کارایی روش نمونه‌گیری پاسخگو محور در مطالعه کودکان خیابانی

آرزو باقری[1*]

۱. مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور، تهران، ایران

نشریه پایش
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱/۲۶
سال هفدهم، شماره سوم، خرداد ـ تیر ۱۳۹۷ صص ۲۴۸-۲۳۹
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۷ فروردین ۹۷]

چکیده

مقدمه: رخداد تحولات سریع اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی به همراه پیامدهای خواسته یا ناخواسته آنان، در دهه‌های اخیر زمینه بروز و گسترش آسیب‌های اجتماعی چون پدیده کودکان خیابانی را در کلان شهرها فراهم کرده است. روش‌های نمونه‌گیری احتمالی و غیراحتمالی که همواره برای مطالعه این کودکان مورد استفاده قرار می‌گیرند، به ترتیب با مشکلات خطای پوشش و نامعتبر بودن استنباط‌های آماری مواجه هستند.

مواد و روش کار: نمونه‌گیری پاسخگو محور به عنوان روشی کارا جهت نفوذ به لایه‌های پنهان و با دسترسی سخت در جمعیت هدف ارائه شد. هدف اصلی این مقاله، معرفی این روش نمونه‌گیری، محاسبه برآوردهای ناریب نسبت جمعیت و همچنین بررسی کارایی آن در مطالعه کودکان خیابانی تیرانای آلبانی در سال ۲۰۱۰ میلادی بود

یافته‌ها: طبق نتایج به دست آمده، موفقیت روش نمونه‌گیری پاسخگو محور در بررسی کودکان خیابانی به دانستن اندازه شبکه‌های اجتماعی دقیق این کودکان، در دسترس بون ستادهای آمارگیری برای آنان، رسیدن به تعادل در مورد متغیرهای مورد مطالعه و انتخاب مشوق‌های مناسب بستگی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری: دستیابی به یافته‌های دقیق از کودکان کار بدون در اختیار داشتن نمونه معرف از آنان امکان‌پذیر نخواهد بود. این مهم در صورتی محقق می‌گردد که پژوهشگران از روش‌های نمونه‌گیری کارا و مؤثر برای بررسی این جوامع مانند نمونه‌گیری پاسخگو محور استفاده نمایند.

کلیدواژه: جوامع پنهان، کودکان خیابانی، روش نمونه‌گیری صید باز صید، روش نمونه‌گیری گلوله برفی، روش نمونه‌گیری پاسخگو محور

[*] نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان پاکستان، کوچه دوم، پلاک ۵، موسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور
تلفن: ۸۸۱۷۴۱۱۸
E-mail: arezoo.bagheri@psri.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

مقدمه

کودکان خیابانی به کودکانی گفته می‌شود که بخش عمده‌ای از اوقات زندگی و فعالیت‌های آنان به نحوی در خیابان (به تنهایی و در حال فعالیت) و اماکن عمومی سپری می‌شود. در تعریف و ارائه مشخصات کودکان خیابانی تفاوت‌های زیادی در کشورهای مختلف جهان دیده می‌شود، به همین دلیل تفاوت‌های آماری چشمگیری در تعیین تعداد کودکان خیابانی وجود دارد. یونیسف یکی از پرکاربردترین تعاریف و طبقه‌بندی‌های کودکان خیابانی را ارائه داده و آنان را به دو گروه اصلی کودکان خیابانی (Children of the street) و کودکان در خیابان (Children on the street) تقسیم کرده است [۱]. ورما نیز طبقه‌بندی شکل (۱) را از کودکان خیابانی ارائه داده است [۲]. از دیگر بخش‌های مورد بحث در مطالعات کودکان خیابان، بررسی علل خیابانی شدن کودکان است. بسیاری از پژوهشگران کودکان خیابانی را محصول فقر، خانواده معیوب، خشونت در خانواده و نزاع‌های خانوادگی می‌دانند [۳]. در ایران نیز، پژوهشگران عوامل مختلفی مانند عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی، عوامل خانوادگی، عوامل زیستی و روانی و نبود نظارت‌های دولتی در دفاع از حقوق کودکان را در شکل‌گیری پدیده کودکان خیابانی موثر می‌دانند [۴-۶]. در مورد میزان شیوع پدیده کودکان خیابانی آمارهای متفاوتی مطرح است. حدود ۱۵۰ میلیون کودک در جهان خیابانی هستند [۷]. در کشور ما نیز یکی از برآوردهایی که در اغلب مطالعات به آن اتکا می‌شود حاکی از یک میلیون و دویست هزار کودکان خیابانی دارد [۱،۸] که تقریباً ۲۵ تا ۳۰ هزار نفر از آنان در تهران هستند [۹]. در کشور ما ضرورت پرداختن به مسأله کودکان خیابانی به دلیل آنکه پدیده‌ای رو به رشد در جامعه است، منشأ بسیاری از رفتارهای نادرست است که نه تنها به خود آسیب می‌رساند، بلکه سلامت جامعه را نیز به مخاطره می‌اندازد [۱۰، ۷]. این دسته از کودکان از این حیث که به علت شرایط زندگی خود به شدت مورد انواع آزار و سوء استفاده قرار می‌گیرند [۱۱، ۶] و به سلامت جسمی [۱۲] و روانی آنان آسیب‌های جدی وارد می‌شود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به ضرورت مطالعات کودکان خیابانی، نحوه نمونه‌گیری آنان از اهمیت بسزایی برخوردار است. یکی از روش‌های نمونه‌گیری موفق برای نمونه‌گیری از کودکان خیابانی، روش نمونه‌گیری پاسخگو محور (Respondent Driven Sampling- RDS) است که توسط هکاثرن معرفی شد [۱۳]. ایمانی و نرسیسیانس عنوان کردند که کودکان خیابانی یک شبکه رفاقت، همکاری و دوستی تشکیل می‌دهند [۱۴]، پس یکی از مؤلفه‌های مهم روش نمونه‌گیری پاسخگو محور را که داشتن شبکه‌های اجتماعی است، شامل می‌شوند و این روش می‌تواند در عضوگیری از کودکان خیابانی موفق باشد. هدف مقاله حاضر عبارت بود از معرفی این روش نمونه‌گیری برای برآورد شیوع و ویژگی‌های کار کودکان به ویژه کودکانی که در بدترین اشکال کار فعالیت دارند.

مواد و روش کار

یافتن نمونه معرف کودکان خیابانی به دلایلی چون عدم سکونت آنان در مکانی ثابت، عدم امکان تولید چارچوب نمونه‌گیری [۱۵]، متحرک بودن، تغییر تعداد آنان با فصل و یا حتی در طول روز و پنهان و منزوی بودن آنان به دلیل انجام فعالیت‌های نامشروع [۱۶]، مسئله‌ساز است. برای نمونه‌گیری از کودکان خیابانی، روش‌های نمونه‌گیری متداول احتمالی با مشکلات زیادی از جمله خطای پوشش همراه هستند که نیاز به فرایند ویژه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات را ضروری می‌نماید. بدین منظور در پژوهش‌هایی که این جمعیت بررسی می‌شوند باید از روش‌های نمونه‌گیری مناسبی که امکان دستیابی به تمام زیرگروه‌ها و همچنین برآورد دقیق تعداد آنان را فراهم می‌نماید، استفاده شود. اغلب از روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی متداولی مانند نمونه‌گیری در دسترس (آسان)، سهمیه‌ای، هدفمند، مکان-زمان، تعقیب پیوندها (ارجاع زنجیره‌ای) و نمونه‌گیری گلوله برفی برای نمونه‌گیری از این جمعیت‌ها استفاده می‌شود. شایان به ذکر است که این روش‌ها نیز به دلایل مختلفی مانند نحوه اجرا و تولید برآوردهای اریب، روش‌های کارایی برای نمونه‌گیری از جمعیت هدف پنهان نیستند [۱۸-۱۷].

روش نمونه‌گیری صید باز صید که به عنوان روشی برای ارزیابی سرشماری‌ها استفاده می‌شود، می‌تواند برای برآورد تعداد جمعیت‌های پنهان نیز به کار رود. هدف نمونه‌گیری صید باز صید، برآورد اندازه جمعیتی است که برای آن چارچوب نمونه‌گیری موجود نیست [۹]. از این روش برای محاسبه تعداد جمعیت‌های پنهان کودکان خیابانی در برزیل [۲۰] و نمونه‌گیری از کودکان خیابانی در غنا، مالی، برزیل، مصر و سنگال استفاده شده است [۲۱]. در این نمونه‌گیری، ابتدا نمونه‌ای از جامعه به تصادف انتخاب و سپس واحدهای این نمونه (نمونه صید) علامت‌گذاری و به

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

جامعه بازگردانده می‌شوند. در مرحله دوم نمونه‌ای مستقل از نمونه اول و به تصادف از جامعه استخراج می‌شود. در نمونه دوم (بازصید)، تعداد واحدهای علامت‌گذاری شده، مشخص می‌شوند. اگر نمونه دوم، نمونه نماینده‌ای از کل جامعه باشد، نسبت نمونه‌ای واحدهای علامت‌گذاری شده در این نمونه، برآوردی از نسبت واحدهای علامت‌گذاری شده در کل جامعه است. با استفاده از این ارتباط می‌توان تعداد کل واحدهای جامعه را برآورد نمود. جنسون و پیرسون اشاره می‌کنند که در صورت محقق شدن فرضیاتی که برای انجام این روش باید در نظر گرفته شود، این روش نمونه‌گیری موفق خواهد بود [۱۹].

روش نمونه‌گیری تعقیب پیوندها (ارجاع زنجیره‌ای) به عنوان یک روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان و کم هزینه عموماً در نمونه‌گیری از جمعیت‌های پنهان استفاده می‌شود [۲۲]. در این روش از افراد خواسته می‌شود که مراجعی از سایر اعضای شبکه خود معرفی نمایند. این روش‌های با نمونه اولیه مناسب که به اعضای آن هسته (Seed) گفته می‌شود، آغاز و سپس در موج (Wave) اول افراد معرفی شده توسط هسته‌ها و در موج‌های بعدی افراد معرفی شده توسط موج قبل در نمونه‌گیری وارد می‌شوند و زنجیره‌های (Chains) عضوگیری تشکیل می‌گردند. اگرچه در این روش حجم نمونه سریع و آسان زیاد می‌شود، ولی از آن‌جا که همه افراد نمونه، احتمال انتخاب یکسانی ندارند، ممکن است منجر به ایجاد اریبی شود [۲۳]. اریکسون نیز به این نکته اشاره می‌کند که روش‌های نمونه‌گیری ارجاع زنجیره‌ای به انتخاب یک نمونه اولیه مناسب بسیار حساس هستند [۲۴]. اگر نمونه‌گیری با یک نمونه اولیه نامناسب که بزرگی و جهت اریبی آن مشخص نیست آغاز شود، این اریبی با بزرگ شدن نمونه از طریق افزایش موج‌ها در نمونه‌گیری زیاد می‌شود.

روش نمونه‌گیری گلوله برفی که ابتدا توسط گودمن معرفی شد یک رویکرد غیر احتمالی از طرح نمونه‌گیری و استنباط آماری در مورد جمعیت‌های پنهان است [۲۵]. حالت غیراحتمالی روش نمونه‌گیری گلوله برفی به طور وسیعی در تحقیقات کیفی روی جمعیت‌های با دسترسی سخت مورد استفاده قرار گرفته است. این روش با تعداد کمی از اعضای جمعیت هدف آغاز می‌شود و سپس به آن‌ها مشوق‌هایی برای وارد نمودن همتایان واجد شرایط خود به پژوهش داده می‌شود. اعضای جدید، خود مشوق‌هایی برای وارد نمودن همتایان واجد شرایط خود به پژوهش دریافت می‌کنند و این فرآیند ادامه می‌یابد. ویژگی مهم نمونه‌گیری گلوله برفی این است که عضوگیری اولیه (هسته‌ها) از جمعیت هدف به‌صورت تصادفی انجام می‌گیرد [۲۵]. اریکسون اشاره کرد که روش نمونه‌گیری گلوله برفی برآوردهای اریبی را به‌دلیل این که نسبت پاسخگویانی که از یک شبکه بزرگ اجتماعی آمده‌اند، مشابه با نمونه اولیه و بیشتر از سایر شبکه‌های اجتماعی هستند، ایجاد می‌کند [۲۴]. این نکته باعث نامعتبر بودن تعمیم نتایج حاصل از این نمونه به جامعه هدف مورد مطالعه می‌شود [۲۶]. بررسی‌های مختلف در زمینه یافتن روش‌های مناسب جهت نمونه‌گیری از جمعیت‌های گریزان و پنهان و مطالعه نامناسب بودن روش‌های نمونه‌گیری ارجاع زنجیره‌ای در مورد نمونه‌گیری از این جمعیت‌ها، دلیلی بر معرفی **روش نمونه‌گیری پاسخگو محور** شد.

در روش نمونه‌گیری پاسخگو محور، *ارزیابی بنیادی* (Formative Assessment) برای رسیدن به یک نمونه‌گیری موفق مولفه‌ای اساسی است. عضوگیری این روش، از *هسته‌ها* که در واقع نقش مهم و اساسی در اجرای طرح دارند، آغاز می‌شود و پژوهشگران آنان را از جامعه آماری به طور غیرتصادفی انتخاب می‌کنند. در این روش نمونه‌گیری تعداد هسته‌ها معمولاً بین ۳ تا ۱۵ تعیین می‌شود و در بسیاری جوامع با دسترسی سخت، به ۲۹ هسته نیز می‌رسد [۲۷]. استنباط‌های آماری در این روش نمونه‌گیری بر پایه *شبکه‌های اجتماعی* انجام می‌گیرد. عضوگیری همتایان به ارتباط افراد در شبکه اجتماعی آنان بستگی دارد. در این روش نمونه‌گیری احتمال انتخاب برای هر شرکت‌کننده، متناسب با درجه (اندازه شبکه اجتماعی) آن فرد است. این اندازه از طریق پرسش از هر شرکت‌کننده در مورد تعداد افرادی که واجد شرایط مشارکت در طرح هستند و در دوره زمانی مشخص‌شده در طرح این افراد را دیده‌اند، به‌دست می‌آید. اندازه شبکه‌های اجتماعی افراد به‌منظور وزن‌دهی و تولید برآوردهای ناریب در این روش نمونه‌گیری جمع‌آوری می‌شود. عنصر مهم دیگر در اجرا و مدیریت این روش، *کوپن* است. کوپن در واقع سهمیه هر فرد برای به عضویت درآوردن همتایان خود در طرح است. کوپن‌ها اطلاعاتی در مورد طرح، زمان کاری و مکان ستاد آمارگیری، مرتبط نمودن عضوگیر و عضوشونده از طریق تخصیص شماره شناسایی منحصر بفرد کوپن، کمک به فرایند عضوگیری و مدیریت تخصیص مشوق‌ها را دارا هستند. مؤلفه دیگر تأثیرگذار بر نحوه اجرا و مدیریت این روش نمونه‌گیری، *مشوق‌ها* هستند که در طرح نمونه‌گیری پاسخگو محور به

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

پاسخگویان به عنوان پاداشی برای احترام به زمان و تلاشی که شرکت‌کنندگان در طرح به عضوگیری و مشارکت در طرح اختصاص می‌دهند، تعلق می‌گیرد. این مشوق‌ها دو نوع هستند. مشوق اولیه که برای مشارکت عضوگیر در نمونه‌گیری به او پرداخت می‌شود و مشوق ثانویه که مشوق دیگری است که عضوگیر پس از عضوگیری همتایان برای مشارکت در طرح دریافت می‌کند. در فرآیند نمونه‌گیری، رسیدن به یک ترکیب پایدار از مشخصه‌های کلیدی طرح، در نقطه *تعادل* اتفاق می‌افتد. تعادل نقطه‌ای است که حتی اگر موج‌های بیشتری پس از آن عضوگیری شود، تغییرات کمی در نمونه نهایی، اتفاق می‌افتد [۲۸، ۲]. توصیه شده است که نمونه‌گیری قبل از رسیدن به نقطه تعادل خاتمه نیابد، زیرا در این نقطه، نمونه از هسته‌هایی که غیرتصادفی انتخاب شده‌اند، مستقل و برآوردها نااریب می‌شوند [۲۹]. انتخاب هدفمند و غیرتصادفی هسته‌های متفاوت، سرعت رسیدن به نقطه تعادل را افزایش می‌دهد. برآورد نسبت جمعیت جوامع پنهان خصوصاً جوامع در معرض بیماری‌های پرخطر برای استفاده سیاستگذارانی که با این جوامع مواجه هستند، بسیارحائز اهمیت است. برای محاسبه این برآورد، جمعیت فرضی شامل دو گروه برای مثال، کودکان خیابانی دارای اچ ای وی مثبت و منفی، گروه A و B در نظر گرفته می‌شود. در صورتی‌که کلیه اطلاعات مربوط به شبکه اجتماعی در X قرار گیرد و رابطه مستقیمی بین فرد i و j وجود داشته باشد، آن‌گاه $x_{ij} = ۱$ و در غیر این‌صورت $x_{ij} = ۰$ است. در این روش نمونه‌گیری، روابط دوطرفه (Reciprocal) هستند به گونه‌ای که اگر $x_{ij} = ۱$ آنگاه $x_{ji} = ۱$ خواهد بود. درجه فرد iام، D^i تعریف می‌شود ($D^i = \sum_j x_{ij}$) و T_a تعداد کل ارتباط‌هایی است که از افراد گروه A نشأت می‌گیرد. اگر N_a تعداد و D_a مجموع درجه‌های اعضای گروه A باشد، آنگاه T_a به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$T_a = \sum_{i \in A} D^i = N_a . D_a \quad (۱)$$

اگر شبکه X مفروض باشد، احتمال یک رابطه دوستی تصادفی که عضوی از گروه A را به عضوی از گروه B مرتبط می‌سازد، به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$S_{ab} = \frac{T_{ab}}{T_a} \quad (۲)$$

که در آن T_{ab} تعداد ارتباطات هر عضو از گروه A و B است. تعداد ارتباطات از گروه A به B، معادل با تعداد ارتباطات از گروه B به A است. این تعداد رابطه را می‌توان از طریق تعداد روابطی که از گروه A نشأت گرفته است، T_a در احتمال این‌که یکی از این روابط با فردی از گروه B، S_{ab} باشد ($T_a . S_{ab} = T_{ab}$) و تعداد روابط که از گروه B نشأت گرفته است، T_b در احتمال این‌که یکی از این روابطی با فردی از گروه A، S_{ba} باشد ($T_b . S_{ba} = T_{ab}$)، محاسبه نمود. با مساوی قرار دادن تعداد ارتباطات با یکدیگر و استفاده از تعاریف T_a و T_b در معادله (۱)، معادله زیر حاصل می‌شود:

$$N_a D_a S_{ab} = N_b D_b S_{ba} \quad (۳)$$

اگر هر دو طرف معادله (۳) بر N، تعداد کل جمعیت، تقسیم شود، آنگاه P_a و P_b در معادله $P_a D_a S_{ab} = P_b D_b S_{ba}$ قابل محاسبه خواهد بود که با در نظر گرفتن $P_a + P_b = ۱$ و حل سیستمی با دو معادله و دو مجهول، مقدار نسبت‌های جمعیت را می‌توان از معادلات زیر با استفاده از اطلاعات مربوط به ساختار شبکه‌هایی که گروه‌ها را در جمعیت به هم متصل می‌کند، محاسبه نمود:

$$P_a = \frac{S_{ba} D_b}{S_{ba} D_b + S_{ab} D_a} \quad (۴)$$

برآورد P_b نیز به صورت مشابه قابل محاسبه است.

یافته‌ها

در این بخش به بررسی کارایی روش نمونه‌گیری پاسخگو محور برای دستیابی به نمونه‌های متنوع از کودکان خیابانی ۱۰-۱۷ ساله تیرانا در آلبانی پرداخته می‌شود [۳۰] و خصوصیات جمعیتی این کودکان و شبکه‌های اجتماعی که تشکیل می‌دهند، بررسی می‌شود. کودکان واجد شرایط این مطالعه کودکان ۱۰-۱۷ ساله بودند که در خیابان‌های تیرانا کار می‌کردند. در این مطالعه نمونه‌گیری با ۱۰ هسته که از سازمان‌های حامی غیردولتی انتخاب شدند، آغاز گردید و طی مدت ۹ هفته ۲۹۳ کودک خیابانی عضوگیری شدند. کودکان خیابانی براساس نژاد و نوع شغل، شبکه‌های اجتماعی تشکیل دادند و جنسیت آنان در تشکیل این شبکه‌ها مؤثر نبود. در این مطالعه کودکان مشغول انجام کارهایی چون گدایی، دزدی، فروشندگی، جمع‌آوری اجناس از خیابان یا سطل‌های زباله، شستن ماشین و سایر فعالیت‌های خیابانی که منجر به کسب پول، غذا و یا سایر موارد می‌شد، بودند. هسته‌های انتخاب شده از نژادها، مکان‌ها و جنسیت‌های مختلف در تیرانا در جدول (۱) نشان داده شده‌اند. هسته‌ها به تعداد تقریباً مساوی از سه نژاد روما، مصری و آلبانیایی عضوگیری نمودند. بیشتر آنان شب‌ها در خانه می‌خوابیدند و پسر

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

بودند (۸ نفر). در جدول (۱) مشخصه هسته‌ها و عضوگیری‌های موفق وجود دارد. بزرگترین اندازه زنجیره عضوگیری دارای ۱۴ موج بود. ۹ هسته از ۱۰ هسته توانستند عضوگیری موفق داشته باشند. هسته ششم بلندترین زنجیره را که در واقع ۱۱۵ عضوشونده داشت تشکیل داد(۴۵ درصد نمونه ها). دو هسته دختر نیز عضوگیری نسبتاً موفقی داشتند. ستاد آمارگیری در این طرح در پایین شهر تیرانا جایی که بیشتر کودکان خیابانی در آن‌جا قرار داشتند، تعیین شد و ساعات کاری آن ۵ روز هفته از ساعت ۹ صبح تا ۵ عصر بود. برای دسترسی آسانتر این کودکان به مکان‌های مصاحبه جهت مشارکت در طرح، دو ستاد دیگر در دو انجمن حامی آنان نیز دایر شد. مشوق‌ها پس از مشاوره با مسئولان سازمان‌های حامی این کودکان و برخی از کودکان ساکن در این سازمان‌ها انتخاب شد. مشوق اولیه یک اسباب بازی و مشوق ثانویه یک پاکت آبمیوه و یک پاکت بیسکویت یا یک عدد میوه بود. به عضوگیران سه کوپن و به آنان آموزش عضوگیری از همتایان خود با استفاده از این کوپن‌ها داده شد. واجد شرایط بودن همتایان یا غربالگری آنان توسط مسئولان طرح به منظور تشخیص کودکانی که وانمود به خیابانی بودن می‌نمودند، انجام می‌شد. از سیستم شماره‌دهی نظام مند به منظور برقراری ارتباط بین کوپن‌ها و مصاحبه‌ها استفاده شد. برای محاسبه برآوردهای جمعیت از روی نمونه، تعادل و هومافیلی (بیش نمونه‌گیری از گروه خاص) براساس نرم‌افزار تحلیل روش نمونه‌گیری پاسخگو محور (*RDSAT*) بررسی شد [۳۱]. تحلیل‌ها بر چهار مشخصه اصلی نژاد، جنسیت، نوع شغل و فراوانی گذراندن شب در خانه متمرکز بود. برآوردهای جمعیتی با استفاده از این نرم‌افزار و با استفاده از اندازه شبکه‌های اجتماعی افراد و الگوی عضوگیری افتراقی آنان انجام گرفت. اندازه شبکه اجتماعی آنان از طریق پرسش از هر شرکت‌کننده در مورد تعداد کودک خیابانی ۱۰-۱۷ ساله که به تازگی دیده و می‌شناسند، بدست می‌آمد. پاسخ به این پرسش احتمال انتخاب پاسخگویان را در نمونه و وزن‌های نمونه را برای بدست آوردن برآوردهای جمعیت ایجاد می‌کرد. کودکانی که شبکه‌های اجتماعی بزرگتری داشتند وزن کمتر و کودکانی که اندازه شبکه اجتماعی کوچکتر دارند وزن بزرگتری می‌گرفتند. شایان ذکر است که در صورتی می‌توان برآوردهای جمعیت را با استفاده از نرم‌افزار *RDSAT* به دست آورد که نمونه به تعادل رسیده باشد. الگوی عضوگیری در روش نمونه‌گیری پاسخگومحور، اریبی موجود در سایر روش‌هایی که کودکان خیابانی را مطالعه می‌کنند، آشکار می‌سازد. اگرچه کودکان تقریباً به طور تصادفی از طبقات مختلف شغلی، نژادی و جنسیتی عضوگیری نمودند، عضوگیری بین‌گروهی قابل توجهی نیز میان کودکان فروشنده کالا و کودکانی که برای فروش وسیله جمع می‌کردند، وجود داشت. هومافیلی شدید میان کودکان خیابانی، نشان دهنده اریبی بزرگی که برآوردهای حاصل از سایر روش‌های نمونه‌گیری متداول از کودکان خیابانی خواهند داشت، است. بنابراین، تعداد موج بیشتری برای رسیدن به تعادل در حضور این هومافیلی مورد نیاز خواهد بود. نهایتاً، دامنه بزرگ اندازه شبکه‌های اجتماعی کودکان خیابانی در این مطالعه نشان‌دهنده آن است که چگونه برآورد گلوله برفی می‌تواند منجر به اریبی نمونه‌گیری به سمت کودکان با اندازه شبکه اجتماعی بزرگ شود. این مطالعه نشان داد که روش نمونه‌گیری پاسخگو محور می‌تواند نمونه معرفتری از کودکان خیابانی تولید نماید. در نتیجه این روش نمونه‌گیری برای تولید نمونه‌های متنوع از کودکان خیابانی در این طرح موفق بود.

طبقه‌بندی کودکان خیابانی

خانواده‌ای ندارند، یتیم هستند یا به خانواده‌ای واگذار شده‌اند.	هیچ ارتباطی با خانواده خود ندارند، با هیچ عضو بزرگسال زندگی نمی‌کنند و یا کنترل	**کودکان خیابانی**
کودکان فراری هستند که حداقل پتانسیل بازگشت به خانه را دارند.		
✓ کودکانی که با خانواده خانگی خود زندگی می‌کنند. ✓ کودکانی هستند که اغلب با خانواده زندگی نمی‌کنند، اما با آنان رابطه ✓ خانواده خود را که معمولاً ساکن روستا هستند ترک کرده‌اند، تا موقتاً در خیابان‌های شهر برای مدت زمان محدود و معمولاً برای هدف از پیش تعیین‌شده‌ای زندگی	با خانواده خود به طور منظم و یا نامنظم ارتباط دارند.	
✓ نه تنها در خانه بلکه در خیابان هم سکونت ندارند، اما در مکان‌هایی چون مؤسسات و یا با خویشاوندان دور و یا کارفرما زندگی می‌کنند. ✓ اغلب و یا بیشتر در خانه زندگی نمی‌کنند، اما بیشتر اوقات خود را در خیابان سپری می‌کنند. ✓ کودکانی مثل کودکان زاغه‌نشین که در فقر کامل در خانه زندگی می‌کنند و یا سایر کودکانی که بیشتر اوقات خود را در خیابان سپری می‌کنند که ممکن است برای خانواده و یا با خانواده کار کنند.		**کودکان خیابان**

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

جدول ۱: مشخصات هسته‌ها و عضوگیری‌های موفق کودکان خیابانی در تیرانا، آلبانی

هسته	اندازه شبکه اجتماعی	نژاد	جنسیت	نوع شغل	فراوانی تعداد شب اقامت در خانه	تعداد موج	تعداد عضوگیرها	نسبت عضوگیری
۱	۱۰	مصری	پسر	جمع‌آوری‌کننده	برخی شب‌ها	۱۳	۳۹	۰/۱۴
۲	۲۰	مصری	پسر	فروشنده	هر روز	۵	۲۱	۰/۰۷
۳	۱۰	روما	پسر	جمع‌آوری‌کننده	هر روز	۶	۱۷	۰/۰۶
۴	۳	روما	پسر	جمع‌آوری‌کننده	هر روز	۳	۴	۰/۰۱
۵	۳	آلبانیایی	پسر	فروشنده	هر روز	۰	۰	۰/۰۰
۶	۳	آلبانیایی	پسر	فروشنده	هر روز	۱۴	۱۱۵	۰/۴۱
۷	۴	مصری	دختر	گدا	هر روز	۶	۴۵	۰/۱۶
۸	۵	روما	پسر	جمع‌آوری‌کننده	هر روز	۵	۱۹	۰/۰۷
۹	۱۰	آلبانیایی	پسر	فروشنده	برخی شب‌ها	۲	۶	۰/۰۲
۱۰	۴	مصری	پسر	جمع‌آوری‌کننده	هر روز	۳	۱۷	۰/۰۶
					کل		۲۸۳	۱۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

مسأله کودکان خیابانی فقط به ایران یا کشورهای در حال توسعه محدود نمی‌شود، بلکه معضلی جهانی است. صندوق کودکان سازمان ملل در سال ۲۰۰۵ اعلام کرد که هر چند تخمین تعداد دقیق کودکان خیابانی غیرممکن است، مطمئناً می‌توان گفت که این تعداد به ده‌ها میلیون کودک در سراسر جهان می‌رسد و تعداد آنان در حال افزایش است [۱]. در ایران نیز آمار دقیقی از کودکان خیابانی در دست نیست که از جمله مهمترین دلایل این موضوع می‌توان به زندگی پنهانی، جابه‌جایی و متغیر بودن تعداد آنان در زمان‌های گوناگون اشاره کرد [۳۲]. روش‌های نمونه‌گیری احتمالی چون آمارگیری‌های خانواری و کارگاهی نمی‌توانند زیرگروه‌های خاص کودکان کار و خیابان را بیابند. خصوصاً زیرگروه‌هایی که خیلی کوچک هستند، به خوبی در جمعیت توزیع نشده‌اند، یا کودکانی که به فعالیت‌های مخفی یا بدترین اشکال کار می‌پردازند را نمی‌یابند و با خطای پوشش همراه هستند. هدف اولیه روش نمونه‌گیری پاسخگو محور به دست آوردن برآوردهای دقیق در مورد کودکانی است که فعالیت‌های آنان به سختی قابل تشخیص است. روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی چون روش نمونه‌گیری زنجیره‌ای و گلوله برفی با وجود قدرت بالای نفوذ به لایه‌های پنهان جمعیت کودکان با مشکلات اریبی برآوردهای حاصل از این روش‌ها همراه هستند. در اکثر مطالعاتی که بر روی کودکان کار در ایران انجام شده، از نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی در دسترس استفاده شده است [۱۲-۱۰]. وامقی و همکاران با بررسی ۴۰ مطالعه‌ای که در مرور نظام‌مند خود در مورد کودکان خیابانی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که روش نمونه‌گیری در برخی مطالعاتی که محل دسترسی به کودکان خیابانی در سطح شهر بود، با توجه به عدم دسترسی به چارچوب نمونه‌گیری و دشواری انجام نمونه‌گیری تصادفی، به‌صورت در دسترس انجام شد (۲۵ درصد این مطالعات) [۵]. در مطالعاتی که محل دسترسی کودکان آن‌ها مراکز باز بود (آن دسته از مراکزی که ورود و خروج کودکان به مرکز در اختیار خود کودکان است و عمدتاً شامل مراکز سازمان‌های غیردولتی است یعنی ۱۵ درصد این مطالعات)، نمونه‌گیری به روش تمام شماری یا نمونه‌گیری در دسترس و در مورد مراکز بسته (آن دسته از مراکزی که در آن‌ها ورود و خروج کودکان به مرکز به طور کامل با اجازه مسئولان مراکز بوده و عمدتاً شامل مراکز دولتی است) تمام شماری، نمونه‌گیری به روش تصادفی یا در دسترس انجام شده است (۱۵ درصد) و در ۱۰ درصد این مطالعات نیز روش نمونه‌گیری و محل دسترسی به کودکان خیابانی در آن‌ها نامشخص بود. هیچکدام از این مطالعات اعتبار آماری برای تولید برآوردهای نسبت جمعیت این کودکان را نداشتند. پژوهش‌های انجام شده در مورد این کودکان با استفاده از انتخاب غیرتصادفی آنان از مکان‌ها و زمان‌های از پیش تعیین‌شده [۳۳] نمونه‌هایی تولید می‌کند که تنها شامل کودکانی می‌شود که در مکان و چارچوب زمانی مشخصی قابل دسترس هستند [۳۴]. در برخی مطالعات نیز از نمونه‌گیری گلوله برفی [۳۶-۳۵] و انتخاب نمونه‌های مؤسسه‌ای از روی فهرست کودکان موجود در سازمان‌های حامی آنان استفاده شده است [۳۷، ۱۶] که

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

هیچیک نتوانستند به بیشتر کودکان پنهان خیابانی دسترسی پیدا کنند [۱۶]. تنها در مطالعه هاتلی و هوسر مقایسه دو روش نمونه‌گیری (روش نمونه‌گیری صید و باز صید که برای برآورد تعداد کودکان خیابانی مورد استفاده قرار گرفت و روش نمونه‌گیری پاسخگو محور برای مطالعه خصوصیات این کودکان) برای جمع‌آوری اطلاعات کودکان خیابانی در این دو شهر آفریقایی مورد استفاده قرار گرفته است [۲۱] که برتری روش نمونه‌گیری پاسخگو محور در مطالعه ای کودکان را تأیید نمود. نتایج حاصل از یافته‌های طرح نمونه‌گیری از کودکان خیابانی تیرانا در آلبانی [۳۰] نشان داد که اگر با هسته‌های متمایز فرایند عضوگیری آغاز شود، عضوگیری کودکان خیابانی بسیار موفق خواهد بود. کودکان خیابانی باید شبکه‌های اجتماعی داشته باشند و همچنین با رسیدن به تعادل، اریبی حاصل از هومافیلی باید برطرف شود تا موفقیت این روش نمونه‌گیری تضمین شود.

روش نمونه‌گیری پاسخگو محور از رویکرد جمع‌آوری داده‌ها به طور دوستانه از کودکان استفاده می‌نماید [۳۸]. عضوگیری همتا از همتا باعث مداخله کودکان به منظور تشویق همتایانشان جهت مشارکت در طرح می‌شود. برای انتخاب مشوق‌ها نیز باید بررسی‌های لازم انجام شود تا مشوق‌های مناسب جهت تشویق آنان به مشارکت در طرح در نظر گرفته شود. از آن‌جا که کودکان خصوصاً دختران برای مشارکت در طرح و ترک محل کار خود بیشتر توسط بزرگترها کنترل می‌شدند، محدودیت‌هایی برای عضوگیری از آنان در طرح کودکان خیابانی تیرانا در آلبانی ایجاد شد. هرچند در این روش با رسیدن به تعادل در جنسیت، برآوردهای دقیق دختران و پسران خیابانی بدست آمد. محدودیت دیگر این روش نمونه‌گیری عدم تمایل کودکان برای مشارکت و ناتوانایی آنان برای رسیدن به ستاد آمارگیری است. چالش دیگر این روش اعتماد آن به اندازه شبکه اجتماعی است که پاسخگویان اظهار می‌کنند. به دست آوردن اندازه دقیقی از شبکه کودکان خیابانی بسیار سخت تر است چرا که این کودکان به علت بی‌سوادی و یا کم‌سوادی با مشکل شمارش و همچنین در نظر گرفتن دوره زمانی مورد نظر طرح برای معرفی همتایان واجد شرایط خود مواجه هستند. در نتیجه ماهیت این پرسش ممکن است برای اندازه شبکه اجتماعی آنان بیش و یا کم برآوردی ایجاد کند. از طرف دیگر کنترلی در مورد گروهی از کودکان خیابانی که توسط این روش به دلایلی چون محدود بودن اندازه شبکه اجتماعی آنان، عدم تمایل آنان به مشارکت در طرح و عدم تصمیم‌گیری برای مشارکت در طرح توسط خود آنان انجام می‌شود، وجود ندارد.

به منظور رفع و کاهش آسیب‌های اجتماعی حاصل از کودکان خیابانی، ارایه یافته‌های علمی و نتایج مطالعات می‌تواند سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را برای جلوگیری از آسیب رسیدن به این کودکان و حمایت از آنان یاری رساند، در نتیجه پژوهش در مورد این کودکان لازم و ضروری است. از طرفی دیگر دستیابی به یافته‌های دقیق و تعمیم آن بدون در اختیار داشتن نمونه معرف از آنان امکان‌پذیر نخواهد بود که این مهم در صورتی محقق می‌گردد که پژوهشگران از روش‌های نمونه‌گیری کارا و مؤثر در مورد این جوامع مانند نمونه‌گیری پاسخگو محور استفاده نمایند. هر چند به نظر می‌رسد که اجرای روش نمونه‌گیری پاسخگو محور در ایران به دلیل پایین‌تر بودن هزینه تهیه مشوق‌های مالی و وجود شبکه‌های اجتماعی قوی میان این گروه از جمعیت‌های پنهان با چالش کمتری روبرو است، در نتیجه با هدف دستیابی به مشخصه‌های این کودکان خصوصاً کودکان شاغل در فعالیت‌های غیرقانونی می‌توان از این روش نمونه‌گیری استفاده نمود.

سهم نویسندگان

آرزو باقری: تهیه مقاله

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح «طراحی و کاربرد نمونه‌گیری پاسخگومحور در مطالعه جمعیت‌های پنهان، استنباط‌های آماری و تحلیل یافته‌ها با نرم‌افزار RDSAT» است که با حمایت مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور در سال ۱۳۹۶ با شماره ابلاغ طرح ۱۱/۲۴۳۳۳ مورخ ۹۵/۵/۳۰ اجرا و به پایان رسیده است.

منابع

1.UNICEF. The Convention on the Rights of the Child. 31 January 2014. http://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CRC/Shared%20Documents/PRT/CRC_C_PRT_CO_3-4_16303_E.pdf.

2.Verma V, Sampling elusive populations: applications to studies of child labour. Geneve: ILO. 2013

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

3.Lemba M, Rapid Assessment of Street Children in Lusaka. Fountain of Hope, FLAME, Jesus Cares Ministries, Lazarus Project, MAPODE (Movement of Community Action for the Prevention and Protection of Young People Against Poverty, Destitution, Disease and Exploitation), Zambia Red Cross Drop-In Centre, St. Lawrence Home of Hope, Mthunzi Center. 2002. https://www.unicef.org/evaldatabase/files/ZAM_01-009.pdf.

4.Firouzabadi A, Rezyanakan Z. Study of Social Factors Affecting Children's Work and Its Consequences. Journal of Social Issues Review 2013; 4: 69-92 [Persian]

5.Vameghi M, Sajjadi H and Rashidian A. Systematic Review of Children's Street Studies in Iran in the Recent Decade (Poverty, Risk of Poverty Rising Children). Journal of Social Welfare 2009; 9: 337-378 [Persian]

6.Heidari M, Nourian Najafabadi M, Asgari Nodoushan A and Afshani A. An Analysis of the Situation of Street Children and Work in the City. Journal of Applied Physiology 2012; 23: 85-102 [Persian]

7.Vahdani P, Hosseini-Moghaddam SM, Gachkar L, and Sharafi K. Prevalence of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, and syphilis among street children residing in southern Tehran, Iran. Archives of Iranian Medicine 2006; 9: 153-5

8.Türkmen M, Okyay P, Ata O, Okuyanoğlu S. A descriptive study on street children living in a southern city of Turkey. Turkish Journal of Pediatrics 2004; 46:1-36

9.Hosseini S H. Social Poverty Analysis in Iran, Labor and Street Children, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran University. 1st Editon, Salman Publishing: Tehran, 2006 [Persian]

10. Jafari Roshan M, Tajik MI, Emami-Pour S and Haji Agh Babaei M. The Importance of the Effect of Identity Strategy on Attitudes toward Narcotics (Case Study of Labor Children in Tehran), Iran Sociological Studies 2015; 6: 44-55 [Persian]

11. Ahmad Khaniha HR, Turkmennejad Sh, and Hosseini Moghadam MM. Epidemiology of Depression and Sexual Abuse in Outdoor Children, Journal of Thoughts Behavior 2002; 1: 14-20 [Persian]

12. Pasdar Y, Darbandi M, Jahanbakhsh A, Niyazi P, Rezaie M, Hamzahi K, Hamzahi SM and Nechavak SM. Study of nutritional status of children in Kermanshah in 2012, Journal of Sabzevar University Medicine Science 2014; 21: 604-612 [Persian]

13. Heckathorn DD. Respondent Driven Sampling: a New Approach to the Study of Hidden Populations. Social Problems 1997; 44: 174-99

14. Imani N and NorsiciansA. Anthropological study of the phenomenon of street children in the city of Karaj, Social Issues of Iran 2012; 1: 32-37 [Persian]

15. Kidolezi Y N, Holmes JA, Ñopo H, Sommers PM. Selection and reporting bias in household surveys of child labor: Evidence from Tanzania. African Development Review 2007; 19: 368-378

16. Kerfoot M, Koshyl V, Roganov O, Mikhailichenko K, Gorbova I, Pottage D. The health and well-being of neglected, abused and exploited children: The Kyiv Street Children Project. Child abuse & neglect 2007; 31: 27-37

17. Saadati M and Bagheri A. Responsive sampling in comparison with other methods of sampling from hidden communities, Iranian Journal of Epidemiology. 2016; 12: 7-1 [Persian]

18. Bagheri A and Saadati M. Exploring the Effectiveness of Chain Referral Methods in Sampling Hidden Populations, Indian Journal of Science and Technology(ISI), Indian Journal of Science Technology 2015; 8: 1-8

19. Schwarz C. Capture-Recapture Sampling Designs, Wiley online library, 1th edition, John Wiley and Sons, United States, 29 September 2014. https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat07667.

20. Gurgel RQ, Da Fonseca J DC, Neyra-Castaneda D, Gill GV, and Cuevas LE . Capture-recapture to estimate the number of street children in a city in Brazil. Archives Disease Child 2004; 89: 222-224

21. Hatloy A, Huser A. Identification of Street Children: Characteristics Street Children in Bamako and Accra, Fafo-report 44. Oslo: Fafo. 2005. http://www.streetchildrenresources.org/wp-content/uploads/2013/02/identification-of-street-children.pdf.

22. Biernacki P. Pathways from Heroin Addiction: Recovery without Treatment. 1th Edition, Temple University Press: Philadelphia, United States, 1986

23. Akinson R, and Flint, J. Accessing Hidden and Hard to Reach Populations: Snowball Research Strategies. Sociology and Research Update 2001; 33: 33-41

24. Erikson B. Some Problems of Inference from Chain Data. Social Methodology 1979; 10: 26-302

25. Goodman L. Snowball Sampling. The Annals of Mathematical Statistics 1961; 20: 572-579

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

26. Van Meter KM. Methodological and Design Issues: Techniques for Assessing the Representatives of snowball Samples. National Institute on Drug Abuse Monograph 1990; 98: 31

27.Malekinejad M, Johnston LG, Kendall C, Kerr LR, Rifkin MR, and Rutherford GW. Using Respondent-Driven Sampling Methodology for HIV Biological and Behavioral Surveillance in International Settings: a Systematic Review. AIDS and Behavior 2008; 12: 105-130

28. Heckathorn DD. Extensions of Respondent Driven Sampling: Analyzing Continuous Variables and Controlling for Differential Recruitment. Social Methodology 2007; 37: i5i-207

29. Salganik MJ, and Heckathorn DD. Sampling and Estimation in Hidden Populations Using Respondent-Driven Sampling. Sociological Methodology 2004; 34: 193-239

30. Johnston L G. Thurman T R, Mock N, Nano L, Carcani V. Respondent-driven sampling: A new method for studying street children with findings from Albania. Vulnerable Child Youth Studies 2010; 5: 1-11

31. Volz E, and Heckathron D. Probability Based Estimation Theory for Respondent-Driven Sampling. Journal of Official Statistics 2008; 24: 79-97

32. Vameghi M, Dezhman M, Rafiei H, and Roshanfekr P. Rapid assessment of Street Children in Iran; Reasons and Dangers of Working Children in the Street, Social Studies and Researches in Iran 2015; 4: 33-57 [Persian]

33. Ali M, Shahab S, Ushijima H, and de Muynck A. Street children in Pakistan: A situational analysis of social conditions and nutritional status. Social Science & Medicine 2004; 59: 1707-1717

34. Hutz CS, Koller SH. Methodological and ethical issues in research with street children. New Directions for Child and Adolescent Development 1999; 1: 59-70

35. Ayuku D, Odero W, Kaplan C, De Bruyn R, and De Vries M. Social network analysis for health and social interventions among Kenyan scavenging street children. Health Policy and Planning 2003; 18:109-118

36. Olley BO. Social and health behaviors in youth of the streets of Ibadan, Nigeria. Child Abuse & Neglect 2006; 30: 271-282

37. Sherman SS, Plitt MS, ul Hassan MS, Cheng Y, and Zafar ST. Drug use, street survival, and risk behaviors among street children in Lahore, Pakistan. Journal of urban health 2005; 82: 113-124

38. Young L, and Barrett H. Issues of Access and Identity Adapting Research Methods with Kampala Street Children. Childhood 2001; 8: 383-395

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

ABSTRACT

Efficiency of Respondent Driven Sampling to Study Street Children

Arezoo Bagheri [1*]

1. Comprehensive Management Institute, Statistical Methods and Modeling Department, Tehran, Iran

Payesh 2018; 17(3): 239-248
Accepted for publication: 15 April 2018
[EPub a head of print-16 April 2018]

Objective (s): Rapid social, economic and cultural changes along with intentionally or unintentionally consequences has provided the incidence and spread of social pathologies such as street children in large cities. Probability and non-probability sampling methods that are used to study this data are faced many problems such as coverage error and invalid statistical inferences, respectively.
Methods: Respondent driven sampling method is an effective method to penetrate the hidden and hard to reach layers of the target population. The main objective of this paper was to introduce this method, obtain unbiased proportion estimates, as well as evaluate effectiveness of this method in a study of street children in Tirana, Albania (2010).
Results: According to the results of this survey, success of respondent driven sampling method for studying street children lies on knowing the exact size of social networks for these children, availability of survey sites, reaching to equilibrium in interested variables and selecting appropriate incentives.
Conclusion: Accomplishing accurate findings of street children without the presence of a representative sample would not be possible and it would not be achieved unless researchers use effective sampling methods to study these populations. Indeed driven sampling is recommended.

Key Words: Hidden Populations, Street Children, Capture Recapture Sampling Method, Snowball Sampling Method, Respondent Driven Sampling Method

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1397.17.3.3.1]

[*] Corresponding author: Comprehensive Management Institute, Statistical Methods and Modeling Department, Tehran, Iran
Tel: 88174118
E-mail: arezoo.bagheri@psri.ac.ir