

## بررسی اختلاف بین شرکت‌کنندگان و امتناع‌کنندگان از شرکت در مطالعه قند و لیپید تهران

حبیب امامی، دکتر سروش راد، دکتر حامد غفاری، دکتر فریدون عزیزی

### چکیده

**مقدمه:** در چارچوب مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) به بررسی میزان پاسخ‌دهی افراد دعوت شده در این مطالعه پرداخته شد و تفاوت بین گروه‌های شرکت‌کننده و امتناع‌کننده از شرکت در این مطالعه بررسی گردید. مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مورد - شاهدی در بخش مقطعی مطالعه قند و لیپید تهران، پرسشنامه طرح به صورت مصاحبه حضوری با افراد ۲۰ سال به بالای مرد و زن امتناع‌کننده از شرکت در مطالعه قند و لیپید تهران (گروه مورد) تکمیل شد و با نتایج حاصل از شرکت‌کنندگان در مطالعه (گروه شاهد) مقایسه شد. متغیرهای تحقیق شامل شاخص‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح سواد، وضعیت شغلی)، متغیرهای مربوط به سوابق پزشکی (سابقه بیماری قلبی - عروقی، بیماری ایسکمیک قلبی، سکنه مغزی، دیابت، پرفشاری خون، دیس‌لیپیدمی)، متغیرهای مربوط به سوابق پزشکی وابستگان درجه ۱ (ابتلا به سکنه قلبی، دیابت)، مصرف داروها و سیگار بوده است. یافته‌ها: از میان ۲۷۳۴۰ نفر دعوت شده جهت مطالعه، ۱۵۰۱۰ نفر (۵۴/۹ درصد) در مطالعه شرکت کردند و لذا میزان عدم پاسخ ۴۵/۱ درصد تعیین شد. از این میان ۱۳۷۰ نفر از افراد امتناع‌کننده با ۹۹۹۴ نفر از شرکت‌کنندگان که سن بالای ۲۰ سال داشتند مقایسه شدند. امتناع‌کنندگان از شرکت در مطالعه، در مقایسه با شرکت‌کنندگان جوان‌تر بودند. ۵۵/۶ درصد از امتناع‌کنندگان و ۴۶ درصد از شرکت‌کنندگان بین ۲۰ و ۳۹ سال قرار داشتند ( $p < 0/001$ ) و بیشتر امتناع‌کنندگان شاغل، مجرد و مرد بودند و از سطح سواد بیشتری نسبت به شرکت‌کنندگان برخوردار بودند ( $p < 0/001$ ). شرکت‌کنندگان از نظر وضعیت سلامتی شامل سوابق پزشکی خود و وابستگان درجه ۱ و مصرف داروها وضعیت بدتری نسبت به امتناع‌کنندگان در مطالعه داشتند ( $p < 0/001$ ). میزان سیگار کشیدن در بین امتناع‌کنندگان از شرکت در مطالعه بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). سه علت عمده عدم شرکت به ترتیب، کمبود وقت (۴۵/۹ درصد)، عدم نیاز به مراقبت‌های پزشکی (۱۵/۱ درصد) و عدم علاقه به شرکت در مطالعه (۷/۷ درصد) بود. نتیجه‌گیری: از آنجا که امتناع‌کنندگان از شرکت در مطالعه به نسبت شرکت‌کنندگان سالم‌تر بودند، می‌توان نتیجه گرفت که نیاز به مراقبت‌های پزشکی یکی از علل مهم شرکت در مطالعه در جامعه ایرانی است. آموزش مؤثر در ایجاد انگیزه برای شرکت در مطالعات و مداخله‌های تغییر در شیوه زندگی برای پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر در جامعه ما ضروری است.

واژگان کلیدی: امتناع‌کنندگان از شرکت، شرکت‌کنندگان، مطالعه قند و لیپید تهران

### مقدمه

یکی از مشکلات اساسی در مطالعات اپیدمیولوژیک، مسأله عدم شرکت دعوت شدگان به مطالعه است که این موضوع در برآورد میزان شیوع بیماری‌ها و عوامل خطر آنها مؤثر است. در پایان یک مطالعه، میزان عدم همکاری و

مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی  
نشانی مکاتبه: تهران، صندوق پستی ۴۷۶۳-۱۹۳۹۵، مرکز  
تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، حبیب امامی  
E-mail: emamihabib@nritld.ac.ir

## مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه مورد - شاهدهی بوده که در مرحله اول مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) انجام گردید. در این مطالعه افراد گروه مورد را آنهایی تشکیل می‌دادند که به هر دلیلی در مطالعه شرکت نکرده بودند و شامل افراد خانوارهایی بود که به طور ناقص (عدهای از افراد خانوار) و یا به طور کامل (تمام افراد خانوار) امتناع کرده بودند. افراد گروه شاهد را نیز افراد شرکت‌کننده در مطالعه قند و لیپید تهران تشکیل می‌داد. در مطالعه قند و لیپید که از بهمن ماه ۷۷ عملاً وارد مرحله جمع‌آوری اطلاعات گردید، ابتدا با توجه به حجم نمونه برآورد شده، از ۱۷۳۴۰ نفر ساکنان منطقه ۱۳ تهران که تحت پوشش سه درمانگاه ليله‌القدر، محمدیان و صلواتی بودند دعوت شد که ۹۱۸۲ نفر به دعوت پاسخ دادند و برای انجام معاینات مراجعه کردند. لذا برای جبران کاهش نمونه از جمعیت ساکن در همان محل به طور تصادفی ۱۰۰۰۰ نفر انتخاب و برای مطالعه دعوت شدند. در نتیجه تا پایان مرداد ماه ۸۰ از کل ۲۷۳۴۰ نفر دعوت شده، ۱۵۰۱۰ نفر به دعوت پاسخ مثبت دادند و درصد عدم شرکت در مطالعه ۴۵/۱٪ محاسبه شد. از میان تعداد افراد خانوارهایی که به طور ناقص یا کامل از مراجعه امتناع کرده بودند، ۱۳۷۰ نفر از طریق مصاحبه تلفنی اعلام آمادگی کردند که پس از مراجعه به مرکز، پرسشنامه مربوط توسط فرد آموزش دیده برای آنها به صورت مصاحبه حضوری تکمیل گردید. این تعداد با ۹۹۹۴ نفر شرکت‌کننده بیست ساله به بالا مقایسه شدند. پس از گردآوری تمامی داده‌ها، اختلاف بین امتناع‌کنندگان و مراجعه‌کنندگان مطالعه قند و لیپید خون تهران از نظر شاخص‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح سواد، وضعیت شغلی)، متغیرهای مربوط به سوابق پزشکی (سابقه بیماری قلبی - عروقی، بیماری ایسکمیک قلبی، سکتة مغزی، دیابت، پرفشاری خون، دیس‌لیپیدمی)، متغیرهای مربوط به سوابق پزشکی وابستگان درجه ۱ (ابتلا به سکتة قلبی، دیابت)، مصرف داروها و سیگار مقایسه شد. در چارچوب این مطالعه میزان واقعی عدم شرکت در مطالعه قند و لیپید خون تهران نیز محاسبه شد. شاخص‌های تعریف شده‌س بالا با استفاده از نرم افزار SPSS مقایسه شدند.

مشابهت یا اختلاف پاسخ‌دهندگان و امتناع‌کنندگان از موضوعات مهمی هستند که باید مورد بررسی قرار گیرند. این بررسی‌ها میزان واقعی عدم شرکت و نیز قابلیت تعمیم داده‌های گردآوری شده را در جمعیت هدف روشن می‌کند. مسأله عدم شرکت در مطالعات بزرگ آینده‌نگر و خطای ایجاد شده توسط آن همیشه مورد توجه محققان بوده و هست. اکثر مطالعات اپیدمیولوژیک بر جمعیت‌های زیاد همیشه با خطر عدم شرکت روبه‌رو بوده‌اند. در بیشتر این مطالعات ۲۰-۴۰ درصد عدم همکاری وجود داشته است.<sup>۱-۳</sup> حدود ۳۰-۴۰ درصد عدم شرکت، میزان معمول پذیرفته شده در مطالعات اپیدمیولوژیک است.<sup>۲</sup> این میزان با توجه به این که حدود ۳۰ درصد از مردم امریکا مایل به شرکت در مطالعات اپیدمیولوژیک نیستند،<sup>۲</sup> قابل قبول است. میزان شرکت، تابع شیوه و طرح گردآوری داده‌ها است. به طور مثال میزان شرکت‌پذیری در بررسی‌های روزنامه‌ای ۱-۲ درصد، بررسی‌های پستی ۵۰-۶۰ درصد، بررسی‌های تلفنی تا ۸۰ درصد و شیوه بررسی چهره به چهره تا ۹۰ درصد است.<sup>۲</sup> عدم شرکت می‌تواند باعث بروز دو نوع خطای سیستماتیک گردد: خطا در اندازه‌گیری شیوع عوامل خطر یا بیماری و خطا در محاسبه قدرت ارتباط عامل خطر و بیماری یا به عبارت دیگر خطا در برآورد خطر نسبی<sup>۱</sup> در مطالعات تحلیلی.<sup>۴</sup>

مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران (TLGS) از جمله مطالعات بزرگ اپیدمیولوژیک است که مرحله اول آن طی سال‌های ۷۷-۸۰ انجام شد. هدف این مطالعه بررسی شیوع عوامل تأثیرگذار بر تغییرات قند و چربی‌های خون و اندازه‌گیری میزان عوارض قلبی - عروقی ناشی از تغییرات قند و چربی‌های خون در زنان و مردان ۳-۹۰ ساله است.<sup>۵</sup> با توجه به این واقعیت که کیفیت داده‌های مطالعه تابع مستقیمی از میزان شرکت است، جهت بررسی علل کاهش نمونه پیش‌بینی شده، هدف در این مطالعه یافتن علل اصلی عدم شرکت در مطالعه و بررسی تفاوت‌های شرکت‌کنندگان با امتناع‌کنندگان از نظر برخی شاخص‌های جمعیتی و بهداشتی و بیماری بوده است. با انجام این مطالعه از یک طرف دقت شاخص‌های قابل تعمیم به جامعه را محاسبه کرده ساز طرف دیگر راه‌های پیشگیری از ریزش نمونه را برای فاز دوم مطالعه که پیگیری هم گروه‌هاست خواهیم یافت.

جدول ۱- مقایسه شرکت کنندگان و امتناع کنندگان از شرکت در مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) از نظر سن و جنس

گروه‌های سنی (سال)	تعداد شرکت کنندگان (درصد)			تعداد امتناع کنندگان (درصد)		
	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل
۲۰-۲۹	۸۲۲(۸/۲)	۱۳۸۱(۱۳/۸)	۲۲۰۳(۲۰/۰)	۳۳۳(۲۴/۳)	۱۴۳(۱۰/۴)	۴۷۶(۳۴/۷)
۳۰-۳۹	۱۱۰۳(۱۱/۰)	۱۴۹۳(۱۵/۰)	۲۵۹۶(۲۶/۰)	۱۹۰(۱۳/۹)	۹۶(۷/۰)	۲۸۶(۲۰/۹)
۴۰-۴۹	۸۱۶(۸/۲)	۱۱۴۰(۱۱/۴)	۱۹۵۶(۱۹/۶)	۱۷۰(۱۲/۴)	۹۱(۶/۷)	۲۶۱(۱۹/۱)
۵۰-۵۹	۶۰۰(۶/۰)	۹۲۵(۹/۳)	۱۵۲۵(۱۵/۳)	۱۲۸(۹/۳)	۴۹(۳/۶)	۱۷۷(۱۲/۹)
۶۰-۶۹	۶۲۲(۶/۲)	۶۶۲(۶/۶)	۱۲۸۴(۱۲/۸)	۸۴(۶/۱)	۲۶(۱/۹)	۱۱۰(۸/۰)
۷۰ = <	۲۵۱(۲/۵)	۱۷۹(۱/۸)	۴۳۰(۴/۳)	۴۴(۳/۲)	۱۶(۱/۲)	۶۰(۴/۴)
کل	۴۲۱۴(۴۲/۱)	۵۷۸۰(۵۷/۹)	۹۹۹۴(۱۰۰/۰)	۹۴۹(۶۹/۲)	۴۲۱(۳۰/۸)	۱۳۷۰(۱۰۰/۰)

جدول ۲- مقایسه شرکت کنندگان و امتناع کنندگان از شرکت در مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) از نظر متغیرهای مطالعه

شاخص‌های دموگرافیک	تعداد امتناع کنندگان (درصد)	تعداد شرکت کنندگان (درصد)
مرد	۹۴۹ (۶۹/۳)*	۴۲۱۴(۴۲/۲)
مجرد	۴۸۲ (۳۵/۳)*	۱۳۸۶(۱۳/۹)
شاغل	۸۰۰ (۵۹/۳)*	۳۶۰۲(۳۶/۳)
باسواد	۱۲۷۴ (۹۳/۵)*	۸۹۵۶(۹۰/۱)
سابقه بیماری‌های فرد		
دیابت	۴۶(۳/۴)*	۸۴۲(۸/۷)
دیس‌لیپیدمی	۱۰۵(۷/۸)*	۲۰۳۹(۲۱/۰)
پرفشاری خون	۶۱(۴/۵)*	۱۴۴۰(۱۴/۸)
بیماری ایسکمیک قلبی	۵۰(۳/۷)*	۴۱۱(۴/۲)
بیماری قلبی - عروقی	۱۷(۱/۳)*	۵۱۰(۵/۲)
سکته مغزی	۷(۰/۵)*	۸۸(۰/۹)
سرطان	۵(۰/۴)†	۴۳(۴/۰)
سابقه بستری در سه ماه اخیر	۲۷(۲/۰) †	۱۴۱(۲/۱)
سابقه بیماری در وابستگان درجه ۱		
سابقه سکته قلبی در زنان زیر ۶۵ سال	۶۷(۴/۹) *	۸۷۹(۹/۰)
سابقه سکته قلبی در مردان زیر ۵۵ سال	۹۵(۷/۰) *	۸۲۳(۸/۵)
دیابت	۲۹۲(۲۱/۷) *	۲۷۲۴(۲۸/۰)
سابقه مصرف داروها		
داروهای کاهنده قندخون	۲۹(۲/۱)*	۳۸۴(۴/۰)
داروهای کاهنده چربی خون	۲۵(۱/۸) *	۲۲۹(۲/۴)
بتا بلوکرها	۳۷(۲/۷) *	۷۵۴(۷/۸)
دیورتیکها	۱۰(۰/۷) *	۱۹۶(۲/۰)
آسپرین	۲۸(۲/۸) *	۴۰۸(۴/۲)
کورتیکو استروئیدها	۷(۰/۵) *	۱۱۷(۱/۲)
سابقه مصرف سیگار	۲۲۰(۱۶/۱)*	۱۱۴۵(۱۱/۸)

\*ارتباط معنی‌دار با  $p < ۰/۰۰۱$  نسبت به گروه دیگر؛ †ارتباط معنی‌دار با  $p < ۰/۰۴$  نسبت به گروه دیگر

## یافته‌ها

مقایسه گروه‌های سنی ۱۳۷۰ فرد امتناع کننده و ۹۹۹۴ فرد شرکت کننده در جدول (۱) آورده شده است. میانگین سنی دو گروه شرکت کنندگان و امتناع کنندگان از شرکت به ترتیب ۴۲/۹ و ۳۹/۲ سال بود که به میزان قابل توجهی امتناع کنندگان جوانتر بودند ( $p < 0/001$ ). ۵۵/۶ درصد از امتناع کنندگان و ۴۶ درصد از شرکت کنندگان بین ۲۰ تا ۳۹ سال داشتند ( $p < 0/001$ ). بیشترین میزان عدم پاسخ در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بود. جدول (۲) مقایسه دو گروه را از نظر شاخص‌های دموگرافیک، سابقه بیماری‌های فردی، سابقه بیماری‌های خانوادگی، سابقه مصرف داروها و سیگار کشیدن نشان می‌دهد. امتناع کنندگان را بیشتر مردان، افراد مجرد و افراد شاغل تشکیل می‌دادند و سطح سواد این افراد از شرکت کنندگان بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). در مقایسه امتناع کنندگان به صورت ناقص و کامل، امتناع کنندگان به صورت ناقص، جوانتر بودند و بیشتر افراد مجرد در مقایسه با امتناع کنندگان به صورت کامل در این گروه دیده شد ( $p < 0/001$ ). سابقه تشخیص بیماری‌های قلبی - عروقی، بیماری‌های ایسکمیک قلب، سکتة مغزی، دیس‌لیپیدمی، سرطان، دیابت، پرفشاری خون و سابقه بستری در سه ماه اخیر در بین شرکت کنندگان در مقایسه با امتناع کنندگان به مراتب بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). همچنین میزان سابقه تشخیص سکتة قلبی در وابستگان درجه ۱ مرد زیر ۵۵ سال و زن زیر ۶۵ سال و تشخیص دیابت در بین شرکت کنندگان در مطالعه بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). این مقادیر در بین امتناع کنندگان به صورت ناقص و کامل تفاوتی نداشت.

میزان مصرف داروها (داروهای ضد چربی، ضد پرفشاری خون، ضد دیابت، بتا بلوکر، دیورتیک، آسپرین و کورتیکواستروئید) در شرکت کنندگان در مقایسه با امتناع کنندگان بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). بین امتناع کنندگان به صورت ناقص و کامل از این نظر تفاوتی وجود نداشت. میزان کشیدن سیگار در بین امتناع کنندگان بیشتر از شرکت کنندگان در مطالعه بود ( $p < 0/001$ ) و این میزان در امتناع کنندگان به صورت ناقص در مقایسه با امتناع کنندگان کامل بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). شایع‌ترین علل عدم شرکت در جدول (۳) آمده است. دو علت اصلی عدم شرکت کمبود وقت و احساس عدم نیاز به مراقبت‌های بهداشتی بوده است.

## بحث

این بررسی که برای مقایسه بین شرکت کنندگان و امتناع کنندگان و دلایل عدم شرکت در مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران انجام شد، نشان داد که تفاوت عمده‌ای بین دو گروه در شاخص‌های دموگرافیک، سوابق بیماری شخصی و خانوادگی و مصرف داروها وجود دارد. امتناع کنندگان در مقایسه با شرکت کنندگان جوانتر بودند و اکثر آنها را مردان تشکیل می‌دادند و همچنین این افراد بیشتر مجرد بودند که این یافته‌ها در مطالعات قبلی نیز

جدول ۳ - علل عمده عدم شرکت امتناع کنندگان در مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS)

علت عدم شرکت	تعداد	درصد
کمبود وقت	۶۱۴	۴۵/۹
احساس عدم نیاز به مراقبت‌های بهداشتی	۲۰۲	۱۵/۱
عدم علاقه به شرکت در مطالعات اپیدمیولوژیک	۱۰۲	۷/۷
بیماری شدید	۳۴	۲/۵
تغییر آدرس	۱۳	۱/۰
ترس از نتایج مطالعه	۱۱	۰/۸
علل خانوادگی	۷	۰/۵
سایر علل طبقه بندی نشده	۳۵۵	۲۶/۵

می‌کنند یا نیازی به دریافت خدمات تشخیصی و درمانی دارند تمایل بیشتری برای حضور در اینگونه مطالعات از خود نشان می‌دهند.

از نظر وضعیت سیگار کشیدن، نتایج همانند سایر مطالعات بود و میزان در بین امتناع‌کنندگان بیشتر بود.<sup>۴۶-۱۱</sup>

در کل با توجه به میزان پاسخ افراد تحت پوشش مطالعه به فراخوان مراکز بهداشتی ذکر شده برای تشکیل پرونده که در حدود ۵۰ درصد بود، میزان پاسخ ۵۴/۹ درصدی در مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) مطلوب است و شاید میزان پایه عدم پاسخ در مطالعات مربوط به بیماری‌های مزمن در جامعه ایران متفاوت و خارج از محدوده ۲۰-۴۰ درصد است. این نکته وقتی نمود پیدا می‌کند که در موارد بیماری‌های حاد عفونی و پوشش واکسیناسیون میزان پاسخ بسیار عالی است. با توجه به فراگیری و شیوع بسیار بالای عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در کشور<sup>۱۲</sup> آموزش در زمینه پیشگیری از بیماری‌های مزمن اثر مهمی شرکت جامعه در بررسی‌ها و برنامه‌های مداخله جهت تغییر در شیوه زندگی خواهد داشت و کوشش تمامی مسئولان در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

دیده شده بود.<sup>۴۶-۱۱</sup> با وجود این، تعداد افراد شاغل و دارای سطح سواد بالاتر در بین امتناع‌کنندگان بیشتر بود که با سایر یافته‌های قبلی مغایرت دارد. این نکته با توجه به اینکه شایع‌ترین علت ذکر شده امتناع از شرکت، عدم وقت کافی بوده است، شایان توجه است و نشان می‌دهد که سطح سواد به خودی خود دلیلی برای شرکت یا عدم شرکت نیست. این بدان معناست که فرهنگ پیشگیری از بیماری‌های مزمن در جامعه به خوبی آموزش داده نشده است؛ به گونه‌ای که افراد باسوادتر نیز از این قاعده مستثنی نیستند و با توجه به مشغله کاری بیشتر در این افراد بدیهی است که میزان عدم پاسخ نیز در این افراد بیشتر باشد.

وضعیت سلامت جسمانی در افراد شرکت‌کننده در مطالعه حاضر در مقایسه با امتناع‌کنندگان از شرکت در مطالعه، به میزان قابل‌توجهی پایین‌تر بود. این یافته نیز با یافته‌های مطالعات قبلی مغایرت دارد.<sup>۴۶-۱۱</sup> در مطالعات دیگر ذکر شده به علت سطح سواد و آگاهی پایین‌تر از طب پیشگیری، وضعیت سلامت در بین امتناع‌کنندگان به مراتب ضعیف‌تر از شرکت‌کنندگان بوده یا تفاوتی میان آنها وجود نداشته است. در حالی که در مطالعه ما نشان داده شد که مردم هنگامی که خطر جدی برای سلامت خود احساس

## References

- Mac Mahon B, Trichopoulos D. *Epidemiology: Principles and Methods* 2nd ed. Boston: Little, Brown and Co; 1996. p.184-6.
- Vetter N, Matthews I. *Epidemiology and Public Health Medicine* 1st ed. New York: Churchill Livingstone; 1999. p.35.
- Barker DJP, Cooper C, Rose G. *Epidemiology in Medical Practice*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 1998. p. 41-2.
- Criqui MH, Barrett-Connor E, Austin M. Differences between respondents and non-respondents in a population-based cardiovascular disease study. *Am J Epidemiol*. 1978 Nov;108(5):367-72.
- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Majid M. Tehran Lipid Glucose Study (TLGS): Rational and Design. *CVD Prevention*. 2000;3:50-3.
- Jackson R, Chambless LE, Yang K, Byrne T, Watson R, Folsom A, et al. Differences between respondents and nonrespondents in a multicenter community-based study vary by gender ethnicity. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Investigators. *J Clin Epidemiol*. 1996 Dec;49(12):1441-46.
- Shahar E, Folsom AR, Jackson R. The effect of nonresponse on prevalence estimates for a referent population: insights from a population-based cohort study. Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Investigators. *Ann Epidemiol*. 1996 Nov;6(6):498-506.
- Hill A, Roberts J, Ewings P, Gunnell D. Non-response bias in a lifestyle survey. *J Public Health Med*. 1997 Jun;19(2):203-7.
- Etter JF, Perneger TV. Analysis of non-response bias in a mailed health survey. *J Clin Epidemiol*. 1997 Oct;50(10):1123-8.
- Jacobsen BK, Thelle DS. The Tromso Heart Study: responders and non-responders to a health questionnaire, do they differ? *Scand J Soc Med*. 1988;16(2):101-4.
- Baumann A, Stieber J, Lowel H. [Nonparticipation as a factor influencing the value of follow-up studies. Results of a telephone 5-year follow-up interview of 55-74-year-old participants of the Augsburg 1989/90 MONICA Survey] *Gesundheitswesen*. 1997 Apr;59 Suppl 1:19-25. German.
- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Mirmiran P, Hajipour R, Madjid M, et al. Cardiovascular risk factors in an Iranian urban population: Tehran lipid and glucose study (phase 1). *Soz Praventivmed*. 2002;47(6):408-26.