

توصیه‌های بین‌المللی در به‌کارگیری داده‌های ثبتی و اداری در سرشماری نفوس و مسکن

مجری

پریا ترابی کهلان

همکاران

لیدا کلهری ندرآبادی



پژوهشکده‌ی آمار

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آمار

زمستان ۱۴۰۳

پیش‌گفتار

هدف اصلی سرشماری نفوس و مسکن، شمارش کامل جمعیت و شرایط مسکن یک کشور برای ارائه‌ی اطلاعات دقیق جمعیتی و اجتماعی-اقتصادی در سطوح جغرافیایی تفکیکی و زیرگروه‌های جمعیتی است. این اطلاعات منبع اولیه‌ی داده‌های مورد نیاز برای تدوین، اجرا و نظارت بر سیاست‌ها و برنامه‌های کشور و مقایسه‌ی بین کشورها را فراهم می‌کند. در دهه‌های اخیر، هم در چارچوب ملی و هم در چارچوب بین‌المللی توسعه، نیاز به داده‌های جمعیت‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی جامع‌تر برای نظارت بر نماگرهای اهداف توسعه‌ی پایدار افزایش یافته است. از این‌رو، سرشماری‌های نفوس و مسکن نقش مهمی در ارائه‌ی داده‌های تفکیکی مورد نیاز برای ارزیابی وضعیت جامعه ایفا می‌کنند.

با شیوع همه‌گیری کووید ۱۹، اجرای سرشماری نفوس و مسکن به‌ویژه عملیات گردآوری داده‌ها در کشورها به‌طور قابل توجهی مختل شد. از این‌رو، به‌منظور کاهش تأثیر همه‌گیری کووید ۱۹ بر اجرای سرشماری، تمایل برای استفاده از داده‌های اداری و روش‌های گردآوری داده‌های برخط افزایش یافت. ثبت‌های اداری که توسط سازمان‌های دولتی و ارائه‌دهندگان خدمات ایجاد می‌شوند، در حال تبدیل شدن به منبع مهمی از داده‌ها برای آمارهای رسمی، به‌ویژه برای تولید اطلاعات سرشماری هستند. استفاده از منابع اداری در اجرای سرشماری‌ها، امکان کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت داده‌ها و تولید اطلاعات مکرر را به‌صورت سالانه فراهم می‌آورد. اما چالش‌های زیادی نیز در این رابطه وجود دارد.

مباحثی در مورد روش‌شناسی‌های سرشماری که متکی بر استفاده از ثبت‌های اداری به‌عنوان تنها منبع داده‌های ورودی یا استفاده از آن‌ها در رویکرد ترکیبی است، در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است. علاوه بر آن با تکیه بر تجربیات سایر کشورها، ملاحظات و الزامات کلیدی برای انتقال از سرشماری سنتی به سایر روش‌شناسی‌های سرشماری و اهمیت ایجاد ظرفیت و زیرساخت سازمانی برای حفظ ثبت‌های آماری در اجرای موفقیت‌آمیز چنین روش‌شناسی جدیدی تشریح می‌شود.

این طرح پژوهشی در گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری پژوهشکده‌ی آمار انجام شده است و مرهون زحمات بی‌شائبه‌ی همکارانی است که در تهیه‌ی آن مشارکت داشته‌اند و جا دارد از آن‌ها تشکر و قدردانی شود. بدین‌وسیله از زحمات همکاران پژوهشکده‌ی آمار، سرکار خانم دکتر پریا ترابی کهلان به‌عنوان مجری طرح

و سرکار خانم دکتر لیدا کلهری ندرآبادی به عنوان همکار اصلی که در اجرای این طرح زحمات بسیاری را متقبل شده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آمار
ژوئشکده‌ی آمار

فهرست مطالب

۱	کلیات.....
۳	۱-۱- ضرورت و اهداف پژوهش
۵	۲-۱- ثبت چیست؟
۶	۳-۱- تعریف و ویژگی‌های اصلی سرشماری
۹	۴-۱- انواع روش‌شناسی گردآوری داده‌ها
۹	۱-۴-۱- سرشماری سنتی
۱۳	۲-۴-۱- سرشماری ثبتی مبنا
۱۶	۳-۴-۱- رویکرد ترکیبی
۲۰	۵-۱- ویژگی‌های کنونی سرشماری‌ها در جهان
۲۳	حرکت به سمت رویکرد ثبتی مبنا
۲۴	۱-۲- پیش‌شرط‌های لازم
۲۴	۱-۱-۲- چشم‌انداز راهبردی بلندمدت NSO برای نظام آماری ثبتی مبنا
۲۵	۲-۱-۲- حمایت سیاسی و چارچوب قانونی
۲۶	۳-۱-۲- حمایت عموم مردم، محرمانگی و مشارکت کاربر
۲۷	۴-۱-۲- ملاحظات عملیاتی
۳۱	۲-۲- چالش‌ها و راه حل‌ها
۳۱	۱-۲-۲- وابستگی بیشتر به متولیان دولتی
۳۲	۲-۲-۲- تفاوت در مفاهیم و تعاریف
۳۲	۳-۲-۲- نظام‌های رده‌بندی
۳۳	۴-۲-۲- ناسازگاری ثبت‌ها
۳۴	۵-۲-۲- روزآمدی و دوره‌های مرجع
۳۵	۶-۲-۲- فقدان نظام شناسایی یکپارچه
۳۶	۷-۲-۲- داده‌های گم‌شده و کم‌پوشانشی برخی از جمعیت‌ها
۳۷	۸-۲-۲- حفظ زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
۳۷	۹-۲-۲- نگرانی‌ها در ارتباط با حریم خصوصی
۳۸	۱۰-۲-۲- مقاومت در برابر تغییر
۳۸	۱۱-۲-۲- کاهش علاقه‌مندی

- ۳-۲- تأثیر بر ویژگی‌های اصلی سرشماری ۳۹
- ۴-۲- نتیجه‌گیری ۴۱
- انواع ثبت‌های اداری و منابع داده‌های دیگر ۴۳
- ۱-۳- ثبت‌های پایه ۴۴
- ۱-۱-۳- ثبت‌های جمعیت ۴۵
- ۲-۱-۳- ثبت ساختمان و سکونت‌گاه (ثبت املاک و مستغلات) ۵۶
- ۳-۱-۳- ثبت بنگاه (کسب‌وکار) ۵۷
- ۴-۱-۳- ثبت نشانی ۵۸
- ۲-۳- ثبت‌های تخصصی یا تکمیلی ۵۹
- ۳-۳- راهکارها در صورت عدم دسترسی به داده‌های منابع اداری ۶۲
- ۴-۳- مه‌داده‌ها ۶۴
- ۵-۳- نتیجه‌گیری ۶۶
- تبدیل داده‌های اداری به داده‌های سرشماری ۶۹
- ۱-۴- ایجاد ثبت آماری جمعیت ۷۰
- ۲-۴- ایجاد ثبت‌های آماری یکپارچه برای اهداف سرشماری ۷۱
- ۱-۲-۴- اتصال داده‌ها ۷۲
- ۲-۲-۴- نحوه‌ی برخورد با موارد تکراری در ثبت آماری جمعیت ۷۶
- ۳-۲-۴- رفع مغایرت ۷۷
- ۴-۲-۴- به‌روزرسانی و روش‌شناسی «نشانه‌های زندگی» ۷۸
- ۵-۲-۴- ویرایش و جانمایی ۸۱
- ۳-۴- تحقیقات امکان‌سنجی و آزمون ۸۳
- ۴-۴- نتیجه‌گیری ۸۴
- ارزیابی کیفیت ۸۷
- ۱-۵- ابعاد کیفیت ۸۸
- ۱-۱-۵- مرتبط بودن ۸۸
- ۲-۱-۵- درستی و قابلیت اعتماد ۸۹
- ۳-۱-۵- روزآمدی و به‌موقع بودن ۹۰
- ۴-۱-۵- هم‌خوانی و مقایسه‌پذیری ۹۰
- ۵-۱-۵- دسترسی‌پذیری و تفسیرپذیری ۹۱
- ۲-۵- مراحل ارزیابی کیفیت ۹۲
- ۱-۲-۵- کیفیت منبع ۹۲
- ۲-۲-۵- کیفیت داده‌های ورودی ۱۰۱
- ۳-۲-۵- کیفیت فرایند ۱۰۴
- ۴-۲-۵- کیفیت برون‌داد ۱۱۰

۱۱۳.....	۵-۲-۵- گزارش دهی کیفیت
۱۱۳.....	۵-۳- نتیجه گیری
۱۱۵.....	مرور رویکردهای سرشماری در برخی کشورها
۱۱۶.....	۶-۱- استرالیا - استفاده از داده‌های اداری برای پشتیبانی از عملیات سرشماری
۱۱۶.....	۶-۱-۱- استفاده از داده‌های اداری برای سرشماری ۲۰۱۶
۱۱۷.....	۶-۱-۲- توسعه‌ی استفاده از داده‌های اداری برای سرشماری ۲۰۲۱
۱۱۹.....	۶-۱-۳- حریم خصوصی داده‌ها
۱۱۹.....	۶-۱-۴- مقایسه‌ی داده‌های سرشماری با داده‌های اداری
۱۲۰.....	۶-۱-۵- نتیجه‌گیری از اقدامات انجام شده
۱۲۰.....	۶-۲- اندونزی - استفاده از داده‌های اداری برای خانوارهای از پیش فهرست شده
۱۲۱.....	۶-۲-۱- تغییرات قانونی
۱۲۱.....	۶-۲-۲- نظام ثبت جمعیت
۱۲۲.....	۶-۲-۳- سرشماری ۲۰۲۰ - معرفی داده‌های اداری و فناوری‌های جدید
۱۲۳.....	۶-۲-۴- حرکت به سمت رویکرد ترکیبی
۱۲۳.....	۶-۳- جمهوری کره - معرفی رویکرد سرشماری ترکیبی
۱۲۴.....	۶-۳-۱- منابع داده‌های اداری موجود
۱۲۵.....	۶-۳-۲- مطالعه‌ی تطبیقی داده‌های اداری و سرشماری
۱۲۶.....	۶-۳-۳- جوسازی بین منابع داده‌های اداری و بین داده‌های اداری و سرشماری
۱۲۷.....	۶-۳-۴- حفاظت داده‌های فردی مهم و کلیدی است
۱۲۷.....	۶-۳-۵- سرشماری ۲۰۲۰ و پس از آن
۱۲۸.....	۶-۴- ترکیه - انتقال طرح‌ریزی شده به سمت سرشماری ثبتی مینا
۱۲۸.....	۶-۴-۱- ایجاد نظام ثبت جمعیت نشانی مینا (ABPRC)
۱۲۹.....	۶-۴-۲- سرشماری ۲۰۱۱ - معرفی رویکرد ترکیبی
۱۳۰.....	۶-۴-۳- عوامل کلیدی در استفاده از داده‌های اداری برای سرشماری ترکیه
۱۳۰.....	۶-۴-۴- گسترش استفاده از داده‌های ثبتی در سرشماری ۲۰۲۱
۱۳۱.....	۶-۴-۵- واریسی کیفیت به عنوان مؤلفه‌ای مهم در معرفی داده‌های ثبتی جدید
۱۳۲.....	۶-۴-۶- نتیجه‌گیری از اقدامات انجام شده
۱۳۲.....	۶-۵- معرفی اقدامات انجام شده در سرشماری برخی کشورهای دیگر
۱۳۴.....	۶-۶- معرفی برخی پایگاه‌های اطلاعات ثبتی در ایران و چالش‌های آن‌ها برای استفاده در سرشماری نفوس و مسکن
۱۳۵.....	۶-۶-۱- پایگاه اطلاعات جمعیتی کشور در سازمان ثبت احوال
۱۳۶.....	۶-۶-۲- پایگاه اطلاعات وزارت آموزش و پرورش کشور
۱۳۷.....	۶-۶-۳- پایگاه ثبت معاملات املاک و مستغلات کشور
۱۳۷.....	۶-۶-۴- چالش‌ها
۱۳۸.....	۶-۷- نتیجه‌گیری
۱۴۱.....	نتیجه‌گیری و پیشنهادها
۱۴۴.....	۷-۱- پیشنهادها

مرجع‌ها.....	۱۴۷
واژه‌نامه.....	۱۵۱

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۱- روش‌های اصلی سرشماری‌های نفوس و مسکن سال ۲۰۲۰ ۲۰
- جدول ۲-۱- نوع سرشماری سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۳۰ کشورهای منطقه‌ی UNECE ۲۱
- جدول ۱-۶- ثبت‌های اداری مورد استفاده برای سرشماری کره ۱۲۵
- جدول ۲-۶- جمعیت جمهوری کره بر اساس داده‌های اداری و سرشماری ۱۲۶

فهرست شکل‌ها

شکل ۱-۳- ارتباط ثبت احوال، آمارهای حیاتی و نظام مدیریت هویت (UNSD et al, ۲۰۱۹)..... ۵۳

شکل ۲-۳- نقش ثبت احوال و رکوردهای مهاجرت در ثبت جمعیت (میترا و همکاران، ۲۰۲۱)..... ۵۴

کلیات

سرشماری نفوس و مسکن نقش حیاتی در هر نظام آماری ملی در تولید آمارهای رسمی در طیف وسیعی از موضوعات مرتبط با ویژگی‌های جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی جمعیت و مسکن ایفا می‌کند. روش‌های مختلفی برای گردآوری داده‌ها برای اهداف سرشماری وجود دارد که شامل گردآوری سنتی^۱ به‌طور مستقیم از عموم در یک شمارش میدانی^۲، یا استفاده از منابع داده‌های ثبتی مبنای اداری^۳ یا ترکیبی از هر دو است. اما صرف‌نظر از رویکردهای روش‌شناسی، اصل حیاتی ارائه‌ی آمارهای چندمتغیره تفصیلی، به‌ویژه در سطح جغرافیایی پایین، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ثبت‌های اداری که توسط سازمان‌های دولتی و ارائه‌دهندگان خدمات ایجاد می‌شوند، در حال تبدیل شدن به منبع مهمی از داده‌ها برای آمارهای رسمی، به‌ویژه برای تولید اطلاعات سرشماری هستند. استفاده از منابع اداری در اجرای سرشماری‌ها، امکان کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت داده‌ها و تولید اطلاعات با توالی زمانی کوتاه‌تر را فراهم می‌کنند که این تواتر زمانی برای برخی از اقلام می‌تواند به‌صورت سالانه فراهم باشد. موارد ذکرشده پتانسیل مناسبی برای نظارت سالانه‌ی ناگرهای اهداف توسعه‌ی پایدار^۴ (SDGs) هستند، اما چالش‌های زیادی نیز در این رابطه وجود دارد. به‌عنوان مثال می‌توان به کیفیت ثبت‌های اداری موجود با در نظر گرفتن این نکته که جمع‌آوری آن‌ها با اهداف آماری نبوده است، فقدان چارچوب قانونی لازم برای مجوز استفاده از رکوردهای فردی برای تولید آمارها، پذیرش عموم مردم و ظرفیت نهادی برای ایجاد و نگهداری ثبت‌های آماری اشاره کرد. اجرای سرشماری نفوس و مسکن سال ۲۰۲۰ با شیوع همه‌گیری کووید ۱۹

¹ Traditional Collection

² Field Enumeration

³ Administrative Register-Based Data Sources

⁴ Sustainable Development Goals

به‌طور قابل توجهی مختل شده است. اداره‌های آمار ملی^۵ (NSOs) برای اجرای سرشماری طبق جدول زمان‌بندی در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ با چالش‌هایی مواجه شده‌اند تا جایی‌که بسیاری از کشورها اجرای سرشماری سنتی یا سرشماری ترکیبی را که شامل عملیات گردآوری داده‌های میدانی مقیاس‌بزرگ است، به اجبار به بیش از یک سال به تعویق انداخته‌اند. در حال حاضر به‌منظور کاهش تأثیر همه‌گیری کووید ۱۹ بر اجرای سرشماری، تمایل بیشتری برای استفاده از داده‌های اداری و روش‌های گردآوری داده‌های برخط^۶ وجود دارد.

تغییر فرایندهای سرشماری، به‌ویژه عملیات گردآوری داده‌ها^۷، از روش‌های سنتی به روش‌های دیگر که بر استفاده از داده‌های اداری تکیه دارند، کار ساده‌ای نیست و می‌تواند در مقایسه با طرح تثبیت‌شده‌ی سرشماری سنتی پیچیده‌تر باشد. رویکرد تولید اطلاعات سرشماری تنها با استفاده از ثبت‌های اداری که در کشورهای شمال اروپا برای چندین دهه مرسوم بوده است، اغلب منحصر به کشورهای است که اساساً اطلاعات افراد، خانوارها و سکونت‌گاه‌ها را از منابع اداری موجود از طریق اتصال انواع مختلف ثبت‌ها گردآوری می‌کنند. در این کشورها ثبت‌های جمعیت^۸، سکونت‌گاه‌ها و ساختمان‌ها، کسب‌وکار، مالیات، تحصیلی، بیکاری و تأمین اجتماعی در اولویت اهمیت قرار دارند (UNECE^۹, ۲۰۱۸). هنگامی‌که ثبت‌های اداری در ترکیب با سایر روش‌های گردآوری داده‌ها استفاده می‌شوند، فرایندها و روش‌های سرشماری می‌تواند از کشوری به کشور دیگر متفاوت باشد. بسته به کیفیت و دسترسی‌پذیری به منابع اداری و تخصص در استفاده و مدیریت داده‌های اداری، فرایندها و روش‌های سرشماری گاهی اوقات می‌تواند منحصر به هر کشور باشد. به‌عنوان مثال، کشورهایی که ثبت‌های جمعیت معتبر یا جامع ندارند، ممکن است از سرشماری ترکیبی با شمارش میدانی کامل برای اهداف مختلف استفاده کنند، از جمله:

- بهبود درستی شمارش جمعیت،
- اعتبارسنجی، واریسی و به‌روزرسانی داده‌های به‌دست آمده از منابع اداری،
- اتصال ثبت‌های اداری مختلف، و
- افزودن متغیرهای جدید به دادگان سرشماری^{۱۰}.

از طرف دیگر، زمانی‌که ثبت‌های اداری با آمارگیری‌های موردی^{۱۱} یا خانواری موجود ترکیب می‌شوند، روش‌های سرشماری در مقایسه با روش ترکیبی با شمارش میدانی کامل، متفاوت خواهد بود. بنا بر این، رده‌بندی این رویکردها با استفاده از روش‌های گردآوری داده‌ها و روش‌شناسی‌های سرشماری^{۱۲} مقبول، موضوعی چالش‌برانگیز است.

⁵ National Statistical Offices

⁶ Online

⁷ Data Collection Operation

⁸ Population Registers

⁹ United Nations Economic Commission for Europe

¹⁰ Census Database

¹¹ Ad Hoc Surveys

¹² Census Methodologies

هدف این پژوهش ارائه‌ی مباحثی در مورد روش‌شناسی‌های سرشماری، متکی بر استفاده از ثبت‌های اداری به‌عنوان تنها منبع داده‌های ورودی یا استفاده از آن‌ها در رویکرد ترکیبی و ارائه‌ی تجربیات سایر کشورها است که برگرفته از کتابچه راهنمای تهیه‌شده در سازمان ملل است (۲۰۲۲، ESCAP^{۱۳}، ۲۰۲۲، UNSD^{۱۴}). علاوه بر آن، ملاحظات و الزامات کلیدی برای انتقال از سرشماری سنتی به سایر روش‌شناسی‌های سرشماری و اهمیت ایجاد ظرفیت و زیرساخت‌های سازمانی برای حفظ ثبت‌های آماری در اجرای موفقیت‌آمیز چنین روش‌شناسی جدیدی تشریح می‌شود.

مفهوم سرشماری ثبتی مبنا جدید نیست. دانمارک اولین سرشماری ثبتی مبنا^{۱۵} را در سال ۱۹۸۱ به دنبال یک رویکرد ترکیبی در سال ۱۹۷۱ انجام داد. نروژ نیز اولین سرشماری ترکیبی خود را در سال ۱۹۷۰ انجام داد. با تکیه بر تجربیات این کشورها و سایر کشورها که از آن زمان تا کنون با موفقیت این کار را انجام داده‌اند، تعدادی از اجزای کلیدی برای انتقال روش سرشماری سنتی به رویکردهایی با به‌کارگیری داده‌های اداری در این پژوهش ارائه خواهد شد. فصل دوم، به پیش‌شرط‌های لازم برای استفاده از ثبت‌های اداری در سرشماری‌های نفوس و مسکن می‌پردازد. در فصل سوم، نقش و اهمیت ثبت پایه و تکمیلی شرح داده می‌شود. در فصل چهارم، بحث در مورد ایجاد ثبت‌های آماری جامع و معتبر برای سرشماری‌ها و تلفیق با آمارگیری‌ها ادامه خواهد داشت. در فصل پنجم، فرایند و ابزارهایی مورد بحث قرار می‌گیرد که به‌وسیله‌ی آن‌ها می‌توان کیفیت منابع داده‌ای و اقلام داده‌های فردی ارائه‌شده توسط متولیان داده‌ها را ارزیابی کرد. در فصل ششم، نمونه‌هایی از رویکردهای سرشماری در برخی از کشورها ارائه خواهد شد. در نهایت، در فصل هفتم نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه خواهد شد.

۱-۱- ضرورت و اهداف پژوهش

بررسی روند و گرایش‌های مسلط حاکم بر تغییر و تحولات نظام‌های آماری و تولید منابع نوین داده‌ها و اطلاعات آماری (انقلاب داده‌ها) در جهان و کشورهای پیشرو در این عرصه و رشد روز افزون نیازهای آماری کاربران به آمارهای رسمی با کیفیت، ارزان و روزآمد و محدودیت‌های بودجه‌ای نشانگر این واقعیت است که با پیشرفت چشمگیر دانش و فناوری در عصر دنیای دیجیتال و با توسعه‌ی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، «گذار از نظام آمارهای سنتی به نظام آمارهای ثبتی مبنا» و ضرورت بازنگری در نظام‌ها و فرایندهای تهیه و انتشار تولیدات آماری با شرایط جدید، تنها گزینه‌ی پیش روی تمام کشورها در عرصه‌ی تولید و انتشار داده‌ها و اطلاعات آماری است. بنا بر این در دو دهه‌ی گذشته، مفهوم جدیدی تحت عنوان مدرن‌سازی نظام‌های آماری و مدرن‌سازی آمار رسمی مطرح شده است. مدرن‌سازی آمار رسمی به مفهوم ایجاد توانایی در تولید محصولات آماری با کیفیت، مقرون به‌صرفه و با زمان کم‌تر است. در واقع، بهینه‌سازی و کارایی فرایندهای تولید و انتشار آمارها برای پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران نظام آماری و حل چالش‌های پیش‌روی سازمان‌ها و نظام‌های آماری، هدف اصلی مدرن‌سازی آمار رسمی است (مارکو، ۲۰۱۴). آمارگیری ثبتی و در نتیجه تولید آمارهای ثبتی مبنا از

¹³ United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

¹⁴ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division

¹⁵ Fully Register-Based Census