارائه آدرس محل کار مستخدمین و تأمین اجتماعی و مالیات پرداختی مستخدمین به اداره آمار اتریش هستند.

۸. آماده سازی داده

روند آماده سازی داده‌ها شامل:

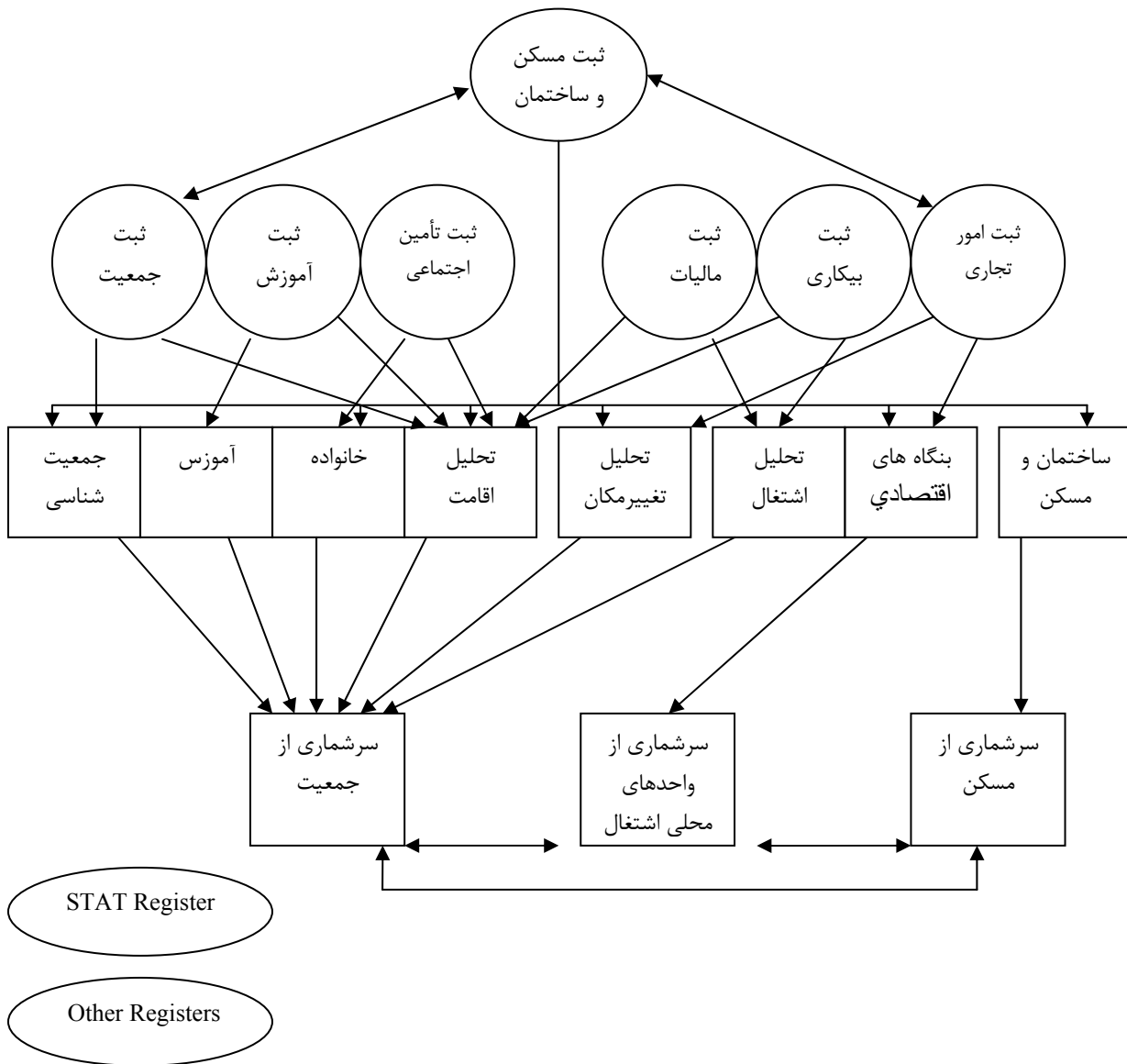
در مرحله اول داده‌ها انبار می‌شود. در مرحله دوم داده‌ها آماده سازی می‌شود به این معنی که داده‌ها در کوچکترین مقیاس (فردی) چک می‌شود. سپس در مرحله سوم تحلیل انجام می‌شود با استفاده از تکنولوژی OLAP با شیوه‌های مختلف داده‌ها به صورت چند بعدی نمایش داده می‌شوند. برای مثال یک بعد آن بعد جغرافیایی است که در سطح کلان ابتدا به ۹ استان و سپس در سطوح پایین‌تر شهرستان‌ها و واحدهای مسکونی را شامل می‌شود. سپس داده‌ها توسط نرم افزارهای (SAS, MSACCESS, MSEXEL etc) تحلیل و تصحیح می‌شود در مرحله تصحیح داده اگر مشکلی وجود داشته باشد دوباره اطلاعات از سیستم ثبتی اخذ و پرسشنامه پر می‌شود

مراحل آماده سازی داده



مرحله تحلیل

در شکل زیر روند تحلیل سرشماری سال ۲۰۰۶ به کمک سیستم های ثبتی مختلف جمع آوری شده است:



آمارهای چندگانه

آمارهای بیشتر از یک منشاء ثبتی را آمارهای چندگانه می‌نامند. برای هر یک از این آمارهای چندگانه بیش از یک روش تحلیلی وجود دارد که دارای مقررات خاصی و مقادیر معتبری برای هر فرد است. این آمارهای چندگانه که در سرشماری بر مبنای روش ثبتی مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارتست از:

- وضعیت تأهل
- تاریخ تولد
- محل تولد
- جنسیت
- ملیت
- اقامت اصلی

مثالی از جنسیت

برای توصیف فرایند تحلیل یک مثال از جنسیت به صورت مرحله به مرحله توضیح داده می‌شود. اطلاعات مربوط به جنسیت از هفت سیستم ثبتی مختلف جمع‌آوری می‌شود در شکل ۲ این سیستم‌های ثبتی با هم مقایسه می‌شود:

- سیستم مرکزی ثبت جمعیت (CPR)
- سیستم ثبتی تأمین اجتماعی (CSR)
- سیستم ثبت مالیات (TR)
- سیستم ثبت بیکاری (UR)
- سیستم ثبت دارندگان خودرو (COR)
- سیستم ثبت مستمری بگیران رفاه اجتماعی (SWR)
- سیستم ثبتی خدمات عمومی دولت فدرال (RSP)

در جریان تحلیل جمعیت‌شناسی قوانین یا اصولی برای تعریف مقادیر معتبر تعیین شده است.

مثال‌هایی از این قوانین:

R۱: در همه منابع محتوا یکسان باشد

R۲: اگر داده‌ها فقط از CPR اخذ شده باشد. معتبر است.

R۳: اگر CPR_SEX نامشخص باشد. CPR_SEX معتبر است.

R۴: اگر CPR_SEX و CSR_SEX برابر باشد. معتبر خواهد بود (حتی اگر با دیگر منابع ناسازگار

باشد)

برای تحلیل بیشتر اطلاعات جنسیت یک مثال در مقیاس فردی (۴ مورد) در جدول زیر آمده است. بر اساس این جدول اطلاعات جنسیت از ۷ منبع ثبتی گرفته شده است. که در چهار قانون طبقه بندی شده است. و قانونها در بالا توضیح داده شده است.

تحلیل جمعیت شناسی جنسیت									
Sex_rule	Sex_valid	Sex_RSP	Sex_SW R	Sex_COR	Sex_UR	Sex_TR	Sex_CSR	Sex_CPR	PID (شماره شناسایی افراد)
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱۲۴۵۸۶
۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۲۴۵۸۷
۳	۲	۰	۲	۰	۰	۲	۲	۹	۱۲۴۵۸۸
۴	۲	۰	۱	۰	۱	۱	۲	۲	۱۲۴۵۸۹

آمارهای پایه

یکسری از آمارها پایه هستند به این معنی که برای تحلیل بیش از یک متغیر مورد استفاده قرار می گیرند. همیشه در بین آمارهای متعدد همیشه یکی از آمارها برای تحلیل تغییرات بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله این آمارها جنسیت است که اطلاعات مربوط به فرد است و در تحلیل‌های جمعیت شناسی کاربرد زیادی دارد. اگر یکی از مقادیر آمارهای پایه دچار تغییر شود همه تحلیل‌ها را دستخوش تغییر می کند. نمونه ای از آمارهای پایه عبارتند از:

- وضعیت اقامت
- بعد جغرافیایی
- جنسیت

آماده سازی داده شامل اطلاعات ثبتی ساختمان و مسکن برای بعد جغرافیایی است (برای همه تحلیل‌های جمعیت شناسی از جمله تحلیل واحد‌های محلی اشتغال، خانواده و برای سرشماری مسکن) از یک بعد جغرافیایی یکسان استفاده می شود.

تحلیل اقامت

یکی از یافته‌های اصلی سرشماری ثبتی تعداد شهروندان اتریشی و جمعیت در حال حاضر اتریش است که این به کمک سؤال مربوط به اقامت سنجیده می شود. برای افرادی از جمعیت اتریش که هم در سیستم مرکزی ثبت جمعیت و هم در سیستم‌های ثبتی دیگر شمارش می شوند، این

موارد بایستی از سیستم های دیگر پاک شود یا اینکه بیشتر مورد آزمون قرار گیرد. برای تحلیل اطلاعات مربوط به اقامت، فرد در یک سیستم ثبتی بایستی ثبت شود و اقامت اصلی (flag) ملاک است.

در جدول زیر نیز اقامت از ۷ منبع ثبتی گرفته شده است که در مثال زیر برای سه نفر اول اقامت منظور شده و برای نفر ۴ کد غیر مقیم منظور شده است.

تحلیل اقامت								
PID (شماره شناسایی افراد)	Flag_CPR	Flag_CSR	Flag_TR	Flag_UR	Flag_COR	Flag_SWR	Flag_RSP	Resid. valid
۷۸۹۱۰۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱
۷۸۹۱۰۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
۷۸۹۱۰۳	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱
۷۸۹۱۰۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰

چک داده های ثبتی

با استفاده از شیوه هایی که در بالا عنوان شد هماهنگی اطلاعات سیستم های ثبتی می تواند تحلیل و ارزیابی شود این شیوه موجب می شود که نسبت خیلی کمی از داده ها پاک شود. این مواردی که پاک شود باعث حذف یا تأیید اقامت اصلی به کمک اطلاعات سایر سیستم های ثبتی و یا سؤال از همه مردم شود.

۹- ویژگی های خاص تست سرشماری سال ۲۰۰۶

تست سرشماری سال ۲۰۰۶ کاملاً بر اساس داده های ثبتی بود. نتایج آن نه تنها برای شهرداری ها به خاطر آراء و برنده شدن در انتخابات مهم است. بلکه محکی برای اثبات اعتبار آمارهای اتریش در مقایسه با نتایج طرح های نمونه گیری در یک زمان خاص است. پرسشنامه ها صرفاً شامل مواردی است که برای چک کردن کیفیت آمارهای ثبتی می باشد.

چگونگی طرح های نمونه گیری:

- انتخاب نمونه ۲۵ هزار نفری یعنی ۳ در هزار از کل جمعیت. برای ۱۰۰ ناحیه منتخب
- مردم ملزم به پاسخ دادن به پرسشنامه هستند.

نتایج تست سرشماری ثبتی نشان می‌دهد که داده‌های پایه خیلی خوب گزارش شده است و رضایت کامل از داده‌ها وجود دارد.

۱۰- مفهوم سرشماری‌های کوچک بر اساس داده‌های ثبتی

قانون توزیع درآمد در دسامبر ۲۰۰۷ تغییر کرد. این قانون به توزیع مجدد مالیات بر درآمد برای شهرداری‌ها و استان‌های کشور اشاره کرد و تأکید کرد که مالیات برای هر سال بایستی محاسبه شود. به این منظور هر سال در ۳۱ اکتبر یک سرشماری کوچک بر اساس ثبت انجام خواهد شد. تاریخ شروع از ۳۱ اکتبر ۲۰۰۸ بوده است. این سرشماری‌های کوچک فقط مربوط به مالیات است و مستقل از تست سرشماری ثبتی ۲۰۰۶ و سرشماری سال ۲۰۱۱ انجام می‌گیرد.

پیوست

منبع ثبتی	موضوع / متغیر	
	جمعیت	A
CSSR, TR, UR, HR, COR, CAR, CFR, RPS	اقامت اصلی (MR)	
CSSR, TR, UR, HR, COR, CFR, RPS	مقیم از یکسال قبل، ۶ ماه بعد	
CSSR, TR, UR, HR, COR, CFR, RPS	اقامت های دیگر (علاوه بر اقامت اصلی)	
CSSR, TR, UR, HR, COR, CAR, CFR, RPS	تاریخ تولد	
CSSR, TR, UR, HR, COR, CAR, CFR, RPS	جنس	
CSSR, TR, CFR, RPS	ملیت	
TR, CAR	کشور محل تولد	
	وضعیت زناشویی	
	وضعیت خانواده	
	خانوار خصوصی، مؤسسه ای	
	تاریخ تولد فرزندان	
	فارغ التحصیلان، رشته تحصیلی	
TR, BR, RPS	مشارکت نیروی کار	
CSSR, RPS	وضعیت اشتغال	
CSSR, RPS	اشتغال تمام وقت، پاره وقت	
	شاغلان حاشیه ای (کاذب)	
RPS	مرخصی زایمان	
	کارکنان خانوادگی بدون مزد بخش کشاورزی	
RPS	مکان کار / محل اشتغال فارغ التحصیلان	
	بیکاران، در جستجوی کار	
	پوشش تحصیلی دانش آموزان و دانشجویان، رشته تحصیلی، آدرس مدارس/دانشگاه ها	
CAR, CR, ACSR	امور نظامی و خدمات مدنی	
CSSR, RPS	مستمری بگیران	
	بنگاه های اقتصادی / واحدهای تجاری	B
CSSR	بنگاه های اقتصادی محلی	C
	ساختمان و زیربنایی	D
	مسکن	E

توضیحات جدول

ثبت خدمات مدنی	ACSR
شعبه های مخصوص صدور شماره شناسایی افراد	bPIN
ثبت امور تجاری	BR
سیستم ثبت کمک هزینه فرزندان	CAR
سیستم ثبت پناهندگان خارجی	CFR
سیستم ثبت مالکان خودرو	COR
سیستم ثبت مرکزی جمعیت	CPR
سیستم ثبت نظام وظیفه	CR
سیستم ثبت تأمین اجتماعی	CSSR
سیستم ثبت فارغ التحصیلی	EAR
سیستم ثبت واحد های مسکونی و آپارتمانی	HR
ثبت اقامت اصلی	MR
سیستم ثبتی دانش آموز و دانشجوی	PSR
سیستم ثبتی خدمات عمومی دولت فدرال	RPS
سیستم ثبت مستمری بگیران تأمین اجتماعی	SWR
سیستم ثبت مالیات	TR
سیستم ثبت بیکاری	UR

منبع

- Statistic Austria, ۲۰۰۷, *Methods of Register-based Census in Austria*