

## عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر (STEPS) سال ۱۳۹۵

موسسه ملی تحقیقات سلامت

۱۳۹۷/۵/۳۰



## مقدمه

دکتر فتوحی: این پروژه در چهارچوب تقویم پیمایش‌ها در موسسه توسط آقای دکتر فرزادفر و تیمشان پیگیری و اجرا شد و داده‌های این مطالعه بعد از یک سال در اختیار مخاطبین قرار می‌گیرد. هرچند که آقای دکتر امروز گزارش‌های کار را ارائه می‌دهند اما آنالیزهای بیشتر در آینده انجام خواهد گرفت.

## تعریف کلی پروژه

دکتر فرزادفر: مطالعه Steps در کشور هفت بار در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ و سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۶ انجام شد و الگوهای متفاوتی در انجام این مطالعات وجود داشت. در مطالعه سال ۲۰۱۶ سعی شد که قدری از تجربیات گذشته استفاده شود، فرآیندها تا حدودی یکسان‌سازی شوند تا جایی که ممکن است از خطا در اندازه‌گیری جلوگیری شود و داده‌ها، برای کسانی که می‌خواهند در سطوح مختلف از آن استفاده کنند در دسترس باشند. درنهایت اگر از فرآیندهای رهبری بگذریم، بعضی از فرآیندها در موسسه با تأخیر انجام می‌شد که منجر به تأخیر در ارائه داده‌ها شد.

ما اهداف STG را پیش رو داریم که به‌عنوان خطوط اصلی<sup>۱</sup> بسیار مفید هستند. این مطالعه در اوایل سال ۲۰۱۶ انجام شد؛ بنابراین می‌تواند به‌عنوان یک خط اصلی در سال ۲۰۱۶ در نظر گرفته شود. نکته بعدی این است که با کمک داده‌ها می‌توان برنامه‌ریزی و چشم‌انداز نظام سلامت ایران تا سال ۲۰۳۰ را برای وضعیت ریسک فاکتورهای بیماری‌های غیر واگیر ترسیم کرد. نهایتاً هم می‌توانیم با استفاده

---

<sup>۱</sup> Base line

از داده‌ها رابط‌های کاربری و فرضیه‌های آن‌ها را ترسیم و پس از آن مداخلات لازم را ایجاد کنیم. این مطالعه باید هر سه آل یک‌بار انجام شود و اهداف پیشنهادی مطالعه بعدی در آن مشخص شود. نکته اصلی طراحی مطالعات این است که باید به‌روز و قابل‌مقایسه با ورژن‌های قبلی باشند تا از داده‌ها به‌خوبی استفاده شود. خانم دکتر جلیل نیا مدیر ملی و اجرایی این مطالعه بحث‌های چگونگی شکل‌گیری این مطالعه را ارائه می‌دهند.

## روش انجام کار

خانم دکتر جلیل نیا: در این ارائه به روندهایی که منجر به تلقین پروتکل‌ها و شکل‌گیری و اجرای مطالعه steps در سال ۱۳۹۵ و چالش‌های اصلی طراحی و مطالعات ملی شد پرداخته می‌شود. بر اساس تجربیاتی که در رابطه با مطالعه حاضر وجود داشت برای به دست آوردن بهترین پروتکل‌های پیشنهادی و نهایتاً جمع‌بندی مباحث اصلی و مباحث پایه‌ای استراتژی‌های اصلی برای پیشگیری و کنترل عوامل خطر تحت مطالعه، طرح کلی رویکردهای مطالعه steps مشخص شد. اجراء مطالعات steps و دستاوردهای steps ۲۰۱۶ نتیجه چالش‌های موجود در حوزه‌های مختلف داده، نوآوری‌ها و اتفاقاتی است که برای اولین بار در steps ۲۰۱۶ اتفاق افتاده است.

نظام مراقبت بیماری‌های غیر واگیر پاسخی به نیاز سیاست‌گذاران عرصه سلامت در طراحی، اجرا و پایش مداخلات منجر به کنترل و پیشگیری از روند فزاینده بیماری‌ها و عوامل خطر است. در همین راستا مطالعات steps طبق پروتکل سازمان جهانی بهداشت و ده‌ها کشور سالانه با توالی زمانی تعریف‌شده انجام

می‌شود. این مطالعه بر اساس پروتکل تدوین‌شده و استانداردهای تعریف‌شده سازمان جهانی بهداشت سه‌گام اصلی را شامل می‌شود:

گام اول: عمدتاً از طریق پرسشنامه‌ها و فرم‌های اطلاعاتی بر ارزیابی و جمع‌آوری داده در زمینه عوامل خطر<sup>۱</sup> در حوزه‌های مختلف بیماری‌های غیر واگیر تمرکز می‌کند.

گام دوم: بر جمع‌آوری داده‌های آنترپومتریک<sup>۲</sup> تمرکز دارد.

گام سوم: عمدتاً ارزیابی‌های بیوشیمیایی را در برمی‌گیرد. بر اساس تاریخچه در کشور ما بین سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱، شش دوره مطالعه steps اجرا شده است. با در نظر گرفتن مطالعه آقای دکتر استقامتی هفت داده‌ زمانی در این خصوص موجود است. از آنجایی که اجرای مطالعه ملی نسواد<sup>۳</sup> به مرکز تحقیقات بیماری‌های غیر واگیر دانشگاه علوم پزشکی تهران سپرده شد، گروهی به‌صورت تخصصی مأموریت پیدا کردند که روی این داده‌ها کار کنند و روی چالش‌های انجام مطالعه در حوزه‌های اجرایی، جمع‌آوری داده، انتقال داده و به‌صورت خاص مشکلات مربوط به آنالیز و بهره‌برداری از داده تمرکز شد.

دکتر فرزاد فر: شش steps تا سال ۲۰۱۱ وجود دارد اما یک نقطه هم هست که به آن steps دکتر استقامتی گفته می‌شود. علت این نام‌گذاری این است که steps با چارچوب نمونه<sup>۴</sup> استانی همراه می‌شد ولی بعضی از متغیرهای<sup>۵</sup> خاص را اندازه‌گیری

---

<sup>۱</sup> Risk factors

<sup>۲</sup> Anthropometric

<sup>۳</sup> National communicable of diseases

<sup>۴</sup> Sampling fram

<sup>۵</sup> variable

نمی‌کرد. دکتر استقامتی توانست بودجه‌ای دریافت کند تا متغیرها را در تعداد کم اندازه‌گیری کند؛ و برای اینکه سیستم تحت تأثیر قرار نگیرد و مسیر خود را برود یک چارچوب نمونه ملی تعریف کرد.

در سال ۲۰۰۷ دو نمونه steps وجود داشت. Steps ی که سی هزار نمونه داشت و از هر استانی هزار نمونه گرفته و steps ی که دکتر استقامتی با ۵۰۰۰ نمونه داشت.

خانم دکتر جلیل نیا؛ بنابراین نتایجی از مطالعه‌ای که عمدتاً نتایج کمی بررسی داده‌ها و مشکلات چالش‌های آن بود به دست آمد. مطالعه‌ای کیفی قبلاً در حوزه بیماری‌های غیر واگیر وزارت بهداشت انجام شده بود که به چالش‌ها و راهکارهای پیشنهادی بر اساس مصاحبه‌هایی که با افراد دست‌اندرکار اجرا و متخصصان دوره‌های قبل پرداخته بود. این اطلاعات از آن حوزه دریافت شد؛ علاوه بر آن هم‌زمان در موسسه ملی هم فراخوانی برای مطالعه‌ای تحت عنوان تدوین پروتکل‌های علمی و اجرایی steps داده شد. بر اساس آن فراخوان و نتایجی که حاصل شد اجرای این مطالعه در قالب اجرا کردن پروتکل‌ها به مرکز بیماری‌های غیر واگیر واگذار شد.

با استفاده از دو ثلث اطلاعاتی که در دسترس بود، کمیته‌های علمی و اجرایی تشکیل شد. کمیته‌های علمی متشکل از تخصص‌های مختلف مرتبط با پوشش کامل و همچنین افرادی که در ادوار گذشته اجرای مطالعه دست‌اندرکار طراحی برنامه‌ها، پروتکل‌ها، پرسشنامه‌ها و اجرا بودند گرد هم آمدند و نهایتاً پروتکل‌های جدید برای اجرای مطالعه تدوین شد. به دلیل وجود چالش‌ها تصمیم گرفته شد که

طراحی ابزارهای مخصوص در هر حوزه به انضمام دستورالعمل‌های اجرای آن‌ها اجرایی شود؛ بنابراین پرسشنامه‌ها پروتکل گام، ۲ پروتکل آزمایشگاه، نمونه و حتی تا نحوه آنالیز داده و خروجی‌ها دیده شد. مطابق آن فراخوان برای اجرای مطالعه در سال ۲۰۱۶ مجدداً فراخوانی از سوی موسسه ملی ارائه شد که بر اساس ارزیابی شرکت‌کنندگان در فراخوان اجرای مطالعه با توجه زیرساخت<sup>۱</sup>، توان علمی موجود در مرکز وجود داشت و توان مشارکتی به مرکز بیماری‌های غیر واگیر سپرده شد و در این زمینه عقد قرارداد شد.

با توجه به نتایج شش دوره قبل عمده چالش‌هایی که مدنظر گروه قرار گرفته بود در حوزه طراحی<sup>۲</sup>، جمع‌آوری اطلاعات<sup>۳</sup>، نمونه‌برداری، اندازه‌گیری خطاها<sup>۴</sup>، تجهیزات<sup>۵</sup> و آزمایشگاه و نظارت<sup>۶</sup> بود. در حوزه نمونه‌برداری از نظر طراحی نمونه‌برداری طراحی متناسب<sup>۷</sup> در نظر گرفته شد. در مرحله اول نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک<sup>۸</sup> اتفاق افتاد. در مرحله طراحی نکته‌ای که مدنظر این بود که بر اساس نتایج در مگاسیتی<sup>۹</sup> ها<sup>۹</sup> نحوه نقشه<sup>۱۰</sup> خطاهای داخلی<sup>۱۱</sup> به دست آید؛ و مراحل کاملاً آنلاین و دیجیتال طراحی و پیگیری شود که این اتفاق هم افتاد.

---

<sup>۱</sup> infrastructure

<sup>۲</sup> design

<sup>۳</sup> Data gathering

<sup>۴</sup> Measurement error

<sup>۵</sup> equipment

<sup>۶</sup> supervision

<sup>۷</sup> Proportional design

<sup>۸</sup> Systematic random sampling

<sup>۹</sup> megacity

<sup>۱۰</sup> map

<sup>۱۱</sup> Inside risk

در حوزه اجرا در خصوص خط نمونه‌برداری<sup>۱</sup> کد پستی ده‌رقمی به‌عنوان چهارچوب نمونه‌گیری در نظر گرفته شد و بر اساس آن و حجم نمونه‌ای که ۳۰۱۵۰ نفر برآورد شده بود در قالب ۳۰۱۵ خوشه‌دهنفری طراحی شد؛ و بر اساس چهارچوب و حجم برآورد شده با اداره پست هماهنگی انجام گرفت، سر خوشه‌ها تعیین شد و در حوزه‌های اجرایی وظایف<sup>۲</sup> تعیین شد. یکی دیگر از ویژگی‌های این مطالعه طراحی تمام مراحل در قالب نرم‌افزار بود. این نرم‌افزار این امکان را می‌داد که در زمینه انتخاب خوشه‌ها، تخصیص خوشه‌ها و حتی نمونه‌های تصادفی<sup>۳</sup> امکاناتی در اختیار تیم‌های اجرایی و تیم‌های نظارتی مطالعه قرار بگیرد.

نکته دیگری که در حوزه نمونه‌گیری در خصوص آنالیزها مدنظر بود، توجه به رتبه‌بندی<sup>۴</sup> داده بود که در داده‌های قابل‌دسترس از سال‌های گذشته این نتیجه به دست آمد که این مسئله حائز اهمیت است و باید به‌دقت بررسی و مستندسازی<sup>۵</sup> شود. برای بهره‌برداری بهتر از داده‌ها، یکی از مواردی که در رتبه‌بندی لحاظ شد رتبه‌بندی بر اساس سطح مطالعه ملی<sup>۶</sup> و محلی<sup>۷</sup> و دسته استان که استان‌هایی با ۸۰۰ نمونه یا کمتر دسته یک و استان‌هایی که بیش از ۸۰۰ نمونه داشتند دسته دو، برای آن‌ها در نظر گرفته شد. دسته درون استان هم وجود داشت که بر اساس حجم نمونه بود.

---

<sup>۱</sup> Line sampling

<sup>۲</sup> assignment

<sup>۳</sup> randomization

<sup>۴</sup> rating

<sup>۵</sup> Document

<sup>۶</sup> national

<sup>۷</sup> subnational



با توجه به اینکه در پروتکل‌ها دیده شده بود که از هر گروه سنی - جنسی یک نفر می‌تواند وارد مطالعه شود نرم‌افزار پرسشگری هم به‌گونه‌ای طراحی شد که چنان چه در خانواری که در حال پرسشگری بودند و ابتدا داده کلی ثبت شده بود پراکندگی آن خانوار مشخص باشد، اگر از گروه سنی و جنسی دو نفر وجود داشت به صورت تصادفی یک نفر وارد شود؛ بنابراین لازم بود که تغییر وزن صورت گیرد و همچنین وزن‌هایی که بدون پاسخ<sup>۱</sup> بود (که یکی از چالش‌هایی بود که حتی در مرحله نظارت هم از آن سؤال شده بود زمانی که با داده کار کرده بودند سؤال برانگیز بود و شفاف‌سازی شد) در آن کد دسته نوشته شود. مشارکت<sup>۲</sup> خیلی خوبی در مطالعه وجود داشت ولی افرادی هم بودند که ممکن بود از مرحله‌ای به بعد تمایل به شرکت در مطالعه نداشته باشند، افرادی گام یک را طی می‌کردند برای گام دوم تمایل نداشتند باید لحاظ می‌شدند.

درباره خروجی‌ها علاوه بر اینکه تمامی کد دسته‌ها و مستندات ارائه شد، در سطح ملی و محلی یعنی کشور و سی استان هم گزارش‌ها به ترتیب آماده و ارائه شد. استان سی و یکم قم بود که علی‌رغم تمام تلاش‌هایی که در سطوح مختلف انجام شد موفق به جلب همکاری آن‌ها نشدیم. نتیجه طراحی و اجرای ارائه شده این بود که از ۴۲۹ نقطه کشور وجود دارد در حال حاضر از ۳۸۹ نقطه در سطح شهر و روستا نمونه وجود دارد که امکان آنالیزهای خیلی ارزشمند و دقیقی را فراهم می‌کند. در گام یک ۱۴۵۰۰ مرد و ۱۵۹۰۰ زن داده جمع‌آوری شد و در گام‌های بعدی پاسخ‌های بسیار خوبی به دست آمد. از ۳۰۱۵۰ نمونه پیش‌بینی شده تعداد

---

<sup>۱</sup> Non response  
<sup>۲</sup> participation

۴۹۰ نفر محقق نشد که ۴۴۰ نفر مربوط به استان قم بود بنابراین تنها ۵۰ نفر در مطالعه شرکت نکردند.

پنجاه نفر در قسمت پرسشگری<sup>۱</sup> شرکت نکردند و در این قسمت حدوداً ۹۹ نفر بدون پاسخ بود. عدد بدون پاسخ خیلی کوچک بود ولی در مراحل بعد آنتوپومتری و آزمایشگاه شدت بدون پاسخ بیشتر شد.

بنابراین نهایتاً از حدوداً سی هزار نفر که با آن‌ها مصاحبه گردید فقط پنجاه نفر حاضر به مصاحبه نشدند.

در گام سوم از ۲۰۵۶۰ نفر در سی استان داده جمع‌آوری شد، فقط نه استان بین ۹۸ تا ۹۹/۹ درصد پاسخگو و مابقی ۱۰۰ درصد پاسخگو بودند. نقدهایی به تفکیک جنسیت، گام‌های یک، دو و سه و نرخ پاسخگویی<sup>۲</sup> مطالعه وارد بود خوشبختانه نرخ پاسخگویی به سبب همکاری گروه‌های هدف و تیم‌های اجرایی در سطح دانشگاه‌ها و شهرستان‌ها زیاد است. در حوزه اجرای مطالعه چالش‌های زیادی وجود داشت.

در مورد نرخ پاسخگویی آقای دکتر می‌فرمایند چهارصد نفر پاسخگو نبوده‌اند و نرخ پاسخگویی ۱۰۰ درصد قالایی است چون به‌رحال افرادی هستند که پاسخگو نیستند. نرخ پاسخگویی در آزمایشگاه حدوداً شصت درصد است. به نظر می‌رسد که چهارصد نفری که در نظر گرفته شده‌اند حاضر به پاسخگویی نبوده‌اند.

---

<sup>۱</sup> questioner  
<sup>۲</sup> responserate

دکتر فرزاد فر: نرخ پاسخگویی هفت یا هشت سؤال از پرسشنامه در نظر گرفته شده است اگر کل پرسشنامه در نظر گرفته می‌شد نرخ پایین‌تر می‌آمد. به نظرم چهارصد نفر نسبت به سی هزار نفر نرخ پاسخگویی بالایی است.

خانم دکتر جلیلی‌نیا: یکی از راهکارهای جلب مشارکت و افزایش مشارکت که در نرم‌افزار لحاظ شد این بود که پرسشگران به راحتی از افراد نگذرند، یعنی پرسشگر ملزم بود برای پرسیدن پرسشنامه علاوه بر اینکه هماهنگ کند حداقل سه بار متوالی مراجعه کند اگر این کار انجام نمی‌شد امکان رفتن به گام‌های بعدی و تکمیل آن خوشه و رفتن به خوشه بعد فراهم نمی‌شد و جامعه مطالعه مرتباً در سطح دانشگاه، ستاد و مرکز رصد می‌شد برای تعامل بیشتر تماس گرفته می‌شد تا پرسشگران در جریان باشند که رصد می‌شوند و ناگزیر به حداقل سه بار مراجعه هستند.

در حوزه اجرا چالش‌های زیادی وجود داشت. در خصوص تمهید و تجهیز، منابع انسانی، زیرساخت مطالعه و حوزه‌های مختلف نکته مهمی که وجود داشت این بود که از تیم تخصصی در حوزه مدیریت پروژه استفاده شد و تمام فرآیندهای ارتباطی<sup>۱</sup> در قالب نرم‌افزارهای به‌روز تدوین و پیگیری شد. در حوزه‌های مدیریت زمان، مدیریت ارتباطات سعی شد که از کانال‌های موجه و مختلف استفاده شود. ایمیل، تماس‌های تلفنی و ملاقات حضوری که تعامل مناسبی برای مدیریت ریسک و مدیریت بحران فراهم می‌کرد. در فاز از مطالعه به نظر رسید که باید تمرکز بیشتری باشد. در ستاد مطالعه، تیم بحران ۲۴ ساعته تشکیل شد که به صورت تمام‌وقت پاسخگوی مشکلات همکاران بودند. یکی از نکاتی که در مطالعه دیده و

---

<sup>۱</sup> interactive

اجرا شد این بود که تمامی ابزار انجام مطالعه و اندازه‌گیری به‌صورت استاندارد از معتبرترین و بهترین برند در این حوزه انتخاب شد و به‌صورت کالیبر<sup>۱</sup> در مرکز تست شدند و به‌صورت پکیج برای دانشگاه‌ها ارسال شد؛ و در این موضوع مدیون همکاری هستیم که در حوزه اجرا کمک کردند. در مدیریت پروژه که امکان رفت‌وبرگشت بعضی از افراد وجود نداشت ۱۷۲ عدد تبلت وجود داشت، در صورتی که نیاز ما در پروژه خیلی بیشتر از این بود. ترازها هم در زمان مناسبی که دانشگاه‌ها در فعالیت بودند در اختیار آن‌ها قرار گرفت.

دکتر فرزاد فر: برای هر نفر یک باکس در نظر گرفته شد که این باکس ساخته محققان این مطالعه بود که امکان تبادل هوایی در آن بود این باکس پلاستیکی بود ولی فاصله‌هایی که لوله‌ها به داخل بروند در نظر گرفته شد. اندازه لوله‌ها با اندازه فضای در نظر گرفته‌شده یکسان بود. طوری که هیچ لوله‌ای نمی‌توانست جای لوله دیگر قرار بگیرد. روی تمام این لوله‌ها برچسب می‌خورد برای هر نفر هفت عدد لوله وجود داشت. روی هفت لوله که برای ۳۰۱۵۰ نفری که ارسال شده و روی باکس برچسب خورده بود بسته می‌شدند و در نایلونی که پارافین داشت قرار می‌گرفت، سپس به‌صورت خوشه‌های ده‌تایی و مشخص برای شهرستان ارسال می‌شد. تمام این عملیات در مرکز انجام می‌شد.

خانم دکتر جلیل نیا: پرسشنامه‌های ادوار مختلف اجرای مطالعه به‌صورت دقیق بررسی شد و مستندات که اجرایی مطالعه در کشورهای دیگر جستجو شد. از لحاظ محتوا و گزینه‌های پاسخ با حفظ حداکثر همخوانی با دوره‌های قبل و با توجه به نیازهای ملی پرسشنامه بازنگری شد و مورد تأیید کمیته علمی طرح قرار گرفت.

---

<sup>۱</sup> calibre

نکته‌ای که در اجرای پرسشنامه‌ها و جمع‌آوری اطلاعات وجود داشت این بود که کاملاً دیجیتالی و آنلاین انجام می‌گرفت و به سبب اینکه ممکن بود در مقطعی از زمان امکان انتقال آنلاین اطلاعات وجود نداشته باشد امکان ارسال اطلاعات به صورت آفلاین فراهم شد.

دکتر فرزاد فر: پرسشنامه آفلاین پر می‌شد و هر زمان که پرسشگران به شبکه وصل می‌شدند اطلاعات به صورت اتوماتیک منتقل می‌شد.

خانم دکتر جلیل نیا: در قالب فرآیندها یکی از نکاتی که به آن توجه شد این بود که خط‌مشی‌های WHO و طرح کلی دیده شود و همه داده‌ها کد دسته داشته باشند تا به‌عنوان مستندات برای آینده استفاده شوند. در رادار دیاگرام سؤال‌ها در سنوات مختلف به لحاظ نوع طراحی، گزینه‌های پاسخ و محتوای سؤال نسخه‌های متفاوتی داشتند. نمودار در واقع گویای سؤالات کمترین یا اعتبار<sup>۱</sup> صفر بود، به اصطلاح نقاطی که شعاع از مرکز صفر شده که تعداد کمی از سؤالات را شامل می‌شود.

در خصوص مرحله جمع‌آوری اطلاعات، ما مرهون همکاری خیلی خوب در تیم‌های اجرایی و همچنین گروه‌های هدف با وجود بعضاً مسائل راه و شرایط فیزیکی محل بودیم. دوستان سعی می‌کردند با آموزش‌هایی که دیده بودند و تجربیاتی که داشتند مسائل را حل کنند. در درب منازل همراه با مردم اطلاعات را جمع‌آوری می‌کردند. ممکن بود که شرایط رسیدن به آن منطقه خیلی سخت باشد و مجبور باشند دو یا سه بار برای جمع‌آوری نمونه‌ها و جلب رضایت فرد شرکت‌کننده حضور پیدا کنند و نمونه‌گیری را انجام دهند.

---

<sup>۱</sup> validation

درباره گام دوم مطالعه که اندازه‌گیری‌های آنتیپومتریک بود بعد از جلب رضایت افراد شرکت‌کننده در مطالعه برای آقایان تیم‌هایی متشکل از پرسشگر آقا و برای خانم‌ها پرسشگر خانم در نظر گرفته شد. آزمایشگاه یکی از مراحل حساس بود که با دقت در کلیه مراحل رصد شد، در طراحی پروتکل‌ها، پروتکل تخصصی و جامع در گام سوم مطالعه نوشته شد که مراحل نمونه‌گیری و ظرایف در راه جدا کردن نمونه‌ها را شامل می‌شد. در این دوره برای اولین بار در تمام نمونه‌های مطالعه آزمایش‌هایی انجام شد که از محدود مطالعات steps ایران بود و آزمایش هموگلوبین  $130E$  و ALT برای تمام نمونه‌ها انجام شد. نمونه ادرار برای سدیم و کراتینین از تمام نمونه‌ها و ۲۴ ساعته در زیر نمونه<sup>۱</sup> بالا و پانصد نفر نمونه لحاظ شد. در عمل نکاتی که دیده شد یکی از حساس‌ترین مراحل، انتقال نمونه‌های بیولوژیک بود که در پروتکلی جداگانه با ظرایف خاص زنجیره سرمایه انتقال در دمای صفر تا چهار درجه لحاظ شد و با کمک تیم‌های ستادی در وزارت بهداشت و ستاد مطالعه تیم مدیریت پروژه این مسئله به دقت رصد شد.

بعد گرفتن نمونه‌ها، نمونه‌های بیولوژیکی در گام قبلی‌اش سقف کامل اطلاعات افراد در لحظه در ستاد و سطح دانشگاه قابل‌رویت بود که نشان می‌داد چه افرادی گام یک را طی کردند و کاندید اجرای گام سه هستند. چون اطلاعات تمام نمونه‌های هجده سال به بالا در گام یک و دو جمع‌آوری شد. افراد بالای ۲۵ سال ارجاع داده می‌شدند و کارت‌های مشخصی داشتند که تاریخ می‌خورد و مشخص بود در چه تاریخی، چه ساعتی، به چه آزمایشگاهی مراجعه کنند و شرایط ناشتا برایشان توضیح داده می‌شد؛ بنابراین در روزی که بنا بود فرد مراجعه کند تمام تیم

---

<sup>۱</sup> subsample

آماده بودند که بعد از اینکه نمونه‌های بیولوژیکی از فرد گرفته شد آن‌ها را جداسازی کنند. لوله‌های آزمایش هر فرد هم بارکد داشت و امکان جایگزینی هم وجود نداشت. این نمونه‌ها به تفکیک دانشگاه و شهرستان‌های منتقل می‌شد. برحسب اینکه امکان انتقال چه طور باشد امکان انتقال زمینی، از طریق وسایل مختلف حمل‌ونقل و یا از طریق هواپیما پیشاپیش هماهنگ شده بود.

دکتر فرزاد فر: دو توضیح اینجا لازم است. برای توضیح کامل کارها. باید نمونه‌ها به ستاد منتقل می‌شدند. برای اینکه با یک دستگاه<sup>۱</sup> و یک کیت اندازه‌گیری شود و اصل نکته این بود. به این علت که تغییر<sup>۲</sup> در کیت و دستگاه روی نتیجه تأثیرگذار است؛ و این اعتماد اندازه‌گیری<sup>۳</sup> ما را افزایش می‌داد. یکی از سوالات این بود که چطور نمونه‌ها منتقل شوند. ساده‌ترین راه استفاده از یخ خشک بود. با اندازه‌گیری‌ها مشاهده شد دمای داخل یونولیت باید منفی ۶۰ درجه باشد از نظر هزینه هم مناسب بود. قیمت هر کیلو یخ خشک دو هزار تومان بود؛ بنابراین هزینه زیادی نداشت، اما خانم دکتر رضوی، آقای دکتر صابونی، آقای دکتر سمیعی و آقای دکتر صفایی که مشاورهای آزمایشگاه‌های مطالعه بودند به ما پیشنهاد دادند که قبل از انجام این کار تعدادی از نمونه‌ها را که با یخ خشک منتقل شده بودند را با تعدادی از نمونه‌ها که همان لحظه گرفته شده بود از نظر پنجاه عدد پارامتر مقایسه شوند، انجام این کار حدود دو یا سه هفته طول کشید و نتیجه این شد که زمانی که نمونه با یخ خشک آورده می‌شد نسبت به نمونه‌هایی که در جا آزمایش شده بودند در شانزده پارامتر تفاوت‌های کاملاً چشمگیر داشتند؛ بنابراین یخ خشک گزینه خوبی نبود. نهایتاً از

---

<sup>۱</sup> device

<sup>۲</sup> variation

<sup>۳</sup> Measure mentoral

پنجاه پارامتر در دمای صفر تا چهار درجه زمانی که ۳۶ ساعت نگهداری می‌شود و سپس آزمایش می‌شود، چیزی حدود دو تا سه عدد از پارامترها که جزء پارامترهای ما نبودند تغییر داشت اما باید نمونه‌ها در زمان کوتاهی منتقل می‌شدند چون از لحظه‌ای که خون گرفته می‌شد تا انجام آزمایش‌ها فقط ۳۶ ساعت زمان وجود داشت. به همین علت با آقای دکتر گویا توافق شد از ماشین‌های حمل واکسن استفاده شود. ضمن اینکه یونولیت‌های مشخص با تعداد کافی از بسته یخ<sup>۱</sup> طراحی شد. بسته‌های یخ هم پایلوت شد به این صورت که بسته‌های یخ را در یک ترمومتر دیجیتالی قرار داده شد که برای مدت حدوداً ۴۸ ساعت دما را بین صفر تا چهار درجه نگه‌داشته بود. این بسته با افراد گروه آقای دکتر گویا طراحی و تدوین شد و از آن به بعد برای همه استان‌های نزدیک استاندارد شد. برای استان‌های دورتر پرواز هواپیمایی هما، ایران ایر، ماهان و آسمان هماهنگ شد که بدون معطلی نمونه‌ها منتقل شوند. به‌عنوان مثال نمونه‌های ارسالی از جاسک بعد از ۲۲ ساعت از گرفتن نمونه توسط متخصصان در حال آزمایش بودند و این یکی از رکوردهای این مطالعه بود البته آزمایشگاه شب هم فعال بود و برای استراحت کارکنان آزمایشگاه اتاقی در نظر گرفته شده بود.

کارکنان آزمایشگاه دستگاه را لود می‌کردند سینی دستگاه ۳۱۱، ۱۰۸ لوله را می‌تواند فوراً آزمایش کند و ۴۲ آزمایش را در یک‌زمان می‌تواند انجام دهد که البته در این مطالعه ۴۲ آزمایش وجود نداشت. در این مطالعه از این دستگاه‌ها سه عدد وجود داشت. یکی از آن‌ها فقط به هموگلوبین A<sub>۱۳۰</sub> و قند اختصاص داده شد. یکی به مابقی آزمایش‌ها اختصاص داده شد و دیگری برای اندازه‌گیری نمونه ادرار

---

<sup>۱</sup> Ice pack



اختصاص داده شد. این باعث شد که بالاترین لود در یک روز ۱۴۰۰ نمونه باشد؛ و به‌صورت معمول بین ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ نمونه در روز وجود داشت. در دو شیفت کاری همکاران فعالیت می‌کردند و زمانی که تعداد نمونه بیش از ۹۰۰ می‌شد شیفت سوم هم اضافه می‌شد.

یک نکته دیگر اینکه در حوزه آنالیز همکاران آزمایشگاه ظرایف خاصی در پروتکل لحاظ کردند. درباره شاخص‌های استخراج‌شده<sup>۱</sup> آزمایشگاه و استخراج و استفاده از فرمول‌هایی که برای برآورد LDL از روی HDL اندازه‌گیری شده بود یا مصرف روزانه نمک که در نتایج اشاره می‌شود فرمول‌بندی شد. نکته دیگر اینکه آزمایش‌های تمام افراد طبق تعهد مطالعه به تفکیک برای هر فرد از طریق دانشگاه آماده و در اختیار افراد قرار می‌گرفت.

دکتر فرزاد فر: وقتی با کسانی که با آن‌ها steps انجام شده بود تماس گرفته شد از این مطالعه خیلی ناراحت بودند. دلیلش این بود که قرار بود نمونه‌ها به آن‌ها تحویل داده شود و وضعیت سلامتی آن‌ها گزارش داده شود مشخص شد که نمونه‌ها به دانشگاه ارسال شده است اما دانشگاه نمونه‌ها را تحویل نداده و منتظر مراجعه افراد بوده است. در حال حاضر نتایج برای هر فرد روی سایت قرار داده می‌شود و هر فرد با نام کاربری و رمز عبور مخصوص به خود می‌تواند نتایج آزمایش را ببیند.

جعبه‌های آزمایشگاه برای هر فرد با بارکدی که تعیین می‌شد و به تفکیک منطقه نمونه‌گیری شهرستان و خوشه کاملاً مشخص بود. همین‌طور تمهیداتی که در خصوص بایو بانک<sup>۲</sup> دید شده ساختاری بود که در خصوص فریزها و سایر مواد

---

<sup>۱</sup> extractive

<sup>۲</sup> Bio bank

لحاظ شد. فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از نکات اساسی و ویژگی‌های برجسته این مطالعه بود که یک پروتکل تخصصی و فنی<sup>۱</sup> را شامل می‌شد. هفت نرم‌افزار مختلف که در تصاویر ارائه شد و در قالب یک نرم‌افزار کار می‌کردند و یکی از مهم‌ترین دست آوردهای این حوزه از مطالعه سامانه بی‌وقفه<sup>۲</sup> ویزیت است که روی آن هم بحث خواهد شد. نکته دیگر این بود که امکان ثبت GPS در نمونه‌گیری و نظارت به آن هم وجود داشت؛ و کاربردهای مختلف آن در حوزه آنالیز برای به دست آوردن نتایج استفاده شد. نرم‌افزار روی بیش از هزار تبلت درواقع با سیم‌کارت‌هایی که در ستاد مطالعه تحویل شده بود بارگذاری شد و در حوزه‌های مختلف اجرا و نظارت مطالعه راه گشا بود. در حوزه پرسشگری، آزمایشگاه شهرستان، آزمایشگاه استان، آزمایشگاه ستاد مرکزی، نظارت استان و شهرستان، نظارت تیم مرکزی و همچنین کنترل که در ادامه ارائه خواهد شد کاربرد داشتند.

دکتر فرزاد فرز: و پنبلی برای بررسی وضعیت طراحی شد.

این کارها علاوه بر پروتکل مستلزم تمهیدات زیرساخت<sup>۳</sup> بود که از لحاظ تأمین منابع و تخصص سخت بود. سامانه‌ای که خدمتتان عرض شد برای توانمندسازی افرادی که در حوزه اجرا همکاری می‌کردند و ناظرین تیم‌های مختلف از آموزش‌های آشنایی استفاده شد. این آموزش‌های تخصصی و پکیج‌های آموزشی از طریق آموزش‌های آنلاین و پکیج‌های مختلف به هنگام پر کردن پرسشنامه‌ها از طریق تبلت‌ها و ایران steps وبسایت مطالعه در اختیار افراد قرار داشت. نکته دیگر این که همه افراد در هر سطحی که تمایل همکاری در اجرای مطالعه داشتند

<sup>۱</sup> Technical

<sup>۲</sup> Inperactive

<sup>۳</sup> intrastructure

لازم بود بعد از آموزش‌ها در آزمون‌های آنلاین شرکت کنند. آزمون‌هایی که بر اساس بانک سؤالات تدوین شده بود.

دکتر فرزاد فر: فردی بود که یازده بار امتحان داد و پشتکار خوبی داشت. ۱۵۰۰ نفر در پروژه جمع‌آوری سرا سری این روال بودند و همه آن‌ها موظف به آزمون آنلاین بودند. هشت عدد از ده سؤال را باید درست جواب می‌دادند؛ و اگر درست جواب نمی‌دادند به آن‌ها پیشنهاد مطالعه دوباره داده می‌شد و تشویق به خواندن پروتکل می‌شدند. تعدادی شاید دوباره آزمون می‌دادند؛ البته برای خواندن دوباره پروتکل اجباری نبود و همه می‌توانستند دوباره امتحان دهند. اکثراً بیش از نود درصد افراد در اولین یا دومین بار قبول می‌شدند ولی یک مورد یازده بار آزمون آنلاین داد تا بالاخره موفق به پاس شد.

در حوزه نظارت مطالعه، نظارت قبل از اجرا، حین اجرا و بعد از اجرا لحاظ شد از نظر ساختاری تیم‌هایی که در پروتکل تخصصی دیده شد تیم نماینده ستاد اجرای مطالعه که از طرف مرکز بیماری‌های غیر واگیر در سطح دانشگاه و شهرستان مراجعه حضوری داشتند و چک‌لیست‌ها را به‌صورت آنلاین پر می‌کردند اگر لازم بود آموزش و بازخورد<sup>۱</sup> در محل می‌دادند تیم ناظر حوزه مربوطه در معاونت بهداشتی وزارت بهداشت از اداره غیر واگیر که بر اساس انتخاب تصادفی که در پوشه‌ها افتاده بود این دوستان هم امر نظارت خود را عهده‌دار شدند و چک لیست‌های مربوط را پر می‌کردند و کیفیت<sup>۲</sup> کنترل که جز مشخصه‌های بارز این مطالعه در این دوره اجرا بود با مقایسه اطلاعات قبل و بعد امکان دقت و صحت

---

<sup>۱</sup> feedback  
<sup>۲</sup> quality

فراهم می‌شد تمام این مراحل به‌صورت آنلاین در سطح ستاد و در سطح دانشگاه‌ها قابل‌رؤیت بود.

دکتر فرزاد فرز: نظارت‌ها از طرف ستاد مطالعه برای نظارت استان‌ها و نظارت از طرف اداره بیماری‌های غیر واگیر به این صورت بود که چک‌لیست مختصری طراحی شده بود به خانه بعضی از نمونه‌ها می‌رفتند سیصد نفر از طرف ستاد مطالعه و سیصد نفر اداره بیماری‌های غیر واگیر انجام دادند؛ و شش‌صد نفر از خانوارها دوباره مورد پرسشگری قرار گرفتند و میران تطابق این سؤالات کنترل شد و این اطمینان حاصل شد که کار باکیفیت کافی انجام شده است. دوستان وزارتی فرآیندهای اجرای کار را چک می‌کردند. چک‌لیستی هم وجود داشت که حوزه صحبت کردن پرسشگر و ارتباط برقرار کردن او را چک می‌کرد.

در حین اجرای مطالعه بازدیدهای زیادی وجود داشت. تست‌های مختلف در سطح وزارت بهداشت و سطوح دانشگاه‌ها و بازدید اساتید برجسته خارج از کشور انجام شد. نظارت‌هایی از سمت Who انجام شد و بازخوردهایی لحاظ شد و همچنین نظارتی از سمت موسسه ملی وجود داشت که عمدتاً از انتهای مطالعه ناظر همراه بودند. پنل مدیریتی و نظارتی این امکان را می‌داد که تیم‌های نظارتی که در استان‌های مختلف حضور داشتند. در سطح ستاد نظارت به‌صورت آنلاین وجود داشته باشند در مسائل دیگر همکاری دوستان وجود داشت. **پنلی** که ملاحظه می‌فرمایید نمایی از آن چیزی که در اختیار تیم اجرا قرار گرفت بود. مدیریت سیستم آزمون‌ها و نتایج آزمایشگاه در سطوح مختلف و از لحاظ موضوعی تفکیک‌های متفاوت و مراحل مطالعه قابل‌رصد بود. خروجی‌های مختلف و امکان

استفاده از آن‌ها وجود داشت اگر در قالب نقد بود و اهداف<sup>۱</sup> مختلفی داشت که در قالب نمودارهای مختلف ارائه شد و کمک‌کننده بود.

## نتایج

دکتر فرزاد فرز: درباره گزارش‌های استخراج‌شده از مطالعه، بر اساس پیش‌فرض‌ها و توافقاتی که با موسسه صورت گرفته بود گزارش جامع اجرایی آماده کرد که تمام مراحل را گام‌به‌گام گزارش داد. از تاریخ فراخوان، پیشینه مطالعه قبلی و اینکه از تاریخ چهار فروردین ۱۳۹۵ که مطالعه به صورت رسمی با آموزش‌ها آغاز شد از هفت اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵ روند نمونه‌گیری شروع شد. اولین نمونه‌ها در ۱۳۹۵/۲/۱۰ به آزمایشگاه رسید و نهایتاً خاتمه زمانی تا ۱۳۹۷/۸/۳۰ بود که آخرین فاز مطالعه انجام شد. مجموعه کامل و ارزشمندی از تجارب تیم همکار در خصوص اجرایی کردن پروتکل‌ها، پرسشنامه‌ها و تمام فرم‌های اطلاعاتی ارائه شد که به عنوان یکی از خروجی‌ها در اختیار موسسه قرار گرفت.

اطلس‌های کاربردی برای سیاست‌گذاران و مدیران سلامت و کاربران متفاوت به تفکیک ملی و محلی ۳۱ اطلس بود که ارائه شد. گزارشی بر اساس فرمت اطلاعات Who و همچنین خروجی‌های دیگری که در مقالات ارائه شد. ارائه‌های مختلف برای مجامع علمی تهیه و در دست اجراست. مقالاتی هم به چاپ رسید و در حال انتشار است که به صورت یکی از شاخص‌ترین خروجی‌های حوزه گزارش‌نویسی<sup>۲</sup> سامانه ویزیت است. درباره اجرا، نکات و ظرایفی که در پروتکل‌های اجرا دیده شد و مقاله‌ای تحت همین عنوان به چاپ رسید. همچنین نتیجه بررسی چالش‌های

---

<sup>۱</sup> purposes  
<sup>۲</sup> reporting

شش دوره مطالعات قبلی انجام شد و در قالب مقاله دیگری در مجله حکیم منتشر شد.

برخی از ویژگی‌های خاص این مطالعه که برای نخستین بار اتفاق افتاد نظام تصادفی<sup>۱</sup> نمونه‌برداری و امکان محو کردن عوامل خطر در مگاسیتی‌ها دیده، دیجیتالی کردن، مطالعه آنلاین، آزمون‌های آنلاین، GPS رصد اطلاعات موجود، رویکردهای خاصی که درباره خطاهای مربوط به داده، استفاده از کد ملی و کد پستی به‌عنوان کانال‌های ارتباطی، امنیت‌های<sup>۲</sup> خاص، جمع‌آوری اطلاعات<sup>۳</sup> نگهداری داده و تعهد ملی به کمیته اخلاق، پروتکل‌های IT و نرم‌افزارهای مربوطه، ظرایف آزمایشگاه، آیت‌های نمونه‌گیری و نکته گام دوم زیر نمونه<sup>۴</sup> برای ادرار ۲۴ ساعت بالا و پانصد نمونه این افراد و استفاده از پدومتر برای اولین بار می‌توان نام برد.

گام سنجی ۲۴ ساعته افراد توضیح داده شد و این اطلاعات در کنار اطلاعات بخش فعالیت بدنی<sup>۵</sup> پرسشنامه آنالیز شد و نتایج جالب آن بایو بانکی بود که با ظرایف خاص خود تعقیب شد و نقطه کنترل که یکی از نقاط قوت قابل توجه در این بحث بود.

در این مطالعه برای اولین بار همه نمونه‌ها هموگلوبین D\A و ALT در کشور گرفته شد؛ و برای اولین بار در steps سدیم ادرار چک شد و از استاپس سمپلینگ<sup>۶</sup>

---

<sup>۱</sup> systematic random  
<sup>۲</sup> security  
<sup>۳</sup> data gadering  
<sup>۴</sup> data gadering  
<sup>۵</sup> phisical activity  
<sup>۶</sup> Sampling spots

استفاده شد که استاندارد نیست اما کاربردی است و برای تنظیم کردن<sup>۱</sup> آن پانصد نفر به‌عنوان زیرمجموعه<sup>۲</sup> انتخاب شدند. از این پانصد نفر نمونه ۲۴ ساعته ادرار دریافت شد که الزاماً نمونه ۲۴ ساعته نبود. در این مطالعه با crosswalk، اکستراپوریت انجام شد. بهتر است crosswalk برای همه داده‌هایی اسپات سمپل سدیم انجام شود. اگر نمونه‌های ادرار ۲۴ ساعته بود برای مقادیر جدیدتر کاربرد داشت. از پدومتر استفاده شد دستگاه‌ها در آزمایشگاه یکسان بودند دوستان با دستگاه کوپس ۳۱۱ آشنا هستند دستگاه کلوزی است یعنی باید کیت را جلوی دستگاه قرار دهید تا اسکن انجام شود و چون به اینترنت وصل است، اگر منقضی<sup>۳</sup> شده باشد به‌هیچ‌وجه در آن باز نمی‌شود تا کیت در دستگاه قرار بگیرد. زمانی که کیت داخل دستگاه باشد به‌صورت اتوماتیک هشدار<sup>۴</sup> می‌دهد که چه مدت به پایان استفاده از کیت باقی‌مانده است. در دستگاه یخچال وجود دارد و هرروز که دستگاه روشن شود ابتدا باید کالیبر<sup>۵</sup> شود و کنترل‌های موردنظر فرد اعمال شود تا دستگاه از کنترل‌های پیش‌فرض استفاده نکند. اگر کنترل به نمونه جواب دهد باید درخواست کالیبر کرد. اگر دستگاه امکان کالیبراسیون<sup>۶</sup> نداشت و به‌صورت خودکار حل نشد باید با موسسه تماس گرفت تا دستگاه را کالیبر کنند. برای تغذیه این دستگاه از نظر آب باید سیستم دیونیزه و آب دیونیزه ساخته شود که شست‌وشوها مرتباً در آزمایشگاه انجام شود.

---

<sup>۱</sup> adjust

<sup>۲</sup> Sub sample

<sup>۳</sup> Expired

<sup>۴</sup> alarm

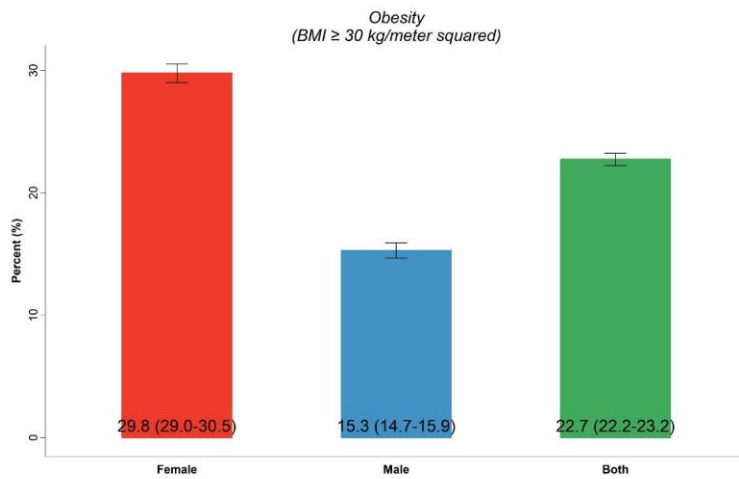
<sup>۵</sup> calibre

<sup>۶</sup> calibration

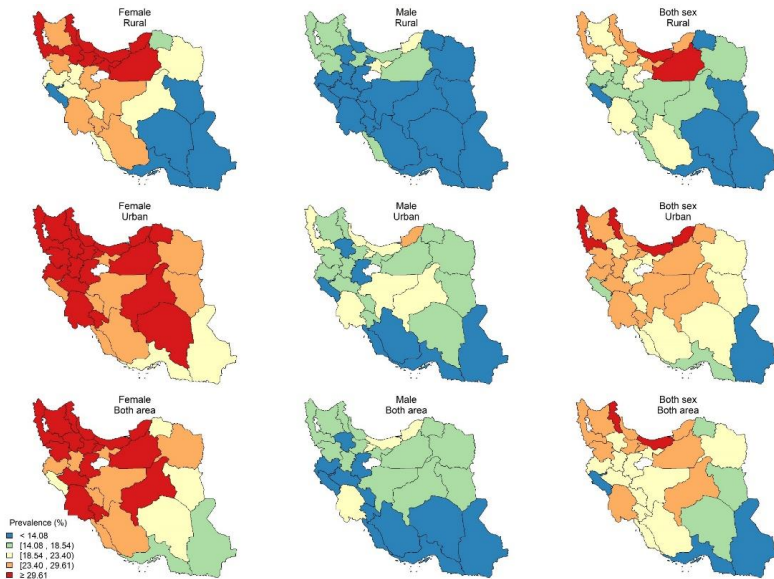
آقای دکتر ملک‌زاده ارزش مضاعفی برای این مطالعه ایجاد کردند و. آن امکان استفاده از بایو بانک بود. یک سیستم آنلاین وجود داشت که همه داده‌ها تطبیق داده می‌شد. پروژه‌ای که در دل مطالعه به اسم لیت steps وجود داشت که داده‌های آزمایشگاه را مستقیماً از دستگاه رشد می‌خواند و به سرور ارسال می‌کرد، قبلاً باید هزار عدد نمونه روی فلش قرار می‌گرفت و سپس یکی‌یکی آدرس داده می‌شد که داده‌ها کجا قرار گیرند اما چون این کار از نظر کیفیت خیلی پایین بود از پروژه لیت استفاده شد، داده‌های دستگاه به‌صورت خودکار از سرور خواند می‌شد و با توجه به یونیت آیدی روی آن فردی که این کار را انجام داده بود مشخص می‌شد. مکان تکمیل پرسشنامه به دلیل وجود GPS مشخص بود. موارد دیگر اینکه مثلاً در آن واحد کسی که پرسشگری می‌کرد رصد می‌شد که از چه مثال‌هایی استفاده می‌کند چون تلفن همراه کد این فرد را تعیین می‌کرد.

داده‌های نهایی اجازه می‌داد که بر اساس نظر دسته نهایی دسته‌ها را طبق صلاح‌دید تغییر داد و بر اساس نیاز تکمیل کرد از تست پرموگراف و اسمینیرف هم برای مشاهده توزیع جمعیتی که در نمونه نسبت به توزیع جمعیتی در سرشماری استفاده شد که تفاوتی بین نمونه گرفته‌شده و نمونه جمعیتی وجود نداشت. تست‌های متعدد کیفیت وجود داشت که نتایج آن‌ها خوب بود و ارتباط بالایی بین نمونه‌های گرفته‌شده توسط پرسشگر وجود داشت. ۲۲/۷ درصد از جمعیت چاق بودند و ۲۹/۸ درصد خانم‌ها با رنج خیلی زیادتری نسبت به آقایان این مشکل را داشتند. چاقی یک مسئله جدی است. با توجه به نمودار ۱ در شهر، روستا سه دسته وجود دارد که در قالب سه ستون male، female و both دیده می‌شود که توزیع چاقی را نشان می‌دهد. شکل ۱ نشان می‌دهد حداقل توزیع الگوی ژئوگرافیکال از جنوب شرقی به شمال غربی است و شاید در overvate بیشتر مشخص باشد.





نمودار ۱. شیوع چاقی از نظر جنسیت در سطح ملی

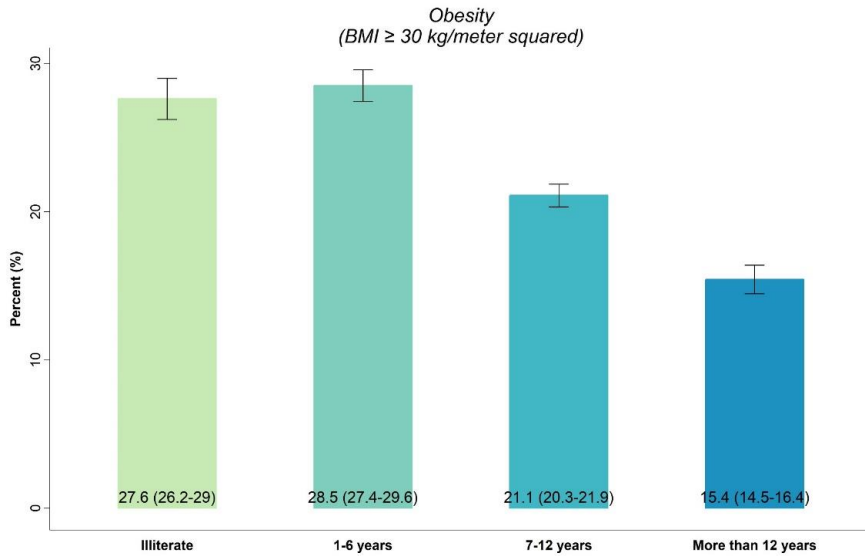


شکل ۱. شیوع چاقی

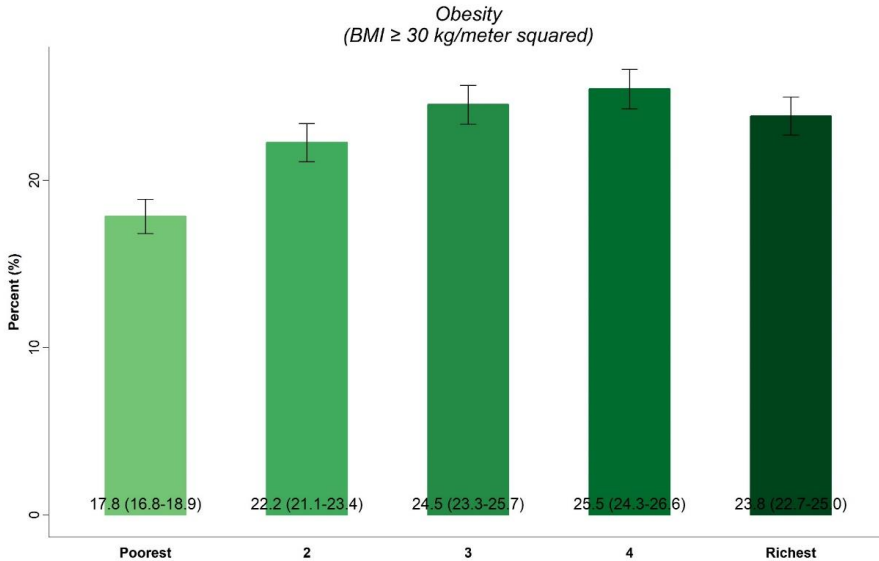
با توجه به نمودار ۲ چاقی با سطح تحصیلات ارتباط دارد در افراد باسوادتر چاقی کمتر دیده می‌شود. با توجه به نمودار ۳ وضعیت اجتماعی- اقتصادی<sup>۱</sup> با چاقی در ارتباط است. فقیرترین‌ها چاق‌ترین‌ها بودند و ثروتمندترین‌ها لاغرترین‌ها بودند اما ایران حالت Uinvers دارد به این علت که ثروتمندها در ایران به تدریج لاغرتر می‌شوند و کلاس میانی<sup>۲</sup> در واقع چاق‌تر است و کلاس‌های اجتماعی- اقتصادی پایین‌تر وضع بدتری خواهند داشت.

<sup>۱</sup> Socio-economic

<sup>۲</sup> Middle class



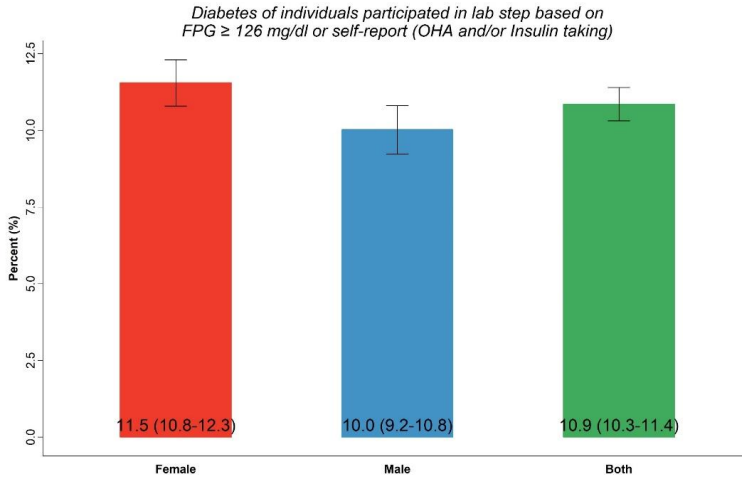
نمودار ۲. رابطه سطح تحصیلات با شیوع چاقی



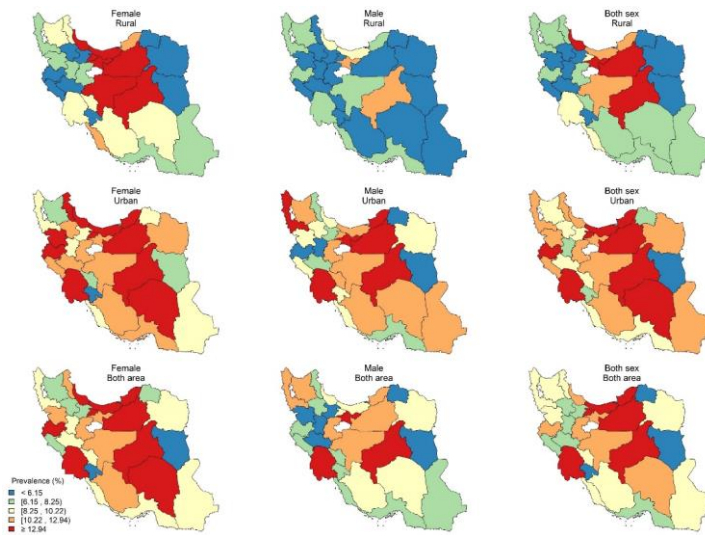
### نمودار ۳. رابطه وضعیت اجتماعی با شیوع چاقی

در نمودار ۴ می‌بینید که دیابت ۱۰/۹ درصد است این عدد گرد شده است و در زن‌ها بیشتر از مردها دیده شد است که به صورت معناداری متفاوت هستند. در شکل ۲ نقشه دیابت را نشان داده شده است. مناطق مرکزی در بحث دیابت تأثیرگذار<sup>۱</sup> هستند و این یک مشکل جدی در منطقه است در سطح سواد بالا دیابت تأثیر معناداری کمتری دارد.

<sup>۱</sup> affected



نمودار ۴. شیوع دیابت در جامعه



شکل ۲. شیوع دیابت

وضعیت اورنس نسبت به سال‌های قبل بهتر شده است. سال‌های قبل حدود ۶۳ و ۶۴ درصد اورنس در ۲۰۱۱ steps وجود داشت. پوشش حدوداً به ۵۷ درصد رسید که نشان می‌دهد وضعیت مراقبت از دیدگاه پوشش بهبود پیدا می‌کند. مراقبت مؤثر<sup>۱</sup> نیز به‌عنوان یک فاکتور در نظر گرفته شده است و اورالی هفت را به‌عنوان مبنای مراقبت مؤثر در نظر گرفته‌اند؛ ۳۶ درصد از جمعیت هم به مراقبت مؤثر رسیده‌اند؛ یعنی یک‌سوم جمعیت مراقبت را دریافت می‌کنند که نتایج کلینیکی را از بین کسانی که درمان می‌شوند دریافت می‌کنند. این یک سوم یا ۳۶ درصد اگر در ۶۰ درصد ضرب شود چقدر از جمعیت درمان درست دریافت می‌کنند؟ پوشش مؤثر<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که چقدر از افرادی که نیاز به درمان دارند و درمان می‌شوند که به اهداف درمان برسند.

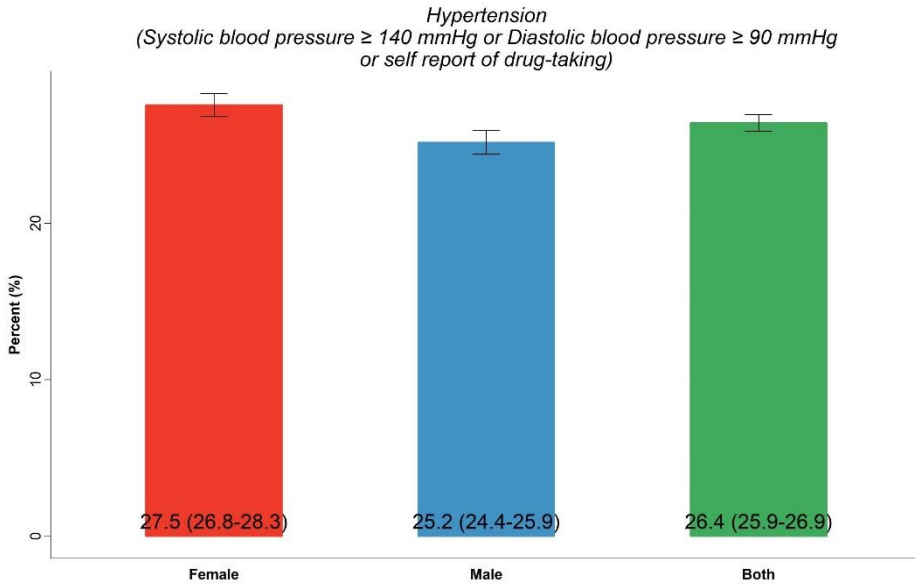
فشارخون با تعریف ۱۴۰ سیستولیک مساوی یا بالاتر و ۹۰ دیاستولیک مساوی یا بالاتر، مناسب است اما حدوداً ۶۰ درصد از جمعیت یک مشکل با فشارخون دارند چون زیر ۱۲۰ نرمال، ۱۲۰ تا ۱۲۹ فشارخون بالا، ۱۳۰ تا ۱۳۹ مرحله ۱ فشارخون و ۱۴۰ به بالاتر مرحله ۲ فشارخون است. با آنالیزی که روی داده‌ها انجام شد بیش از ۶۰ درصد از جمعیت بالغ<sup>۳</sup> ایرانی در ریسک با تعریف جدید دچار فشارخون می‌شوند. (نمودار ۵). در هر صورت فشارخون گسترده‌تری دارد اما الگویی که در شکل ۳ مشاهده می‌کنید جنوب شرقی به شمال غربی است.

---

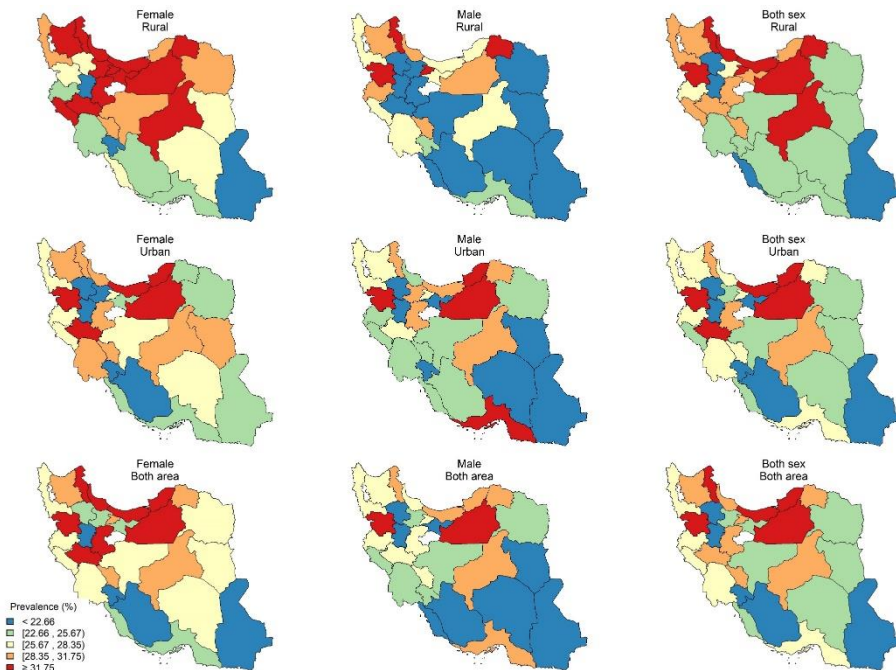
<sup>۱</sup> effective care

<sup>۲</sup> effective coverage

<sup>۳</sup> adult



نمودار ۵. شیوع فشارخون در جمعیت



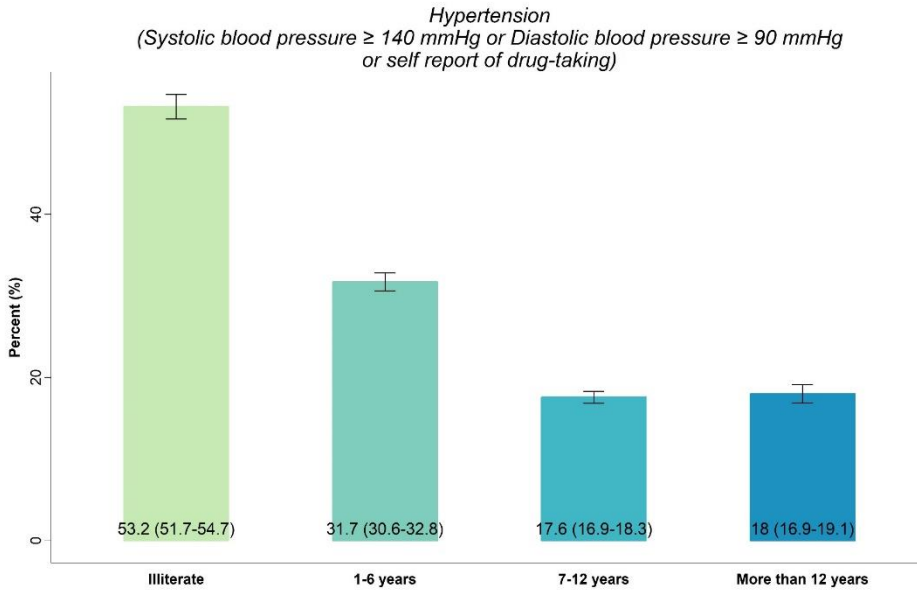
شکل ۳. شیوع فشارخون

در نمودار ۶ پیری اورنس فشارخون بر اساس سوابق تحصیل است و همان طور که می‌بینید همبستگی<sup>۱</sup> بسیاری با سال‌های تحصیل دارد. در نتیجه تعیین‌کننده‌های<sup>۲</sup> اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی در سلامت می‌توانند تأثیرگذار باشد و اگر روی این موارد کار شود به نحوی نظام سلامت سودش را دریافت می‌کند. نمودار ۷ پنجک‌های اقتصادی و وضعیت فشارخون در آن‌ها را نشان می‌دهد. حجم زیادی از غذاهایی که کربوهیدرات در گروه آن‌ها بیشتر است و حجم نمکی که شناسایی می‌شود بیشتر است؛ مصرف نمک در روستایی‌ها بیشتر از شهری‌ها است و به نظر

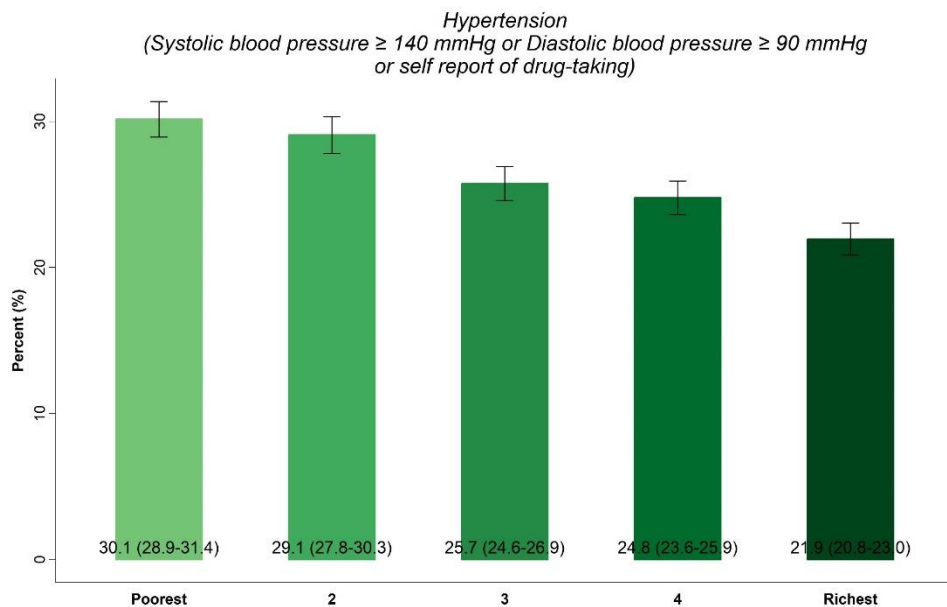
<sup>۱</sup> correlation  
<sup>۲</sup> determinate



رسید شاید به دلیل مصرف بیشتر نان‌هایی باشد که باکیفیت پایین است و به دلیل اینکه خمیر قوام داشته باشد نمک بیشتری به آن می‌زنند.

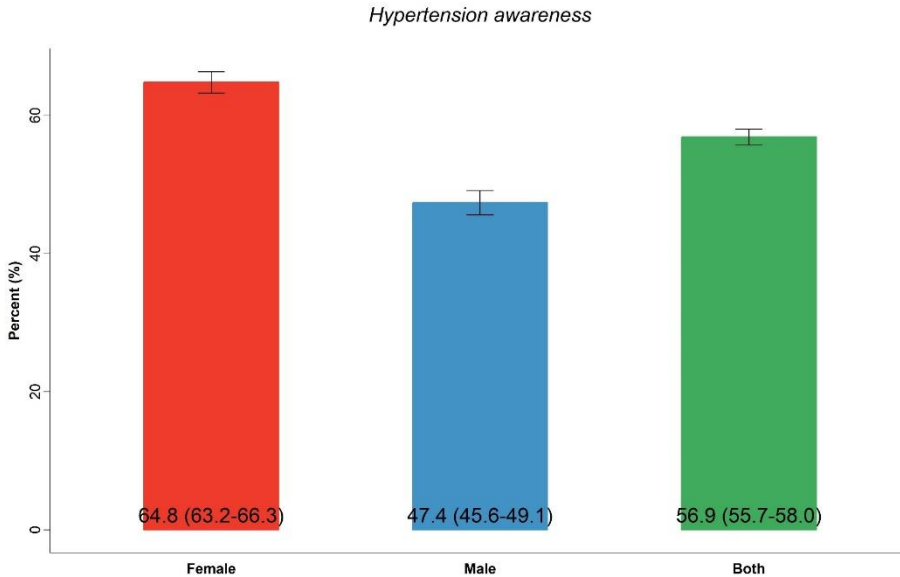


نمودار ۶. رابطه سطح تحصیلات با فشارخون بالا



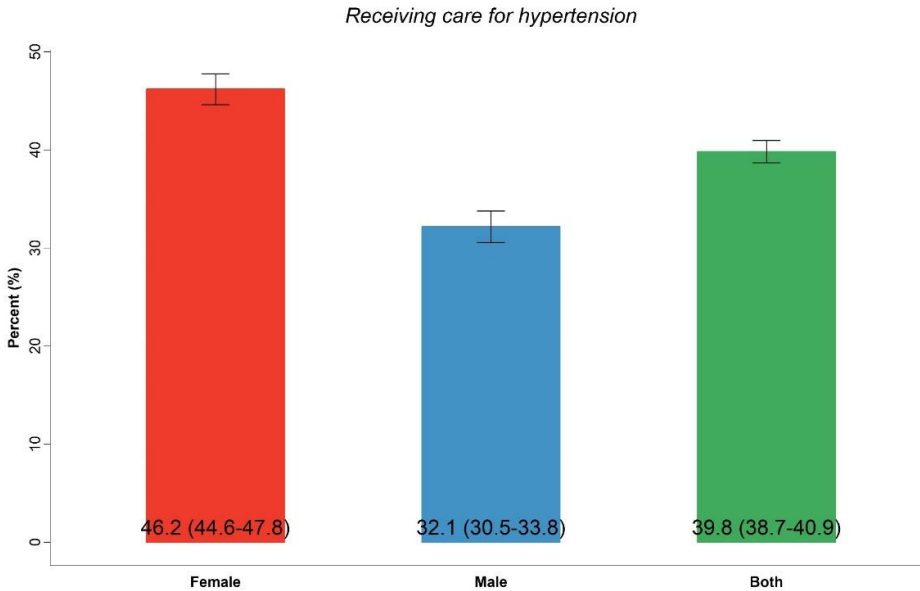
نمودار ۷. رابطه سطح اجتماعی با فشارخون بالا

بحث اورنس فشارخون وضعیت بدتری نسبت به دیابت دارد و به نظر می‌رسد که ۵۷ درصد از افراد از اینکه فشارخون دارند آگاه هستند (نمودار ۸).



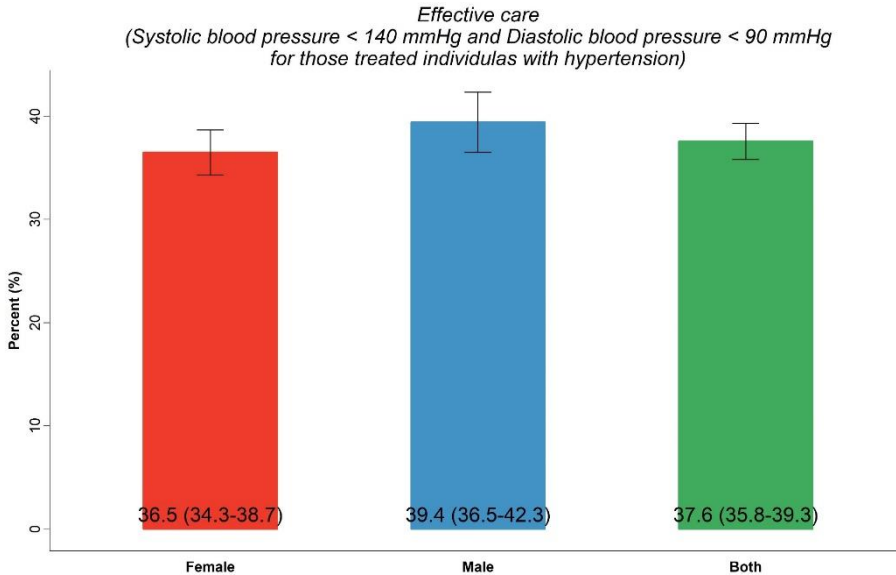
نمودار ۸. شیوع آگاهی پرفشاری خون در رابطه با جنسیت در سطح ملی

وضعیت مراقبت مؤثر آن‌ها نسبت به دیابت خیلی بدتر است (نمودار ۹). پوشش آن پایین‌تر است و حدود ۴۰ درصد پوشش وجود دارد. در دیابت حدود ۶۰ درصد پوشش وجود داشت. نهایتاً مراقبت در دیابت مؤثرتر است و حدود ۳۶/۷ درصد مراقبت مؤثر دارد.

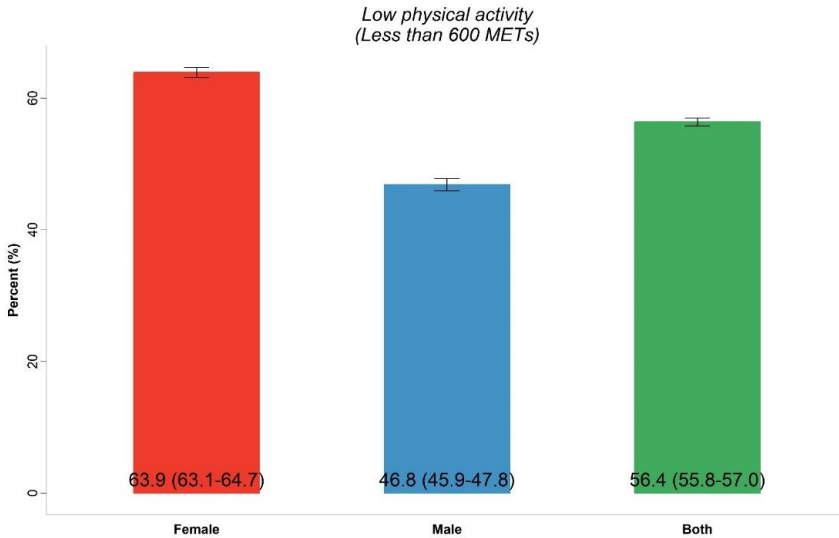


نمودار ۹. شیوع مراقبت از پرفشاری خون در رابطه با جنسیت در سطح ملی

مراقبت مؤثر سیستولیک زیر ۱۴۰ یا دیاستولیک زیر ۹۰ تفسیر شد. اگر مراقبت‌های ویژه در نظر گرفت می‌شد هدف این بود که به زیر ۱۲۰ برسد، در این صورت فقط ده درصد از جمعیت مراقبت مؤثر دریافت می‌کنند؛ مانند مابقی عوامل خطر غیر واگیر متابولیک زن‌ها بیشتر از مردها گرفتار هستند (نمودار ۱۰).



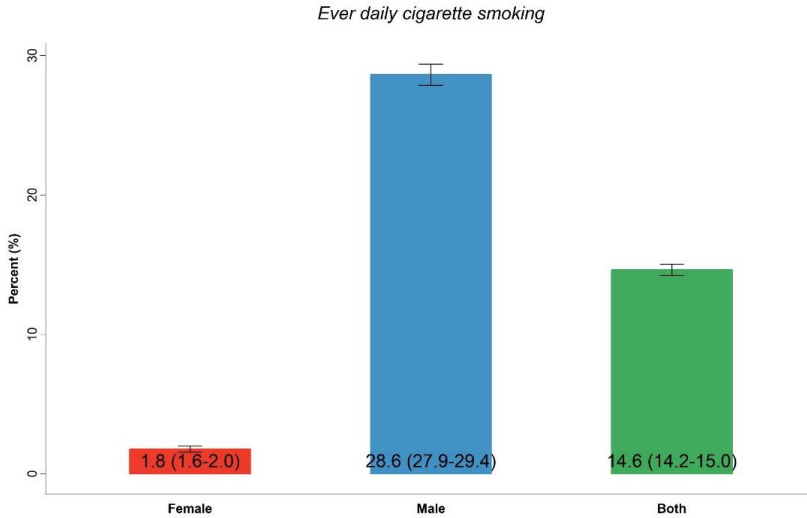
نمودار ۱۰. شیوع مراقبت مؤثر بر فشارخون بالا بر اساس جنسیت در سطح ملی از نظر اورنس ۵۰ درصد تفاوت بین دیابت و فشارخون بالا و از نظر دریافت مراقبت ۳۰ درصد است. گاهی به تعداد افراد کمتری دارو داده شد اما در نهایت عملکرد خوب بود. به خاطر مورد شیوه زندگی‌ها در فعالیت بدنی کم، ۵۶ درصد در زن‌ها عوامل خطر بالاتر است. (نمودار ۱۱)



نمودار ۱۱. شیوع فعالیت بدنی پایین بر اساس جنسیت در سطح ملی

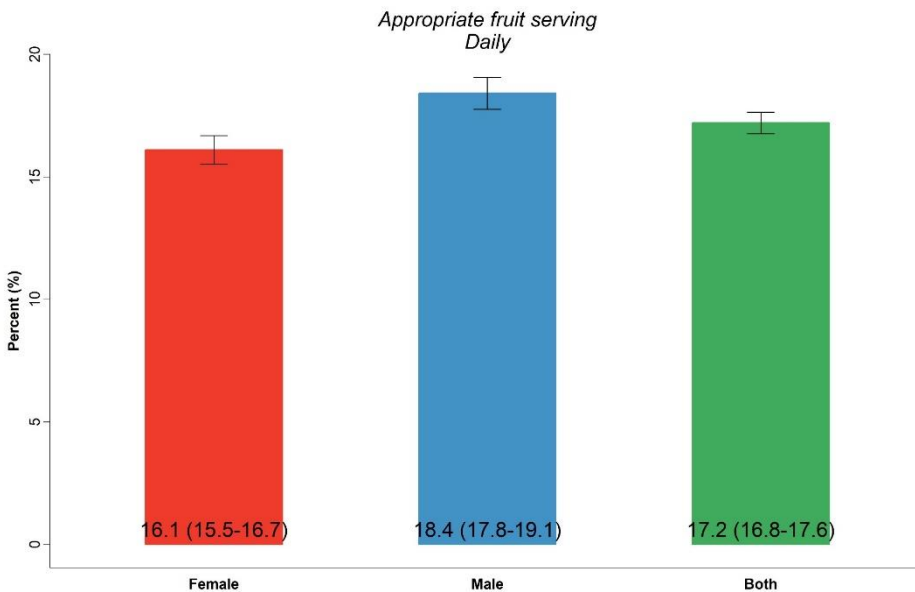
در مورد مصرف روزانه<sup>۱</sup> کشیدن سیگار ۶/۱۴ درصد است، در مردها حدوداً ۲۸ و در زن‌ها ۸/۱ درصد است. در مورد<sup>۲</sup> کشیدن مداوم<sup>۲</sup> حدوداً ۱۰ درصد است در مردها حدوداً ۲۰ درصد و در زن‌ها ۰/۹ است که با توجه به روند بقیه steps ها کاهنده است (نمودار ۱۲).

<sup>۱</sup> ever daily smoking  
<sup>۲</sup> current daily smoking



نمودار ۱۲. شیوع سیگار کشیدن روزانه سیگاری در رابطه با جنسیت در سطح ملی یکی از سؤالات اصلی این بود که چطور همه عوامل خطر بالا می‌روند؟ با عامل سیگار چه باید کرد تا پایین آید؟ گرانی و فشار اقتصادی باعث شده که مردم کمتر سیگار بکشند و یکی از اتفاقاتی که می‌افتد این است که روند کاهش کشیدن سیگار به مشکلات اقتصادی برمی‌گردد. از نظر سیاست‌گذاری این سؤال مطرح می‌شود که این مسئله اقتصادی چرا روی مابقی فاکتورهای ریسک تأثیر کاهنده نداشته است؟

در مورد مصرف میوه در آقایان وضعیت مصرف مناسب<sup>۱</sup> بالا است و ظاهراً توزیع سهم در خانواده عادلانه اتفاق نمی‌افتد. با افزایش سواد مصرف میوه بهبود پیدا می‌کند. با بهبود وضعیت اقتصادی مصرف میوه بهتر می‌شود (نمودار ۱۳).

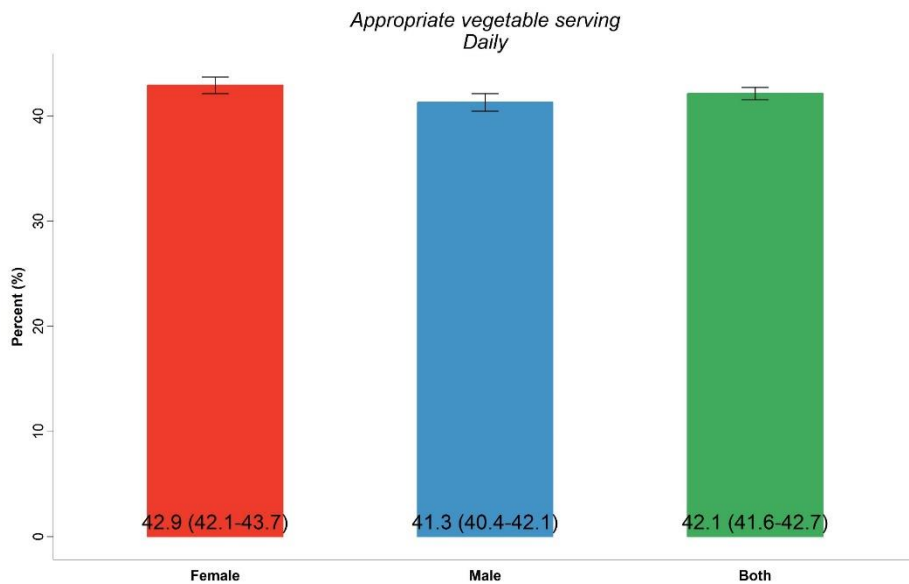


نمودار ۱۳. شیوع مصرف مناسب میوه نسبت به جنسیت در سطح ملی

در مورد سبزی‌ها<sup>۲</sup> وضعیت بهتر است و درصد دریافت شده ۴۲ درصد است و سه نوع مصرف سبزی‌ها دیده شد. در این آمار افرادی که ۴۰۰ گرم میوه در روز مصرف می‌کنند و افرادی که ۲۴۰ گرم سبزی‌ها در روز مصرف می‌کنند مدنظر هستند (نمودار ۱۴).

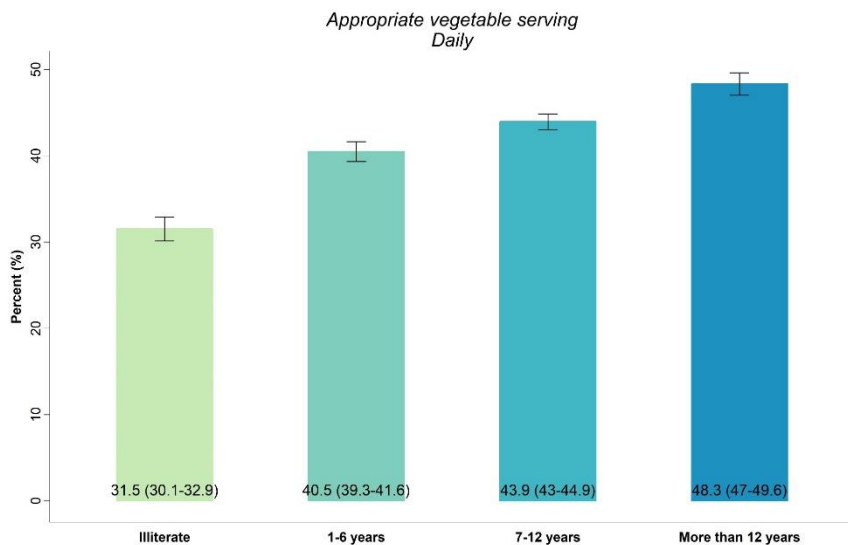
<sup>۱</sup> appropriate  
<sup>۲</sup> vegetable



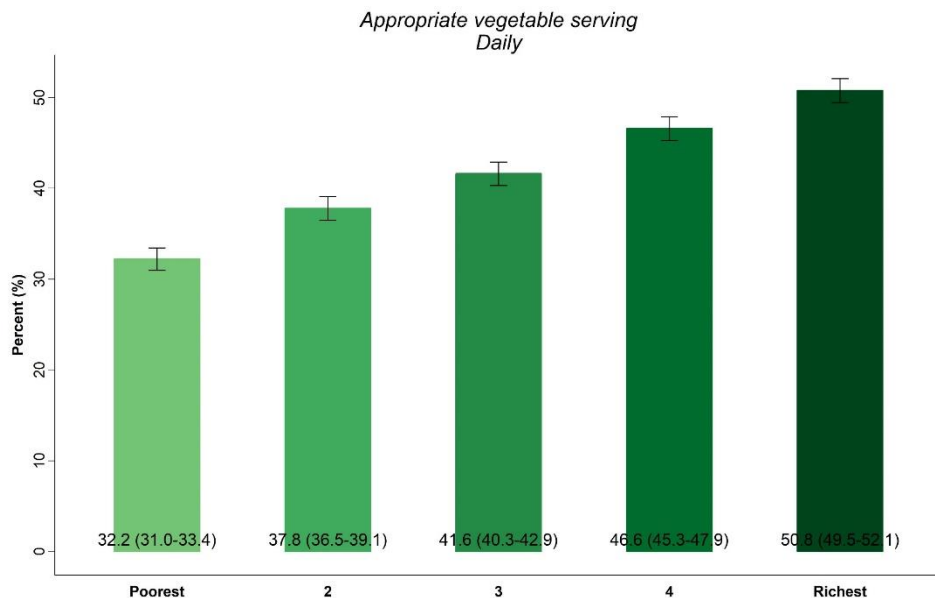


نمودار ۱۴. شیوع مصرف مناسب سبزی‌ها نسبت به جنسیت در سطح ملی

سبزی‌ها با الگوی سطح سواد بالا و وضعیت اجتماعی اقتصادی خوب رابطه مستقیم دارد (نمودار ۱۵ و نمودار ۱۶)



نمودار ۱۵. ارتباط مصرف سبزی‌ها با میزان تحصیلات

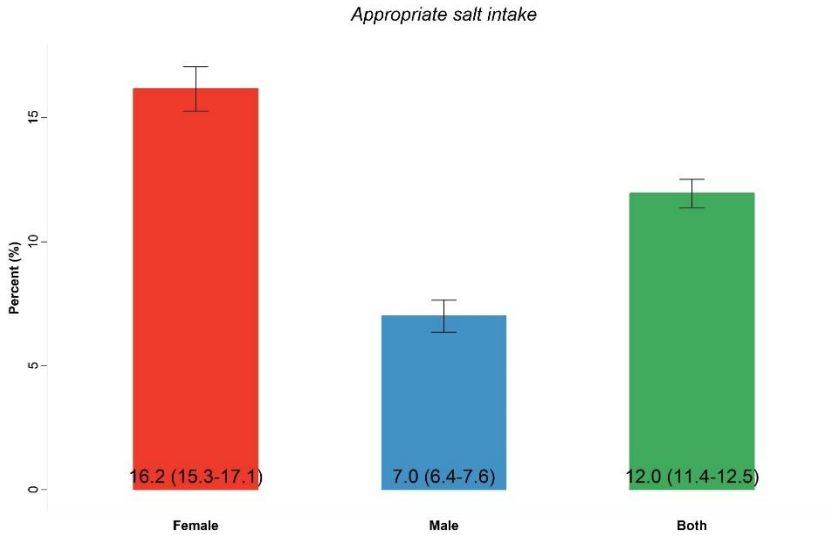


نمودار ۱۶. میزان مصرف سبزی‌ها در رابطه با سطح اجتماعی

در مورد حمله نمک<sup>۱</sup>، ۱۲ درصد از جمعیت نمک را به اندازه مناسب مصرف می‌کنند (نمودار ۱۷).

---

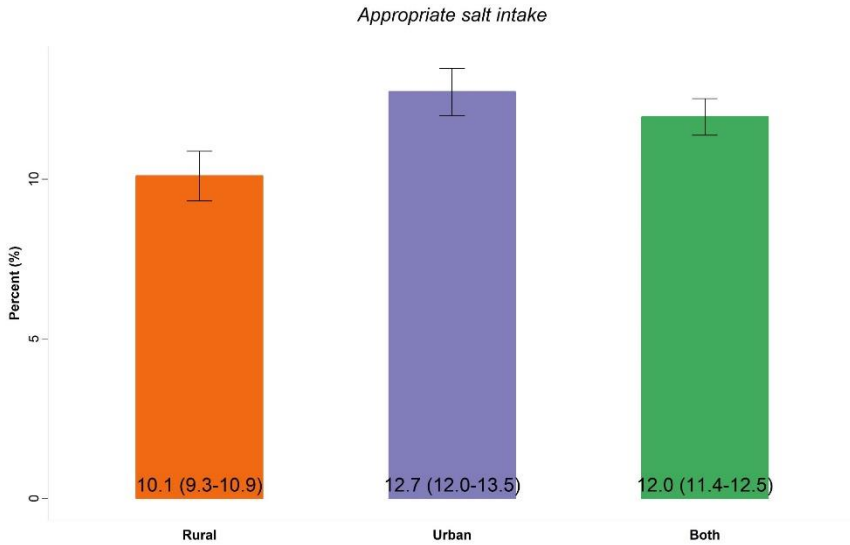
<sup>۱</sup> salt intake



نمودار ۱۷. میزان مصرف نمک در رابطه با جنسیت

برای به دست آوردن میزان استاندارد مصرف نمک از روش cross walk استفاده شد میزان سدیم ادرار به دست آمد و از منابع مختلف میزان استاندارد نمک بر اساس جغرافیای خاورمیانه محاسبه شد که ده درصد از کل سدیم از طریق تعریق دفع می‌شود که آن هم در نظر گرفته شد. میزان خطر<sup>۱</sup> محاسبه شد ۸۸ درصد از جمعیت بیش از پنج گرم نمک استفاده می‌کنند بعضی‌ها به این عدد خطر سدیم می‌گویند. پنج گرم نمک حاوی ۲/۵ گرم سدیم است (نمودار ۱۸)

<sup>۱</sup> intack

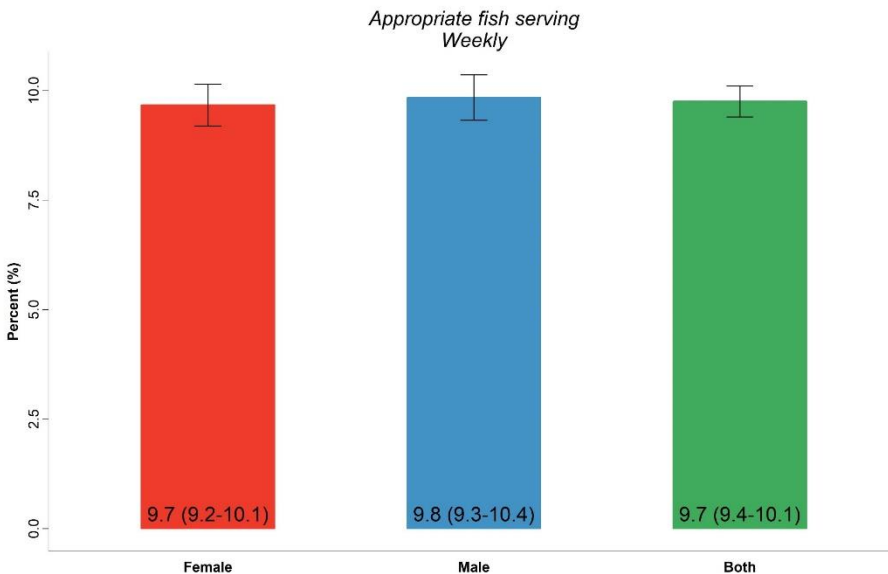


نمودار ۱۸. شیوع مصرف نمک مناسب نسبت به محل اقامت در سطح ملی

در ترمینولوژی مطرح شد که به افراد با فشارخون بالا نمک داده و روی داده‌ها آنالیز شود؛ اما در افراد با فشارخون نرمال لازم نیست ریسک‌پذیری نمک سنجیده شود. چون در افراد مسن با مشکل نرموتنسیو اگر آزمایش ریسک‌پذیری نمک انجام شود احتمال شکستگی خواهد بود و این خطر بیشتر از مصرف نمک است. نهایتاً پیشنهاد شد که افراد با فشارخون بالا بین هفت گرم تا سه گرم نمک را کنترل کنند؛ اما افراد نرموتنسیو فقط باید نگران سه گرم به پایین باشند. به هر صورت بعد از این مقاله افراد دیگری شروع به پاسخ دادن کردند و یک سری داده را به داده‌ها اضافه کردند. این کار در این مطالعه هم انجام شد. نتیجه این بود که با هر یک گرم اضافه مصرف کردن نمک در بین هایپرتنسیوها بین شش تا هفت

میلی‌متر جیوه فشارخون افزایش پیدا می‌کند، درحالی‌که در نرموتنسیوها این عدد یک تا دو میلی‌متر جیوه است. البته در این مطالعه روی داده مقطعی و عرضی<sup>۱</sup> کار شد و محدودیت‌هایی وجود داشت. از نظر قرارداد<sup>۲</sup> خیلی عمومی کردن در بحث توصیه شاید درست نباشد ولی این یکی از بحث‌های اصلی روی نمک است. متقاضی مصرف نمک<sup>۳</sup> در شهرها وضع بهتری نسبت به روستا دارد.

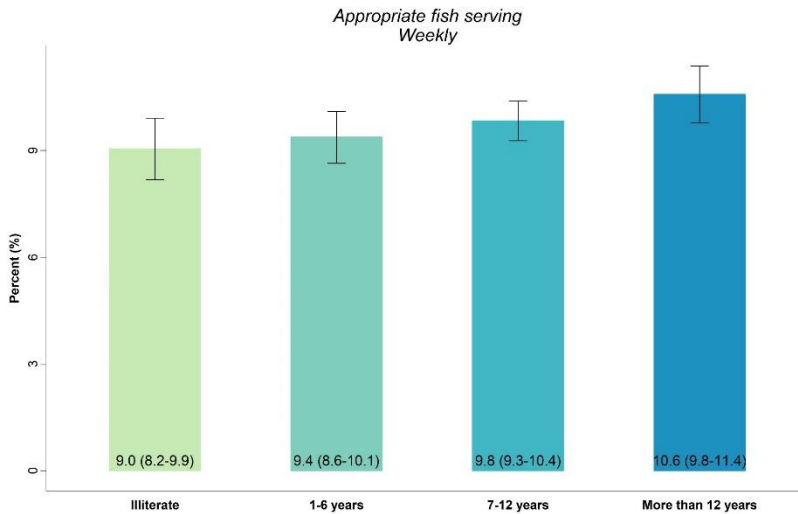
یکی دیگر از نتایج این مطالعه این است که ماهی در هفته دو بار مصرف می‌شود که ۱۰ درصد جمعیت ایران این مصرف را دارند. (نمودار ۱۹)



<sup>۱</sup> cross sectional  
<sup>۲</sup> contractie  
<sup>۳</sup> approptavie salt intack

نمودار ۱۹. شیوع مصرف مناسب ماهی در رابطه با جنسیت در سطح ملی

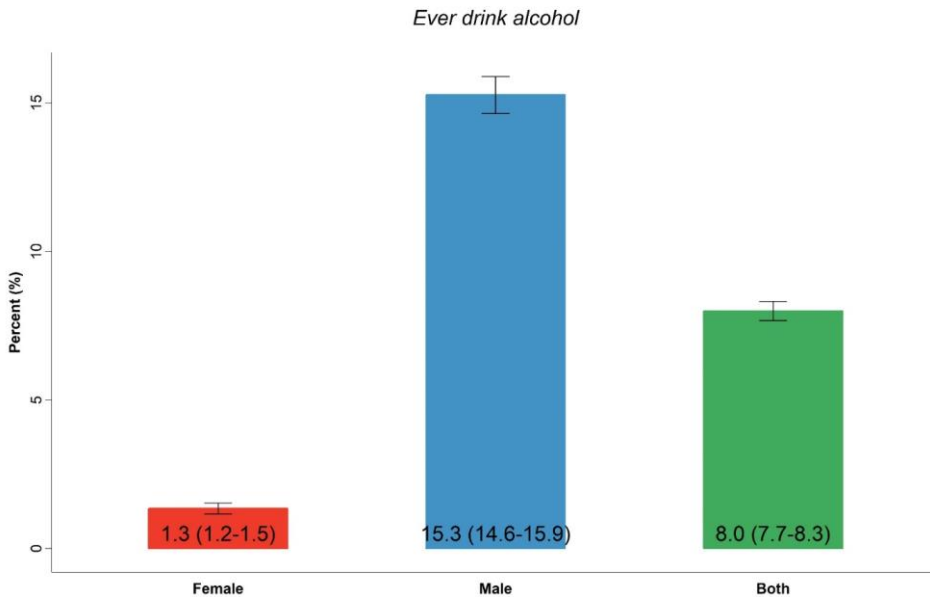
در بحث سطح سواد بالا در مصرف ماهی تأثیرگذار است. (نمودار ۲۰)



نمودار ۲۰. شیوع مصرف مناسب ماهی در رابطه با سطح تحصیلات در سطح ملی

در مصرف الکل از افراد پرسیده شد آیا تابه‌حال الکل مصرف کردید؟ هشت درصد گفتند بله مصرف کردیم. در کشوری که مصرف الکل حرام و جرم است اعلام شد که مصرف وجود دارد؛ بنابراین این درصد کف است؛ پس دوباره پرسیده شد آیا شما تابه‌حال الکل مصرف کردید که بخواهید پشت ماشین بنشینید و رانندگی کنید؟ که دو درصد از جمعیت ایران و چهار درصد از جمعیت مردم تهران پاسخ مثبت دادند. پرسیده شد آیا شما تابه‌حال سوار ماشینی شده‌اید که راننده مست باشد که عدد شش درصد به دست آمد. این نشان می‌دهد که در واقع احتمالاً مشکل خیلی

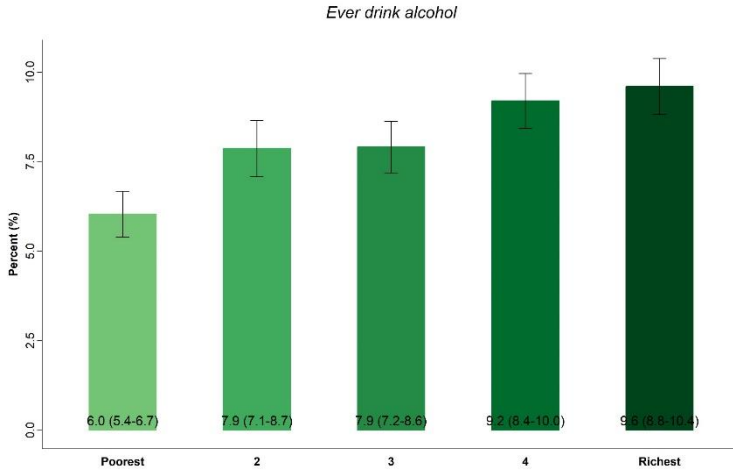
بزرگ‌تر است. استان قزوین بالاترین میزان مصرف الکل را گزارش کرد. شهر تاکستان نیز در آمارها تأثیرگذار است (نمودار ۲۱).



نمودار ۲۱. شیوع نوشیدن الکل از نظر جنسیت در سطح ملی

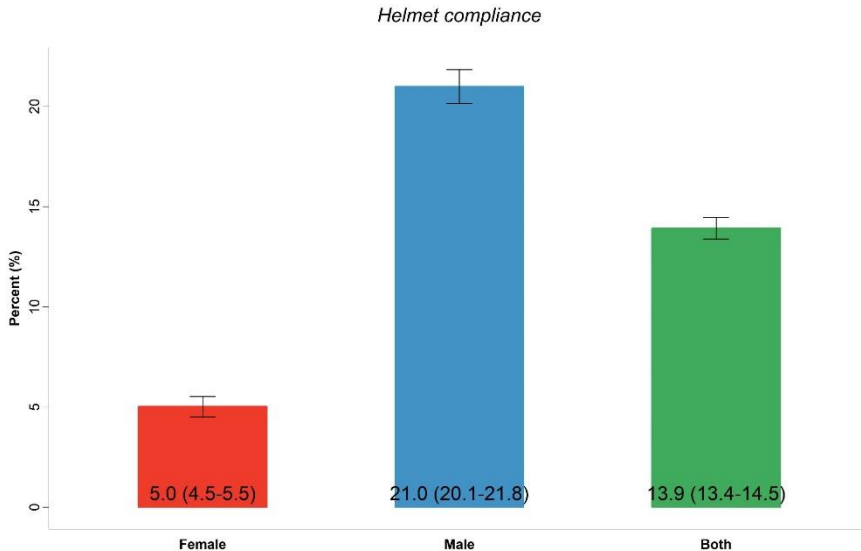
در آمارگیری وضعیت اقتصادی و اجتماعی افراد ثروتمند از الکل‌ها کمتر استفاده کردند. (نمودار ۲۲)





نمودار ۲۲. شیوع مصرف الکل با توجه به وضعیت اقتصادی

Steps یک ساختار جداگانه در مورد سوانح و حوادث داشت و بیشتر فاکتورهای ریسک تصادفات را می‌سنجید که یکی از آن پوشیدن کلاه بود. در واقع چهارده درصد از مردم کلاه می‌پوشند (نمودار ۲۳)

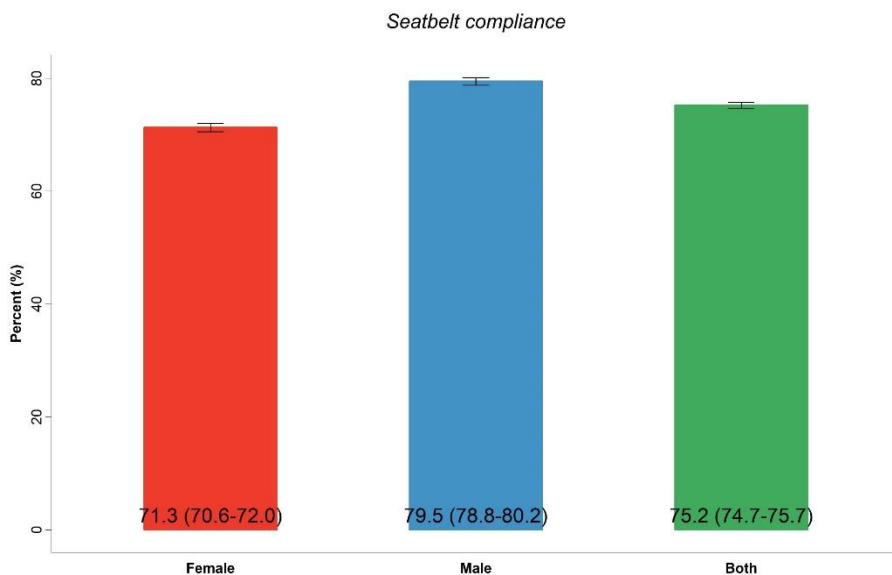


نمودار ۲۳. شیوع استفاده از کلاه در رابطه با جنسیت در سطح ملی

در این مطالعه از کلاه‌های سطح شهر تهران خریداری و به دانشگاه ارسال شد و در آزمایشگاه تحت فشار<sup>۱</sup> قرار گرفت تا نشان داده شود در تصادفی که راننده موتورسوار باشد، مهم نیست کلاه‌ها ساخت چه کشوری باشد مهم این است قسمت فک پوشیده شود. کار دیگری که انجام شد این بود که در خیابان‌های تهران به صورت پراکنده افرادی که موتورسیکلت‌سوار بودند شمرده شدند و سنجیده شد و نشان داده شد که اگر فک پوشیده شود چه میزان مرگ‌ومیر کم می‌شود.

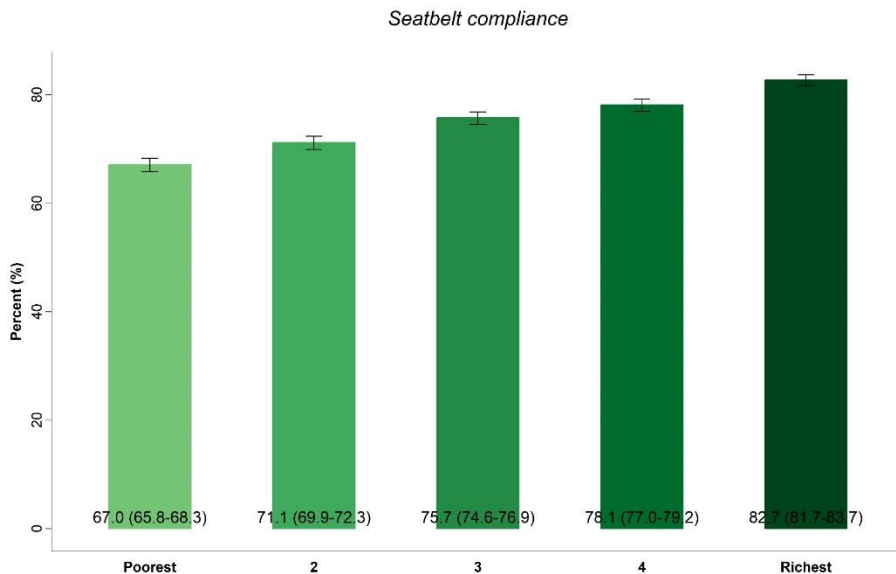
در این نمودار نشان داده می‌شود که از هر چهار نفر یک نفر کمربند ایمنی نمی‌بندد؛ و هنوز با وضعیت مناسب خیلی فاصله وجود دارد. (نمودار ۲۴)

<sup>۱</sup> pressure



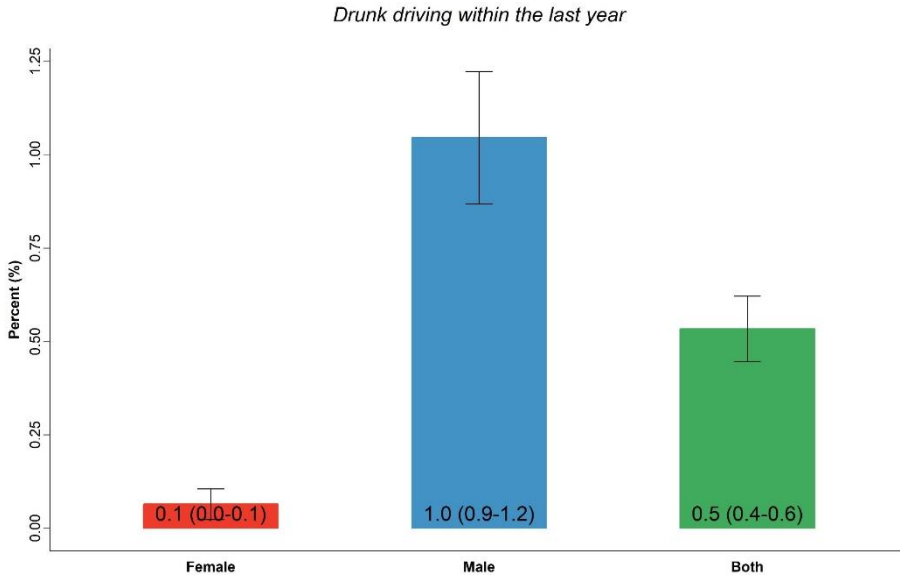
نمودار ۲۴. شیوع استفاده از کمربند ایمنی در رابطه با جنسیت

البته این موضوع با وضعیت اجتماعی و اقتصادی ارتباط دارد. (نمودار ۲۵)



نمودار ۲۵. شیوع استفاده از کمربندی ایمنی در رابطه با وضعیت اجتماعی

۰/۵ درصد از جمعیت و یک درصد از آقایان اعلام کردند که زمانی که مست بودند رانندگی کرده‌اند و ۳/۵ درصد هم گفتند سوار ماشینی شدند که راننده مست داشته است (نمودار ۲۶).



نمودار ۲۶. شیوع رانندگی در حالت مستی در سال گذشته در رابطه با جنسیت در سطح ملی

از این داده‌ها چه استفاده‌ای می‌توان کرد؟ داده‌های به‌دست‌آمده در این مطالعه و داده‌های steps های قبل بررسی شد و با عوامل خطر یک روند به دست آمد. در اینجا آنچه مشاهده می‌کنید. قدم بعدی این کار این است که عوامل خطر با استفاده از steps به دست آید و سؤال اینجاست اگر این عوامل خطر با سناریوهای مختلف پییده شوند کدام وضعیت استان‌ها تغییر می‌کند. این اعداد تا سال ۲۰۱۶ محاسبه شد. محور x سن است که میزان فشارخون را پایین ببرد. سمت راست جنسیت مرد و سمت چپ جنسیت زن است؛ مثلاً در سال ۱۹۹۰ بالاترین نقطه خط آبی یا

پرشیب‌ترین نقطه، نقطه‌ای است که روی عدد ۶۰ سالگی قرار گرفته است. همین کار برای سال ۲۰۱۶ انجام شد و مشاهده شد بالاترین نقطه از نظر بالاترین شیب روی عدد ۵۰ سالگی قرار می‌گیرد. این یعنی ریسک فشارخون در گروه‌های سنی به‌طرف پایین است و از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶ پایین آمده است. نکته دوم این که در سال ۱۹۹۰ برای مردها ۴۲ درجه شیب وجود دارد، درحالی که در سال ۲۰۱۶ حدود ۶۰ درجه شیب وجود دارد یعنی اگر سطح زیر منحنی محاسبه شود سال‌های بیشتری افراد بیشتری با فشارخون بالا زندگی می‌کنند بلکه این شیب بیشتر هم می‌شود و بالاتر می‌رود و حجم زیادی می‌گیرد؛ یعنی اینکه در آینده مشکل بزرگی به نام فشارخون بالا وجود خواهد داشت. همین موضوع برای دیابت، چاقی و کلسترول صادق است. در سال ۱۹۹۰ توزیع Min یک توزیع نسبتاً پهن و بزرگ است؛ اما در سال ۲۰۱۶ خیلی جمع شد و به سمت چپ شیفت پیدا کرد یعنی کمتر شد. این به معنی موفقیت در کنترل یک ریسک فاکتور است. این نتیجه می‌تواند به علت مصرف کمتر روغن جامد و مصرف بیشتر روغن مایع باشد. در طول یک سال گذشته که برای این موضوع از موسسه ملی تحقیقات سلامت توافق‌نامه<sup>۱</sup> گرفته شد و مقالات مختلفی آماده شد.

## بحث و نتیجه‌گیری

### مقاله مصرف الکل در چه مجله‌ای چاپ شد؟

در حال بازنگری است و هنوز ارسال نشده است. احتمالاً همه با اطلس و سامانه ویزیت آشنا باشند. زمانی که وارد این سامانه می‌شوید سه پایگاه داده وجود دارد. در

---

<sup>۱</sup> conformation

steps که وارد می‌شوید در سمت راست کادر محاوره‌ای است که شامل ۱۰۷ شاخص از ریسک فاکتورها است. به‌عنوان مثال در سطح ملی با در نظر گرفتن هر استان عوامل خطر تغییر می‌کنند و می‌توان در سطوح و نواحی مختلف شهری و روستایی عوامل خطر را دید.

### شما برای استانی که جمعیت بیشتری داشت نمونه کمتری گرفتید؟

از استان تهران باید نه هزار نمونه جمع‌آوری می‌شد اما عدد بزرگی بود و هزینه‌ها را بالا می‌برد. برای پنج یا شش استان که عدد و آمار بزرگی به دست می‌آمد نمونه‌ها نصف شدند.

### Steps های قبلی ظاهراً ثابت بودند و هراستان ۱۰۰۰ نمونه داشته است. چرا در این مطالعه از پروپوزاسیون استفاده شد؟

برای اینکه از مدل‌های پیچیده‌تر استفاده شود. مثلاً زمانی که با steps ۲۰۰۵ که ۸۴ هزار نمونه داشت<sup>۱</sup> کار می‌شد بسته‌ای‌ای وجود نداشت که از دسته در دو مدل چند سطحی استفاده شود. البته پکیج‌های جدیدتری به بازار آمدند اما زمانی که دسته در پکیج‌های R و state app اعمال شد دو نتیجه کاملاً متفاوت گرفته شد و به نظر رسید با این روش می‌توان از حجم زیاد دسته‌های مختلف خلاص شد.

---

<sup>۱</sup> multi level

برای اینکه بتوانیم نتایج steps های قبلی را با این steps مقایسه کنیم شاید بتوان کاری کرد که نتایج این steps ها کمی قابل مقایسه‌تر شوند آیا چنین امکانی وجود دارد؟

امکان‌پذیر است برای اینکه کار انجام شود به یک مدل احتیاج دارد. به نظر می‌رسد که steps ها به شکل‌های مختلف انجام شده‌اند و شاید خیلی روندها را نمی‌شود با این steps ها دقیق‌تر به دست آورد.

در حال حاضر بهورزان مطالعه سلامت وجود دارند و به هر بهورز نام کاربری و رمز عبور داده شده است تا نتایج آزمایش‌ها را یک هفته بعد از گرفتن نمونه در سایت می‌توانند دریافت کنند.

در مورد نکته اول هم ۳ مقاله برای *lanset golobal health* ارسال شد که باید بازنگری شوند، همه steps ها را کنار NHS ها گذاشته به‌علاوه اطلاعاتی که ما از کوهورت گلستان، IHSP اصفهان، TRHS تهران، مونی‌کای بوشهر این موارد آورده شد و با یک مدلی هم *crosswalk* ها انجام شد و ریسک فاکتور BMI را هم خانم دکتر جلال نیا به دست آوردند.

در مورد مصرف سیگار که گفتید نسبت به سال‌های قبل کمتر شده است اما به سمت سایر مواد مخصوصاً قلیان رفته است، شما در آنالیزهایتان این مورد را هم در نظر گرفته‌اید؟

پرسیده شد اما آنالیز نشد.



**سامانه طراحی شده چقدر قابلیت این را دارد که فراتر از این طرح باشد.**

جووانانی که این نرم‌افزار را طراحی کردند، چند ساختار در نظر گرفته‌اند. خوب است که هر ارگانی داده‌هایش را روی این سیستم قرار دهد و در دسترس باشد. نکته دوم داده‌هاست. در این سامانه پروژه سرطان و مرگ‌ومیر و مرگ‌ومیر به علت سرطان نیز وجود دارد. اگر بتوان این داده‌ها را لینک کرد می‌توان کیفیت مراقبت سرطان در کشور را محاسبه کرد.

**برای رعایت چهارچوب زمانی بعضی از راهکارها باید برنامه داشته باشند.**

در سال ۱۳۹۸ دور بعدی steps اجرایی خواهد شد؛ بنابراین این جلسات می‌تواند کمک کند تا شرایط بهتر شود. همان‌طور که می‌دانید مشتری اصلی steps معاونت بهداشت است و یکی از مأموریت‌های اصلی بعد از انجام دادن مطالعه این است که بحث بسته‌بندی و نهایتاً تحول‌هایی که بر مبنای این مطالعه انجام خواهد شد را پیش ببرد. به همین خاطر من خیلی خوشحال هستم که ویزیت توانسته بخشی از این کار و مأموریت را تنظیم کند. همه دانشگاه‌ها با استفاده از این سیستم توانستند شاخص‌هایشان را استخراج کنند و بعد از استخراج کردن تأیید کردند و سرگرمی‌های متناسب را اعمال کردند. اینی که بخش خیلی خوب است که فکر می‌کنم به پیش برد قضیه کمک کرده است که البته کافی نیست. من فکر می‌کنم که اگر بتوان در قالب اینفوگراف نتایج را به مردم ارائه داد خیلی کمک‌کننده خواهد

بود. اینفوگراف‌ها را می‌توان از طریق وبسایت و شبکه‌های اجتماعی در اختیار مردم قرار داد؛ و به ترجمه دانش کمک می‌کند.

نکته دیگر اینکه مأموریت مشترک در وزارت بهداشت و آقای دکتر فتوحی در موسسه ملی تحقیقات سلامت این است که برای دیده شدن دیدگاه‌ها باید فکری کرد؛ یعنی برای همه مطالعات از ابتدا کار تبلیغ مناسب و مشخصی انجام شود و نباید برای این مجموعه از ابتدای کار فقط داده تولید کرد، بعد از تولید داده برای همه اجزای این مطالعات مطالعه اپیدمیولوژیک انجام می‌شود.

مشکلی که در ویزیت هست این است که نمی‌توان گروه‌های سنی را شخصی‌سازی کرد مثلاً گروه سنی ۱۰ تا ۲۰ سال یا ۱۰ تا ۴۰ سال، چون برنامه کنترل دیابت و فشارخون برای افراد بالای ۳۰ سال است و گزارش در جمعیت بالای ۱۸ سال است.

این مورد تا دو سه هفته دیگر درست می‌شود. قبلاً این درک شده بود اما احساس نیاز نشده بود.

در قسمت دیابت- فشارخون من یک سؤال دارم. مثلاً ۳۰ درصد درمان دارد آیا می‌توان بخش خصوصی یا غیردولتی را مشخص کرد؟

خیلی گسترده می‌شود. بعضی از دوستان می‌گویند باید مطالعه utilization و steps را باهم انجام دهید.

چقدر شناسایی صورت گرفته است؟ چقدر در سه ماه گذشته مراقبت شدند و از این افرادی که مراقبت شدند چقدر تحت کنترل هستند؟ در روستاها وضعیت بهتر است و بالاخره خطا وجود دارد اما با این وجود چون پوشش خیلی بالاست به نظرم می‌تواند مفید باشد.

Steps هم نشان داد که وضعیت در روستاها بهتر است. من قسمتی از کشور را دیدم که ۷۵ درصد دیابتی‌ها تحت کنترل بودند و بهورز با آن سیستم کارآمد ۷۵ درصد دیابتی‌ها را کنترل نگه‌داشته بود.

### فریم نمونه‌گیری بر اساس کد پستی بوده است؟

برای شهرها بله ولی برای روستا کد پستی خیلی کامل نیست. همه روستاها بر اساس جمعیتشان درجه‌بندی شدند.

### در شهرها مناطق اسکان غیررسمی را چه کردید؟

شاید سه تا چهار درصد وجود داشت که دوباره بررسی شد.