مقاله پژوهشی

مطالعه چالش‌ها و درس‌های آموخته شده از شش دوره اجرای پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در ایران

شیرین جلالی‌نیا[۱و۲]، امیر کسائیان[۱و۳]، نیلوفر پیکری[۱و۲]، میترا مدیریان[۱]، صدف قاجاریه‌سپانلو[۴]، انوشه قاسمیان[۱]، علیرضا احمدوند[۱]، نازیلا رضایی[۱]،کامبیز عباچی‌زاده[۵]، علیرضا مغیثی[۶]، علیرضا مهدوی‌هزاوه[۶]، محبوبه درمان[۶]، احمد کوشا[۶]، باقر لاریجانی[۷]، فرشاد فرزادفر[۱*]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران ۲- مرکز هماهنگی و توسعه تحقیقات، معاونت تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران ۳- مرکز تحقیقات هماتولوژی، انکولوژی و پیوند سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران ۴- مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران ۵- دپارتمان پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران ۶- دفتر بیماری‌های غیرواگیرمعاونت بهداشتی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران ۷- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** تهران، بزرگراه جلال آل‌احمد، جنب بیمارستان دکتر شریعتی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، طبقه دوم، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، کدپستی ۱۴۱۱۷۱۳۱۳۷. تلفن: ۸۸۶۳۱۲۹۳ نمابر: ۸۸۶۳۱۲۹۳

پست الکترونیک: f-farzadfar@tums.ac.ir

دریافت: ۹۶/۴/۱۰ پذیرش: ۹۶/۶/۲۷

چکیده

مقدمه: *نظر به اهمیت دست‌یابی به اطلاعات معتبر، اجرای دقیق پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در کشور یکی از مهم‌ترین ابزار کاربردیی محسوب می‌شود که خود نیازمند ارزیابی و ارتقا می‌باشد. مقاله حاضر در صدد آن است که با بهره‌گیری از توان مشارکتی ذی‌نفعان مرتبط و با در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف و چالش‌های تبیین شده، راهکارهایی را برای ارتقای پروتکل‌های اجرایی و علمی مطالعه ارایه نماید.*

روش کار: *با هدف بررسی و تحلیل نتایج و نیز روش اجرای پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر طی شش دوره برگزاری آن، مستندات مربوط در کنار یافته‌های مربوط به مطالعه کیفی نظرات آگاهان کلیدی در مورد نحوه اجرای مطالعه، مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج در قالب نقاط قوت و ضعف و چالش‌ها و راهکارهای پیشنهادی ارایه شد.*

یافته‌ها: *نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، در سال‌های ۸۸-۸۳ و ۹۰ سؤالات یکسان دارای کدهای متفاوتی، هم در پرسشنامه و هم در فایل داده‌ها، بوده‌اند و طی ٦ سال، بیش از ۲٤۰ گزینه متمایز در سؤالات به کار رفته است. نهایتاً، یافته‌ها متناظر با نقاط قوت و چالش‌ها و راهکارهای پیشنهادی در ذیل دو محور اصلی محتوا و اجرا، با درنظر گرفتن زیر مجموعه‌های؛ سؤالات، تن سنجی، اندازه‌گیری‌های بیولوژیک، گروه‌های هدف و نمونه‌گیری ارایه شد.*

نتیجه‌گیری: *تدوین و استانداردسازی پروتکل‌های اجرایی و علمی برای گام‌های سه‌گانه مطالعه، در کنار تمهید سیاست‌هایی چون امنیت اطلاعات و دسترسی مناسب به داده‌ها از مهم‌ترین مواردی است که جهت ارتقای اجرای این پیمایش پیشنهاد می‌گردد.*

گل‌واژگان: *پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر، استپس، چالش*

مقدمه

بیماری‌های غیرواگیر علل وقوع بیش از ۶۵٪ از موارد مرگ در جهان محسوب می‌شوند. نکته قابل تأمل آن است که، بیش از دوسوم این موارد در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتند (۱, ۲). در این بین بیماری‌های قلبی- عروقی و سکته‌های مغزی بیش‌ترین میزان مرگ را در منطقه خاورمیانه به خود اختصاص داده‌اند. پس از این دو، مهم‌ترین عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در منطقه به‌ترتیب؛ عوامل خطر تغذیه‌ای، افزایش فشارخون، افزایش شاخص توده بدنی، استعمال دخانیات، فعالیت فیزیکی ناکافی و قندخون بالا می‌باشند (۱-۳).

در ایران نیز بیش‌ترین علت مرگ منتسب به بیماری‌های قلبی- عروقی و سکته‌های مغزی بوده و پس از آن، عوامل خطر تغذیه‌ای و عوامل خطر متابولیک سهم عمده‌ای را در بروز بیماری‌های غیرواگیر و مرگ‌های منتسب به آنها دارا می‌باشند (۱, ۵). طی مطالعه‌ای در ایران، در سال ۲۰۰۵، فشار خون بالا مسئول ۴۱۰۰۰ مورد مرگ در مردان و ۳۹۰۰۰ مورد مرگ در زنان بوده است. استعمال دخانیات نیز ۹۰۰۰ مرگ در مردان و ۲۰۰۰ مرگ در زنان را به دنبال داشته است (۶).

بدین‌ترتیب نیاز به طراحی و اجرای برنامه‌های

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر در سیاست‌های ملی سلامت کاملاً نمایان است. نظام مراقبت بیماری‌های غیرواگیر[1] متعهد است تا اطلاعات مورد نیاز را طبق دستورالعملی نظام‌مند جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر نموده و در اختیار ذینفعان قرار دهد (۱۰-۷). این رویکرد اطلاعات را در زمان مناسب در اختیار تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران قرار می‌دهد تا با اولویت‌بندی، برنامه‌ریزی و مداخلات مؤثر، زمینه کاهش موربیدیتی[2] و مورتالیتی[3] فراهم گردد (۱۴-۱۱). به این منظور لازم است اطلاعات به‌نحوی جمع‌آوری و منتشر شوند که تصویب سیاست‌های مرتبط را در سطوح مختلف تسهیل و هدایت نمایند (۷, ۱۴).

رویکرد گام به گام به مراقبت عوامل خطر بیماری‌های مزمن غیرواگیر برای یاری کشورها در جهت دستیابی به برآوردی از این عوامل شکل گرفته است. این ابتکار بر گردآوری مستمر مقادیر اندک از اطلاعات با کیفیت تمرکز دارد که سه گام اجرایی آن در بر گیرنده پرسشگری با پرسشنامه (گام اول)، تکمیل اطلاعات با سنجش‌های جسمی (گام دوم) و اندازه‌گیری‌های بیولوژیک (گام سوم) می‌باشد (۱۵). برنامه مراقبت عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر جمهوری اسلامی ایران پس از قریب به دو سال مطالعه و آزمون، ظرفیت‌سازی و جلب حمایت همه‌جانبه در سال ۱۳۸۳ و با همت دانشگاه‌ها/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور شکل اجرایی به خود گرفت. در این برنامه ضمن استفاده از رویکرد گام به گام سازمان جهانی بهداشت در خصوص مراقبت عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر، الزامات، دانش و شرایط بومی و ملی نیز لحاظ شد (۱۲, ۱۶, ۱۷).

سیاست‌گذاران در سطوح تصمیم‌ساز باید همواره از روند تغییرات عوامل خطر، مشکلات موجود و ظهور یافته در کشور و نیز امکان اقدامات مداخله‌ای هزینه اثربخش پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر آگاه باشند (۱, ۸, ۱۰). با توجه به اهمیت موضوع و نیاز به دست‌یابی به اطلاعات قابل اطمینان و معتبر، اجرای دقیق و نظام‌مند پیمایش ملی عوامل خطر غیرواگیر در کشور نیازمند ارزیابی نقاط قوت و ضعف طی سال‌هایی است که مطالعه در کشور اجرا شده است. در این راستا مقاله حاضر در صدد آن است که با بهره‌گیری از توان مشارکتی علمی و تخصصی ذی‌نفعان مرتبط، راهکارهایی را برای ارتقای پروتکل‌های اجرایی و علمی پیمایش ملی عوامل خطر غیرواگیر ارایه نماید.

روش کار

در این مطالعه با هدف بررسی جامع و تحلیلی داده ها و روش اجرای پیمایش ملی عوامل خطر غیرواگیر در طی شش دور برگزاری آن، نتایج در قالب نقاط قوت و ضعف و چالش‌هاا و راهکارهای پیشنهادی جهت ارتقای فرآیندهای مربوطه ارایه شده است. به این منظور در قالب یک کارگروه تخصصی، مستندات مربوط به سازمان جهانی بهداشت، مرور نظام مند و جامع بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ISI، Scopus جهت دسترسی به مقالات منتج از داده‌های پیمایش ملی عوامل خطر غیرواگیر، پرسشنامه‌ها و تمامی فرم‌های اطلاعاتی مربوط به جمع‌آوری داده‌ها در سه گام مطالعه، داده‌های موجود، مستندات تغییرات سؤالات و محورهای پرسشنامه‌ها، روندهای اجرایی طرح و چالش‌های استفاده از نتایج، دقیقاً مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. همچنین به‌منظور اطلاع از نقطه نظرات افراد آگاه در زمینه اجرای دوره‌های قبلی مطالعه و استفاده از نقطه نظرات و پیشنهادات آنها در طراحی هر چه بهتر و دقیق‌تر دستورالعمل‌ها، نظرات مدیران و کارشناسان ستادی و استانی ادارات غیرواگیر وزارت بهداشت در قالب یک مطالعه کیفی مورد جمع‌آوری و تحلیل قرار گرفت. این مطالعه طی شش جلسه بحث گروهی با حضور کارشناسان اجرای مطالعه در سطوح دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی انجام گرفت. طی بحث‌ها از شرکت‌کنندگان درخواست می‌شد تا در حوزه‌های مختلف نظیر سؤالات پرسشنامه، نحوه پرسشگری، نظارت و کنترل و ثبت و انتقال داده‌ها، مهم‌ترین چالش‌هایی را که با آن روبه‌رو بوده‌اند را همراه با راهکارهای مورد نظر ارایه نمایند. پس از ثبت همه دیدگاه‌ها نهایتاً این بخش از اطلاعات در قالب محورهایی که در بخش نتایج و بحث مقاله پیش رو ارایه شده‌اند، تنظیم گردید.

گردآوری داده‌های موردنیاز این مطالعه و تحلیل آنها طی مراحل ذیل صورت پذیرفت:

۱- استخراج داده‌ها اجرای پیمایش در سال‌های ۸۳، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸ و ۹۰

۲- تشکیل کارگروه تخصصی متشکل از متخصصین آمار و اپیدمیولوژی، همکاران مجری طرح در سنوات گذشته، متخصصین حوزه‌های بهداشتی و پزشکی حسب محورهای موجود در پرسشنامه‌ها

۳- رایزنی با مرکز مدیریت بیماری‌های غیرواگیر وزارت بهداشت در خصوص اخذ اطلاعات و داده‌ها و نقطه نظرات کارشناسی

۴- بررسی اولیه فایل‌های ۶ سال مطالعه

۵- تجمیع داده‌های استانی[4] هر سال بر اساس کد استانی یکتای مرکز آمار ایران (با رایزنی و استفاده از نظرات کارشناسی در خصوص چالش‌های سنوات گذشته و سنوات پیش‌رو بر اساس تجربه سرشماری در این مرکز)

[1] NCD Risk Factor Surveillance System/ STEPs
[2] Morbidity
[3] Mortality
[4] Append

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

۶- برگزاری جلسات هماهنگی با حضور متخصصین طراحی مطالعات کشوری موفق نظیر سرشماری و دوره‌های قبل پیمایش جهت ترسیم الگوی راه
۷- مطالعه پرسشنامه‌های هر سال و تطبیق سؤالات آن با فایل داده‌های مرتبط
۸- تقسیم محورهای مختلف مورد بررسی در مطالعه بین اعضای کارگروه (متخصصین طراحی مطالعات و صاحب‌نظران مرتبط با محورهای مورد بررسی در پرسشنامه‌ها)
۹- همسان‌سازی متغیرها در سنوات مختلف بر اساس تعاریف
۱۰- تعیین کد واحد برای متغیرهای مورد مطالعه در ۶ سال
۱۱- نهایی نمودن کدها و یکسان‌سازی متغیرها
۱۲- نامگذاری مجدد متغیرها
۱۳- جمع‌بندی و تحلیل چالش‌ها
۱۴- تعیین تعاریف واحد برای گزینه‌های متفاوت هر متغیر در فایل سال‌های مختلف
۱۵- تعیین بازه‌های قابل قبول برای متغیرها
۱۶- اعمال بازه‌های مورد توافق بر اساس استانداردهای سازمان بهداشت
۱۷- تجمیع داده‌ای ۶ سال
۱۸- تبدیل داده‌های فردی به داده‌های انبوهشی[5] موردنیاز برای آنالیزها
۱۹- آنالیز و تحلیل داده‌ها

نتایج

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، در سال‌های ۸۳، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸ و ۹۰ سؤالات یکسان دارای کدهای متفاوتی هم در پرسشنامه و هم در فایل داده‌ها می‌باشند که متعاقب یکسان‌سازی و نامگذاری مجدد متغیرها می‌توان گفت؛ طی ۶ سال، حدود ۲۴۰ سؤال متمایز مورد استفاده قرار گرفته است. مشخصات داده‌ها و سایر مشخصات مربوط به اجرای مطالعه طی سال‌های متوالی (۸۳، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸ و ۹۰) در جدول ۱ نشان داده شده است.

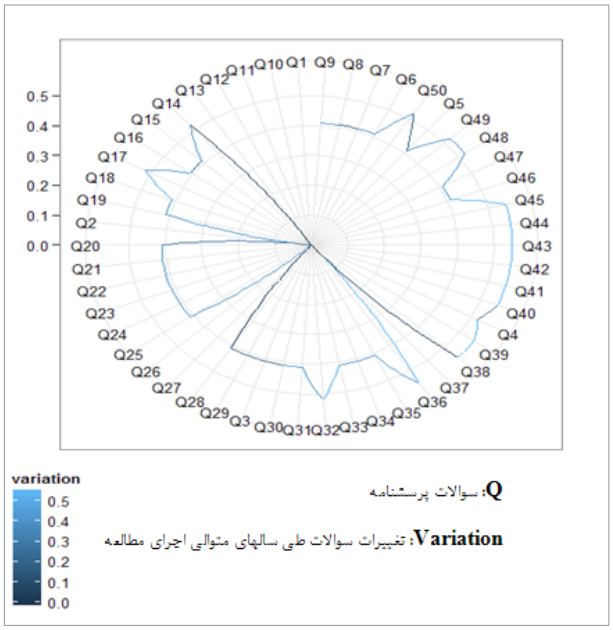
جدول ۱- مشخصات پیمایش‌های ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر اجرا شده در ایران

ردیف	سال اجرا	تعداد نمونه	تعداد متغیرهای مورد بررسی	سطح داده‌ها
۱	۱۳۸۳	۸۳۹۳۷	۱۱۲	استان، شهرستان
۲	۱۳۸۵	۲۹۹۷۶	۱۰۰	استان، شهرستان
۳	۱۳۸۶	۳۵۴۹۰	۱۲۸	استان، شهرستان
۴	۱۳۸۷	۲۲۹۳۱	۱۰۶	استان، شهرستان
۵	۱۳۸۸	۲۹۹۹۶	۱۱۴	استان، شهرستان
۶	۱۳۹۰	۱۲۲۲۱	۱۶۷	استان، شهرستان

[5] Aggregated data

متعاقب نامگذاری، تعریف مقادیر و برچسب‌دهی به مقادیر متغیرها در فاز اول؛ در فاز دوم که مرحله پاکیزه‌سازی داده‌ها نام داشت، متغیرها از نظر دامنه منطقی مقادیر (بر اساس دستورالعمل سازمان سلامت جهانی) پاکسازی شدند.

شکل ۱ رادار گراف تغییرات پرسش سؤالات یکسان (۵۰ سؤال به تصادف) در طی ۶ دوره قبلی پیمایش بیماری‌های غیرواگیر را نشان می‌دهد که حاکی از نقص اصل مقایسه‌پذیری و کامل بودن اطلاعات در طی این ۶ دوره آمارگیری است. در این نمودار فاصله از مرکز نمایانگر تغییرات سؤالات طی سال‌های متوالی اجرای پیمایش می‌باشد.



شکل ۱- رادار گراف مقایسه‌ای تغییرات سؤالات طی شش دوره اجرای پیمایش ملی عوامل خطر بیماریهای غیرواگیر در ایران

در بررسی تحلیلی ویژگی‌های اجرای مطالعه طی سنوات متوالی نقاط قوت مطالعه به شرح ذیل تبیین شد:

- یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این مطالعه ماهیت استمرار و تکرار آن می‌باشد. اطلاع از روند عوامل خطر و بیماری‌های غیرواگیر در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل دارای اهمیتی حیاتی است. بنابراین گرچه در طول زمان روش‌ها و برخی جزییات مطالعه بدون تغییر نبوده است، ثبات کلی مطالعه، اصلی‌ترین نقطه قوت آن محسوب می‌شود.
- با در نظر گرفتن مجموعه انواع مواجهه‌ها و نتایج در سطح فرو ملی، ارایه اطلاعات در سطح استانی امکان تحلیل قوی‌تری را فراهم می‌آورد.

متعاقب جمع‌بندی نظرات و آرای افراد کلیدی دخیل در طراحی و اجرای مطالعه از سطوح ملی تا استانی، اهم

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

چالش‌ها و محدودیت‌ها با هدف ارایه راهکارهای عملی به شرح ذیل استخراج شد:

- **عدم جامعیت:** نظارت عوامل خطر و بیماری‌های غیرواگیر نیازمند رویکردی جامع است که شامل برآود انواع مواجهه در سطوح فردی ،خانوار و جامعه می‌باشد. مواجهه‌های شغلی و محیطی نیز به اندازه مداخلات مرتبط با سلامت در سطح جامعه و اجزای سیستم سلامت تأثیرگذار هستند و باید به دقت مورد بررسی قرار گیرند.
- **اجزای مفقود:** در این خصوص باید خاطر نشان نمود که علی‌رغم توجهی که طی سال‌ها به بررسی بسیاری از متغیرهای مهم معطوف شده است، هنوز مواجهه‌هایی وجود دارند که تا کنون از نظر دور مانده‌اند. از مهم‌ترین آنها می‌توان به متغیرهای مورد بررسی در زمینه غربالگری عوامل خطر متابولیک، عوامل مرتبط با سوانح و حوادث و بسیاری از نکات موردتوجه در سبک زندگی اشاره نمود.
- **نبود رویکرد استراتژیک:** متأسفانه، بر خلاف تجارب ارزشمند موجود و با در نظر گرفتن نقش کلیدی اطلاعات منتج از مطالعه برای ارتقای سیاست‌گذاری سلامت، هیچ برنامه استراتژیک بلندمدتی برای طراحی و اجرای این مطالعه ترسیم نشده است و به نظر می‌رسد در دوره‌های قبلی نیز تغییرات سؤالات و روش‌های نمونه‌گیری از یک برنامه‌ریزی استراتژیک تبعیت نداشته‌اند. قطعاً طراحی و ثبات این مطالعه تضمین‌کننده دسترسی به اطلاعات قابل اعتماد برای سیاست‌گذاری‌های دقیق‌تر خواهد بود.
- **مشکلات نمونه‌گیری:** در مطالعات اجرا شده تمام مشاهدات استانی بر اساس احتمالات، نمونه‌برداری شده‌اندکه باعث بروز محدودیت‌ها و دشواری‌هایی در تحلیل یافته‌ها می‌شود، چراکه وزن‌دهی در مدل‌های آماری چندسطحی برای بسیاری از بسته‌های نرم‌افزاری، روش چندان ساده‌ای نیست.
- **نبود رویکرد مبتنی بر هزینه اثربخشی:** باید توجه کرد که، طرح‌های اپیدمیولوژیک و رویکردهای آماری زیادی وجود دارند که ممکن است هزینه‌ها را کاهش دهد و می‌توانند به لحاظ برتری‌های طراحی و اجرا مورد ارزیابی قرار گیرند. این نوع استفاده به روز از روش‌های نوین علمی از مرحله تعیین حجم نمونه تا تمهید زیرساخت‌های اجرایی و نهایتاً پالایش داده‌ها و تحلیل نتایج، هم‌زمان با صرفه‌جویی در منابع (مالی، نیروی انسانی، زمان)، امکان برآوردهای دقیق‌تری را فراهم خواهند آورد.

بحث

نقش عوامل خطر متابولیک و سبک زندگی، بر روی مرگ‌ومیر و ابتلا به بیماری‌ها، مخصوصاً بیماری‌های قلبی- عروقی و تنفسی، همواره یک سؤال اساسی برای برنامه‌ریزی و تخصیص منابع می‌باشد (۱, ۶, ۱۸). چندین آنالیز ثانویه مانند برآورد بار بیماری‌ها و عوامل خطر وجود دارد که به‌عنوان آغاز تلاش‌های جدی برای برآورد پیامدهای کشنده و غیرکشنده عوامل خطر اصلی در ایران به شمار می‌رود. اما اکثر این مطالعات بر اساس داده‌هایی انجام گرفته‌اند که نماینده جامعه نبوده و در نتیجه به یافته‌های تعمیم‌پذیر منتج نشده‌اند. بنابر این مطالعه برآورد عوامل خطر در دو سطح ملی و استانی که نخستین بار در سال ۲۰۰۵ بر اساس رویکرد گام‌به‌گام سازمان جهانی بهداشت تحت عنوان مطالعه بیماری‌ها و عوامل خطر غیرواگیر به اجرا درآمد پاسخی است به نیازهای اطلاعاتی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزه‌های مرتبط سلامت (۱۰-۷).

با در نظر گرفتن نتایج مطالعه حاضر و با توجه به اهمیت و نقاط قوت شش دوره اجرای این مطالعه به منظور برآورد روند عوامل خطر و بیماری‌های غیرواگیر؛ راهکارهای ارتقای پیمایش در محورهای موضوعی مرتبط به شرح ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱- حوزه طراحی

۱-۱- محتوی

۱-۱-۱- کد ملی باید به‌عنوان بخشی از مشخصات فردی به پرسشنامه‌ها اضافه شوند و لازم است صحت آن توسط مصاحبه‌گر به‌وسیله تطبیق با کارت ملی، تأیید گردد(به نظر می‌رسد در مطالعه سال ۱۳۹۰ این کار انجام شده است).

۱-۱-۲- به یک کد شناسایی واحد دیگر نیز نیاز است که مشخص‌کننده استان، منطقه، نوع منطقه سکونت، خوشه مربوطه، رتبه در خوشه، شناسه خانوار در هر شاخه و شناسه مصاحبه‌گر باشد.

۱-۱-۳- دارایی خانوارها اطلاعات فوق‌العاده با ارزشی هستند که به محققان این امکان را می‌دهد تا در مورد نابرابری، با کم‌ترین عوامل مداخله‌گر، تحقیق نمایند. توصیه می‌شود تا این فهرست با یک رویکرد نظام‌مند بازنگری شود. نیازی به یادآوری نیست که لیست دارایی‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شوند که بیش‌ترین تفاوت را در بین گروه‌ها اجتماعی- اقتصادی داشته باشند. در این راستا لیست دارایی‌ها در سرشماری ملی مناسب‌ترین و مهم‌ترین لیستی است که می‌توان به کار گرفت.

۱-۱-۴- در میان خصوصیات فردی تعداد سال‌های موفق تحصیل مقیاس بهتری برای میزان تحصیلات خواهد بود.

۱-۱-۵- وضعیت تأهل باید به‌صورتی جزیی‌تر پرسیده

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

شود به گونه‌ای که تفاوت بین فوت همسر، مطلقه و طلاق مشخص شود.

۶-۱-۱- پوشش بیمه یک متغیر حیاتی است که لازم است به پرسشنامه افزوده شود. این توصیه بدین‌علت است که مواجهه با عوامل خطر با توجه به نحوه پوشش بیمه متفاوت بوده و همچنین نوع پوشش بیمه اطلاعات فوق‌العاده با ارزشی را در مورد اثربخشی سیستم سلامت عمومی در اختیار می‌گذارد.

۷-۱-۱- در خصوص تغذیه یک پرسشنامه به‌صورت یادآوری غذاهای مصرفی در ۷ روز گذشته استفاده شده است. از آن جایی که این شیوه جمع‌آوری اطلاعات با تورش ناشی از یادآوری همراه است و از طرف دیگر کمی‌سازی این مقادیر دارای دشواری‌های فراوان است، توصیه‌های ذیل جهت بهبود به جمع‌آوری اطلاعات ارایه می‌گردد:

الف- با استفاده از یک مقیاس مناسب‌تر تخمین هر وعده غذایی ممکن می‌شود.

ب- پرسشنامه باید در مورد هر نفر کامل شود و تمرکز سؤالات بر روی میزان غذای دریافتی فرد متمرکز گردد. این نوع جمع‌آوری اطلاعات، یافته‌های ارزشمندتری نسبت به مصرف موارد غذایی خانوار خواهد داشت.

ج- استفاده از یک ابزار معتبر برای ارزیابی غذای مصرف شده، به‌عنوان مثال وزن غذای مصرفی، این اجازه را می‌دهد تا خطاهای اندازه‌گیری ناشی از ابزار را برای کسانی که از روش‌های قدیمی‌تر(مانند یادآوری) استفاده کرده‌اند تصحیح نماییم. در صورت وجود محدودیت می‌توان این روش را برای زیر نمونه‌ای از جامعه به کار برد.

۸-۱-۱- برای برآورد دقیق نمک جذب شده اندازه‌گیری سدیم ۴۸ ساعته در ادرار برای زیر مجموعه‌ای از مشاهدات لازم است.

۹-۱-۱- با توجه به طبیعت عدم تحرک فیزیکی اندازه‌گیری آن بسیار مشکل است که این امر باعث شده تا در سال‌های اخیر ۲۵ ابزار مختلف برای محاسبه آن استفاده شود. به هر حال برای اندازه‌گیری مناسب فعالیت فیزیکی مجموعه سؤالات باید ۴ دامنه اصلی فعالیت بدنی از جمله کار، تفریح، حمل و نقل و فعالیت‌های خانگی را پوشش دهند. چون پرسشنامه هیچ سؤالی از فعالیت‌های خانگی ندارد، پیشنهاد می‌شود که سؤالاتی از این حیطه به مجموعه سؤالات فعالیت فیزیکی اضافه شود. به‌علاوه، زمان هر فعالیت باید با استفاده از یک مقیاس پیوسته اندازه گرفته شود.

۱۰-۱-۱- با وجود اندازه‌گیری کلسترول کل، هیچ سؤالی درباره تاریخچه چربی خون و مصرف دارو برای آن وجود ندارد. توصیه می‌شود که یک مجموعه از سؤالات در مورد تاریخچه چربی خون و مصرف دارو اضافه شود.

۱۱-۱-۱- با در نظر گرفتن اهمیت حوادث در نظام سلامت ایران، توصیه می‌شود که این قسمت به‌صورت ذیل تغییر کند:

الف) لزوم ثبت تعداد بروز صدمات و تصادفات برای هر فرد در سال گذشته

ب) پرسشنامه باید امکان دنبال کردن رویه (شامل پذیرش در مراکز بیماران سرپایی یا بیمارستان‌ها) و نتایج را دارا باشد.

ج) علل صدمات خارجی از اهمیت بسیاری برای سیاست‌گذاری برخوردار است و مطالعه باید قادر باشد در این خصوص، اطلاعات دقیق‌تری را فراهم نماید. این امر با پرسش در خصوص نوع آسیب فیزیکی امکان‌پذیر است. برای مثال اگر نتیجه شکستگی است کدام قسمت بدن آسیب دیده است؟

د) در مواردی که پذیرش در بیمارستان انجام گرفته است، اطلاعات روزهای بستری ضروری می‌باشد.

۲-۱- اندازه‌گیری‌ها

۱-۲-۱- به سبب کنترل تورش در اندازه‌گیری[6] فشار خون سیستولیک و دیاستولیک افراد باید حداقل ۳ مرتبه (ترجیحاً ۴ مرتبه) برای هر مشاهده صورت پذیرد.

۲-۲-۱-قند خون ناشتا یک اندازه مناسب برای برآورد بروز و شیوع دیابت است. اما به‌عنوان یک نشانگر کنترل قند خون در میان بیماران دیابتی کارکرد ندارد. اندازه‌گیری هموگلوبین A1C[7] حداقل برای یک زیر مجموعه‌ای از مشاهدات توصیه می‌شود (در مطالعه سال ۱۳۹۰ انجام گرفته است).

۳-۲-۱- با در نظر گرفتن شواهد به‌دست آمده در دو دهه اخیر نسبت لیپوپروتئین با چگالی بالا به لیپوپروتئین با چگالی پایین[8] نقش پیش‌بینی‌کننده مهم‌تری نسبت به کلسترول کل برای بیماری‌های قلبی- عروقی دارد. بنابراین اندازه‌گیری آن‌ها توصیه می‌شود.

۳-۱- پیشنهاد می‌گردد حسب نیازهای اطلاعاتی لیست برخی عوامل خطری به شرح ذیل به مطالعه اضافه شود:

۱-۳-۱- تری گلیسیرید: سطح سرم تری گلیسیرید به‌عنوان یک عامل خطر مهم برای بیماری‌های قلبی- عروقی؛

۲-۳-۱- لیپوپروتئین با چگالی بالا: همان‌طور که قبلاً بیان شد مولفه‌ای است که نقش مهمی در پیش‌بینی بیماری‌های قلبی- عروقی دارد؛

۳-۳-۱- لیپوپروتئین با چگالی پایین: همان‌طور که قبلاً بیان شد مولفه‌ای است که نقش مهمی در پیش‌بینی بیماری‌های قلبی- عروقی دارد؛

۴-۳-۱- هموگلوبین A1C: به‌عنوان یک نشانگر برای

[6] white coat bias
[7] Hemoglobin A1c (HbA1c)
[8] HDL/LDL

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

ارزیابی اثر درمان (در مطالعه سال ۱۳۹۰ به آن پرداخته شده است)؛

۵-۳-۱- مصرف الکل: استفاده از الکل یکی از عوامل خطر مهم برای بیماری‌های غیرواگیر (سطح بالای مصرف) و صدمات می‌باشد و توصیه می‌شودکه به پرسشنامه اضافه شود (در مطالعه سال ۱۳۹۰ به آن پرداخته شده است)؛

۶-۳-۱- آلودگی هوای داخلی[9]: آلودگی هوای داخلی باعث آسیب‌های تنفسی و انواع مختلف سرطان‌ها می‌شود و اندازه‌گیری PM 10 یا PM 2.5 اطلاعات ارزشمندی برای راهکارهای کاهش آلودگی هوای داخلی ارایه می‌کنند. به‌منظور کنترل هزینه، اندازه‌گیری ذرات معلق [10] برای یک زیر مجموعه از نمونه‌ها می‌تواند انجام گیرد. به‌علاوه کاربرد یا استفاده از سوخت‌های جامد و زیستی باید بررسی شود؛

۷-۳-۱- آلودگی هوای خارجی[11]: گرچه شامل این مطالعات نمی‌شود اما جمع‌آوری اطلاعات آن در کنار اطلاعات سطح تماس عوامل خطر، یک ارزش افزوده برای مطالعه خواهد بود.

۸-۳-۱- منابع آب: ثبت منبع آب مصرفی برای خانوار می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در مورد منبع مشکل سلامت ارایه دهد؛

۹-۳-۱- خطرات شغلی: شامل تماس با آرسنیک و دیگر آلودگی‌های شغلی می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد،

۱۰-۳-۱- در خصوص عوامل خطر بروز حوادث جاده‌ای موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

الف) بستن کمربند ایمنی؛

ب) استفاده از کلاه ایمنی اگر قابل استفاده باشد؛

ج) میانگین زمانی مسافرت درون و بین شهری؛

د) شرایط جاده‌ای (ممکن است این اطلاعات با ابزار متفاوت دیگری جمع‌آوری شود)؛

ه) شرایط وسیله نقلیه (در صورت وجود)؛

۱۱-۳-۱- در حوزه عوامل خطر سلامت روان موارد زیر مورد پیشنهاد است:

الف) تاریخچه خانوادگی هر بیماری یا اختلال روانی؛

ب) تاریخچه پزشکی قبلی از بیماری یا اختلال روانی؛

ج)زندگی تحت شرایط استرس‌زا؛

د)داشتن تجارب دلخراش؛

ه) استفاده از داروهای غیرمجاز؛

ی) داشتن سابقه کودک آزاری یا نادیده گرفته شدن؛

۴-۱- فهرست پیامدهایی که می‌تواند به مطالعه اضافه شود به شرح ذیل می‌باشد:

۱-۴-۱- مرگ اعضای خانواده در سال گذشته با علت احتمالی؛

۲-۴-۱- رخداد بیماری‌های ایسکمیک قلب[12] مصاحبه‌شونده در سال گذشته؛

۳-۴-۱- رخداد سکته مغزی مصاحبه‌شونده در سال گذشته؛

۴-۴-۱- رخداد سرطان تشخیص داده شده در سال گذشته؛

۵-۴-۱- رخداد بیماری‌های مزمن ریوی[13] مصاحبه‌شونده در سال گذشته؛

۶-۴-۱- رخداد آسم مصاحبه‌شونده در سال گذشته؛

۷-۴-۱- رخداد آسیب اسکلتی- عضلانی مصاحبه‌شونده در سال گذشته؛

۸-۴-۱- رخداد اختلال روانی (دو قطبی، اسکیزوفرونی، افسردگی) در سال گذشته؛

۵-۱- گروه‌های هدف

۱- ۵-۱- دامنه سنی رایج جامعه هدف (۱۵ تا ۶۴ ساله) در مطالعه کمکی به اهداف آن برای دستیابی به تمام نتایج مربوطه نمی‌کند. از آن جایی که سهم عمده بار عوامل خطر و بیماری‌های غیرواگیر مربوط به گروه‌های سنی مسن‌تر، خصوصاً بالاتر از ۶۵سال، می‌شود، در برگیری گروه‌های سنی بالاتر، به نظر اجتناب‌ناپذیر می‌رسد.

۲- ۵-۱- تأثیر مواجهه با عوامل خطر در گروه‌های سنی جوان‌تر بر روی بروز پیامد در گروه‌های سنی پیرتر در طول دو دهه اخیر به خوبی اثبات شده است. پیشنهاد می‌شود، برای مشخص نمودن عوامل خطر دوره نوجوانی،گروه‌های سنی جوان، از ۱۰ سالگی بررسی شوند (در سال ۱۳۹۰ افراد ۶ ساله و بالاتر در نظر گرفته شد که غیرضروری به‌نظر می‌رسد).

۶-۱- نمونه‌گیری

۱- ۶-۱- دو چارچوب مختلف نمونه‌گیری وجود دارد (ملی و استانی) که هزینه‌ها را افزایش می‌دهند و باعث می‌شوند که تحلیل و تفسیر نتایج دشوار شود. پیشنهاد می‌شود که یک چارچوب نمونه‌گیری کلی به صورتی که مشاهدات درون هر استان معرف جامعه آن استان خاص باشد؛ در نظر گرفته شود. در قدم دوم، برنامه‌ریزان ملی قادر خواهند بود با استفاده از نمونه‌گیری یک زیر مجموعه جدید برای برآوردهای سطح ملی اقدام نمایند.

۲- ۶-۱- هر چند افزایش تعداد خانوارها درون هر خوشه می‌تواند بار منطقی کار را افزایش دهد، اما سبب از بین رفتن همبستگی درون خوشه‌ها نیز می‌شود که فرضیه مشاهدات مستقل را تقویت می‌سازد.

۳- ۶-۱- با استفاده از روش کیش[14] از هر خانوار تنها

[9] Indoor pollution
[10] Particulate Matter (PM 2.5, PM 10)
[11] Outdoor pollution

[12] Ischemic heart disease (IHD)
[13] Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)
[14] Kish sampling

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

یـک فـرد را انتخـاب کـرده و نمونه‌گیـری را ادامـه می‌دهیـم تـا زمانـی کـه بـه تعـداد دلخـواه مشـاهدات در هـر گـروه سـنی جنسـی برسـیم.

۲- حوزه اجرا، تحلیل و گزارش

۲-۱- نقطـه شـروع هـر خوشـه بایـد به‌طـور مرکـزی در سـطح ملـی تعییـن شـود.

۲-۲- آمـوزش شـفاف بـرای کسـانی کـه در زمـان مصاحبـه در خانـه نیسـتند؛ سـودمند اسـت.

۲-۳- حداقـل ۱٪ مصاحبه‌هـا و اندازه‌گیری‌هـا بایـد توسـط ناظـر تکـرار شـود و نـرخ توافـق محاسـبه شـود.

۲-۴- هیـچ سـؤال کنترلـی در پرسشـنامه وجـود نـدارد. ایـن نـوع از سـؤالات قادرنـد یـک بـرآورد از دقـت رونـد مصاحبـه ارایـه دهنـد.

۲-۵- هیـچ پروتـکل اسـتانداردی بـرای پاکسـازی داده‌هـا در مطالعـه وجـود نـدارد. تمـام مراحـل پاکسـازی داده‌هـا بایـد بـر اسـاس یـک پروتـکل اسـتاندارد انجـام گیـرد تـا اطمینـان حاصـل شـود کـه هیـچ داده سیسـتماتیک گمشـده‌ای به‌وجـود نمی‌آیـد.

۲-۶- ارایـه راهنمـای کدبنـدی کـه شـامل تمـام متغیرهـا و تعاریـف آن‌هـا بعـد از ایجـاد فایـل داده‌هـای پاک‌سـازی شـده می‌شـود، یـک قـدم مهـم در رونـد ارتقـای مطالعـه می‌باشـد.

۲-۷- انتشـار رسـمی پروتـکل مراحـل طراحـی و اجـرای مطالعـه در یکـی از عناویـن مجلـه ISI اطلاعـات دقیق‌تـری در مـورد تاریـخ، نـام مطالعـه، حجـم نمونـه و غیـره ارایـه خواهـد کـرد.

نتیجه‌گیری

تدویـن و استانداردسـازی پروتکل‌هـا ی اجرایـی و علمـی بـرای گام‌هـای سـه‌گانه مطالعـه، در کنـار تمهیـد سیاسـت‌های سـطوح امنیـت و در دسـترس بـودن داده‌هـا جهـت اجـرای پروتکل‌هـا از پیشـنهادات کاربـردی مطالعـه حاضـر می‌باشـند.

کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

در تصمیم‌گیری‌هایـی کـه مسـتلزم مشـارکت صاحبن‌ظـران و ذی‌نفعـان مرتبـط می‌باشـد، مطالعـه حاضـر بسـتر مسـاعدی را بـرای بررسـی چالش‌هـای مطالعـه پیمایـش ملـی عوامـل خطـر غیرواگیـر فراهـم مـی‌آورد کـه بی‌تردیـد راهگشـای طراحـی و اجـرای دقیق‌تـر مطالعـات ملـی مشـابه خواهـد بـود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسـیله از کارشناسـان پژوهشـی محتـرم مرکـز تحقیقـات بیماری‌هـای غیرواگیـر، همـکاران اجـرای مطالعـه در معاونت‌هـای بهداشـتی وزارت بهداشـت و دانشـگاه‌های علـوم پزشـکی کشـور و اسـاتید محترمـی کـه در طراحـی و اجـرای مطالعـات قبـل مشـارکت داشـته‌اند، قدردانـی می‌شـود.

References

1- Collaborators GBDRF. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1345-422.

2- Collaboration NCDRF. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96.

3- Collaboration NCDRF. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet*. 2016;387(10027):1513-30.

4- Collaboration NCDRF. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017;389(10064):37-55.

5- Rashidian A, Damari B, Larijani B, Vosoogh Moghadda A, Alikhani S, Shadpour K, et al. Health observatories in iran. *Iran J Public Health*. 2013;42(Supple1):84-7.

6- Farzadfar F, Danaei G, Namdaritabar H, Rajaratnam JK, Marcus JR, Khosravi A, et al. National and subnational mortality effects of metabolic risk factors and smoking in Iran: a comparative risk assessment. *Popul Health Metr*. 2011;9(1):55.

7- Farzadfar F. The report of qualitative assessment of non-communicable diseases surveillance surveys (ncdsss) in I. R. Iran. [Non published report]; 2012 Contract No.: Document Number|.

8- United Nations, General Assembly. Political declaration of the high-level meeting of the general assembly on the prevention and control of non-communicable diseases. New York: United Nations; Available from: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/L.1.

9- Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67.

10- Djalalinia S, Kelishadi R, Qorbani M, Peykari N, Kasaeian A, Saeedi Moghaddam S, et al. Suggestions for better data presentation in papers: an experience from a comprehensive study on national and sub-national trends of overweight and obesity. *Arch Iran Med*. 2014;17(12):830-6.

11- Esteghamati A, Gouya MM, Abbasi M, Delavari A, Alikhani S, Alaedini F, et al. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in the adult population of Iran: National Survey of Risk Factors for Non-Communicable Diseases of Iran. *Diabetes Care*. 2008;31(1):96-8.

12- Delavari A, Forouzanfar MH, Alikhani S, Sharifian A, Kelishadi R. First nationwide study of the prevalence of the met-

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

abolic syndrome and optimal cutoff points of waist circumference in the Middle East: the national survey of risk factors for noncommunicable diseases of Iran. *Diabetes Care*. 2009;32(6):1092-7.

13- Esteghamati A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Kamgar M, Meysamie A, Abbasi M. Physical activity in Iran: results of the third national surveillance of risk factors of non-communicable diseases (SuRFNCD-2007). *J Phys Act Health*. 2011;8(1):27-35.

14- Farzadfar F, Delavari A, Malekzadeh R, Mesdaghinia A, Jamshidi HR, Sayyari A, et al. NASBOD 2013: design, definitions, and metrics. *Arch Iran Med*. 2014;17(1):7-15.

15- WHO. STEPwise approach to surveillance (STEPs). Available from: http://wwwwhoint/chp/steps/en/.

16- Alikhani S, Delavari A, Alaedini F, Kelishadi R, Rohbani S, Safaei A. A province-based surveillance system for the risk factors of non-communicable diseases: A prototype for integration of risk factor surveillance into primary healthcare systems of developing countries. *Public Health*. 2009;123(5):358-64.

17- Sadeghi-Bazargani H, Jafarzadeh H, Fallah M, Hekmat S, Bashiri J, Hosseingolizadeh G, et al. Risk factor investigation for cardiovascular health through WHO STEPS approach in Ardabil, Iran. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:417-24.

18- Peykari N, Sepanlou SG, Djalalinia S, Kasaeian A, Parsaeian M, Ahmadvand A, et al. National and sub-national prevalence, trend, and burden of metabolic risk factors (MRFs) in Iran: 1990 - 2013, study protocol. *Arch Iran Med*. 2014;17(1):54-61.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]

The Challenges and Lessons Learned Experiences of Six Round STEPs Surveys in Iran

Shirin Djalalinia (PhD)[1,2], Amir Kasaeian (PhD)[1,3], Niloofar Peykari (PhD)[1,2], Mitra Modirian (MD)[1], SadafGhajariehSepanlou(PhD)[4],AnoushehGhasemian(PhD)[1],AlirezaAhmadvand(PhD)[1],NazilaRezaei(MD)[1], KambizAbachizadeh(MD)[5],AlirezaMoghisi(PhD)[6],AlirezaMahdaviHezaveh(MD)[6],MahboubehDarman(MSc)[6], Ahmad Kousha (MD)[6], Bagher Larijani (MD)[7], Farshad Farzadfar (DSc)[1*]

[1] Non Communicable Diseases Research Center, Endocrinology and Metabolism Population Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Deputy of Research and Technology, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran
[3] Hematology- Oncology and Stem Cell Transplantation Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[4] Digestive Disease Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[5] Department of Community Medicine, Medical School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[6] Center for Non Communicable Diseases, Deputy of Health, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran
[7] Endocrinology and Metabolism Research Center, Endocrinology and Metabolism Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Given the importance of access to information and the need for reliable data, systematic approaches to evaluation of national surveys such as NCD risk factor surveillance system (STEPs) is a priority. Benefiting from partnership of all of stakeholders, present paper provides a practical framework of the strengths and weaknesses of planning and conduction of vast investigation. In addition, it can offer solutions for improving operational and scientific protocols.

Methods: The aim to the comprehensive review and analysis of 6 rounds implementations of STEPs, related documents, along with the findings of a qualitative study of the expert opinions were analyzed. The results were presented corresponding to the strengths, weaknesses, and challenges, with proposed approaches.

Results: The results of this study show that in the years of 2004 - 2009 as well as 2011, the same questions have different codes in the questionnaire and in the data files. Based on the results, over the past 6 years, there are more than 240 distinct options in the questions. Accordingly, under 2 main axes of content and implementation, the findings were presented in accordance with the strengths, challenges, and suggested solutions, which includes the areas of questions, anthropometric, biological measurements, and sampling.

Conclusions: Development and standardization of administrative and scientific protocols of STEPs, along with the management of levels of security and availability of data proposed as long-term policies for better conduction and promotion of the study.

Keywords: NCD Risk Factor Surveillance System; challenge; STEPs; NCDSS

Please cite this article as follows:

Djalalinia Sh, Kasaeian A, Peykari N, Modirian M, Ghajarieh Sepanlou S, Ghasemian A, et al. The Challenges and Lessons Learned Experiences of Six Round STEPs Surveys in Iran. Hakim Health Sys Res 2017; 20(3): 186- 194.

***Corresponding Author:** Second Flour, No. 10, Next to Dr. Shariati Hospital, Jalal Al Ahmad Hwy, North Kargar Ave, Tehran, Iran. P. O. Box: 1411713137. Tel: +98-2188631296-7, E-mail: f-farzadfar@tums.ac.ir

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-24]