

## روش‌شناسی و ابزار نظام مراقبت و پیشگیری از رفتارها و عوامل مخاطره‌آمیز سلامت دانش‌آموزان (پیمایش کاسپین) اجرا شده در جمهوری اسلامی ایران

الهام عبدالملکی<sup>۱</sup>، ژاله عبدی<sup>۲</sup>، مهشاد گوهری‌مهر<sup>۱</sup>، رضوانه الوندی<sup>۱</sup>، سهند ریاضی<sup>۲</sup>، الهام احمدنژاد<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس پژوهشی، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، عضو هیئت علمی مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

نویسنده رابط: الهام احمدنژاد، نشانی: تهران، خیابان وصال شیرازی، خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، تلفن: ۶۲۹۲۱۲۸۶

پست الکترونیک: ahmadnezhad@tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۰۶؛ پذیرش: ۹۸/۰۲/۳۱

**مقدمه و اهداف:** بر اساس مدل بین‌المللی نظام مراقبت سلامت دانش‌آموزان، ایران همانند بقیه کشورهای مجموعه پیمایش‌هایی را با عنوان کاسپین اجرا کرده است. هدف از این پژوهش، مقایسه پیمایش‌های کاسپین اجرا شده و سپس پیشنهادهایی برای اجرا در دوره‌های آتی است.

**روش کار:** مطالعه مرور نظام‌مند که در آن جمع‌آوری اطلاعات از مستندات مربوط به سازمان جهانی بهداشت (WHO) و از راه جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی شامل ScienceDirect, GoogleScholar, Scopus, EMBASE, Pubmed, Iran medex, Irandoc, SID, Magiran شامل اطلاعات کشوری شامل پرسشنامه‌های مورد استفاده، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری در دوره‌های اجرا شده مقایسه شده است.

**یافته‌ها:** مطالعه کاسپین تاکنون ۵ بار در ایران (۲۰۱۵-۲۰۰۳) به اجرا درآمده است. این مطالعه دو پرسشنامه دانش‌آموزان و والدین دارد. در هر ۵ دوره، روش‌های نمونه‌گیری و پرسشنامه‌ها در هسته اصلی مشابه هستند و در برخی جزئیات که به‌صورت انتخابی به آن اضافه می‌شود، با هم تفاوت دارند. پرسشنامه‌ها بر اساس برنامه نظام مراقبت سلامت دانش‌آموزان (GSHS) و برنامه رویکرد گام‌به‌گام سازمان جهانی بهداشت برای مراقبت عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر، طراحی شده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به تغییرات اندک در هر دوره و انطباق آن با مدل جهانی، پیشنهاد می‌شود پیمایش دوره بعدی کاسپین با تبعیت از دوره‌های قبلی و مطابق استانداردهای ارائه‌شده در مدل جهانی در طی سال‌های اخیر به فاصله منطقی از پیمایش سال ۲۰۱۵ اجرا شود.

**واژگان کلیدی:** کاسپین، دانش‌آموزان، بیماری‌های غیر واگیر، پیشگیری، نظام مراقبت، ایران، پوشش همگانی سلامت

### مقدمه

سازمان جهانی بهداشت (WHO) نظام مراقبت سلامت دانش‌آموزان را با عنوان «بررسی جهانی سلامت دانش‌آموزان (GSHS)»<sup>۱</sup> تدوین کرده است (۱). GSHS جزء پیمایش‌هایی هست که در چندین کشور قابل اجرا (۲)، مبتنی بر مدرسه با رویکرد گام‌به‌گام و کم‌هزینه است. این مدل بررسی رفتاری، توسط WHO با همکاری دفتر کودکان سازمان ملل متحد، یونسکو، دفتر ایدز سازمان ملل متحد و مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌های ایالات متحده آمریکا از سال ۲۰۰۱ با هدف ارائه اطلاعات دقیق در مورد رفتارهای سلامت و عوامل محافظتی مربوط به علل اصلی مرگ‌ومیر در بین کودکان و

نوجوانان بنیان گذاشته شد و از سال ۲۰۰۳ به ابزاری برای بررسی جهانی وضعیت و روند تغییر رفتارهای سلامت و عوامل حفاظت‌کننده در دانش‌آموزان تبدیل شد و هر ۳-۵ سال انجام می‌شود (۳). تا سال ۲۰۱۲، گروه سنی هدف GSHS نوجوانان ۱۳-۱۵ ساله بودند. در سال ۲۰۱۳، نوجوانان ۱۷-۱۵ ساله را نیز شامل شد و هم‌اکنون برای ۱۳-۱۷ ساله‌ها تدوین شده است (۴). این پیمایش شامل مدل‌های پرسشنامه اصلی، core expanded questions و پرسش‌های ویژه مربوط به کشورها است که به فرم یک self-administered questionnaire باهم ترکیب شده‌اند (۱،۵). اغلب کشورها پیمایش را اجرا کرده‌اند (۱). GSHS تاکنون ۳ دوره پرسشنامه ارائه داده است: دوره اول ۲۰۰۸-۲۰۰۳؛ دوره دوم ۲۰۱۲-۲۰۰۹ و دوره سوم،

<sup>۱</sup> Global School Student Health Survey; GSHS

۲۰۱۳ تاکنون را شامل می‌شود (۶).

برخی کشورهای قاره آسیا مانند ایران، کره، سنگاپور و ژاپن پیمایش‌های ویژه خود را در این زمینه تدوین کرده‌اند (۲). پیمایشی که در ایران برای پایش وضعیت دانش‌آموزان اجرا شده است، در قالب برنامه نظام مراقبت دانش‌آموزان با عنوان «برنامه کاسپین»<sup>۱</sup> است. هدف این پیمایش مشابه اهداف جهانی است (۲). در حوزه سلامت، استقرار نظام مراقبت پیشگیری از عوامل مخاطره‌آمیز از اصول پیشگیری محسوب می‌شود و این مطالعه به همراه چند پیمایش دیگر در دسته مطالعه‌هایی است که این نظام مراقبت را تشکیل می‌دهند و با هدف دستیابی به پوشش همگین سلامت در کشورها اجرا می‌شوند (۱۰-۷). هدف از این پژوهش، ارائه و مقایسه اطلاعات دقیق دوره‌های مختلف کاسپین (روش‌شناسی و ابزارشناسی) در ایران در مقایسه با کشورهای منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) بوده است.

## روش کار

این مطالعه مرور نظام‌مند با بررسی پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, Embase, Scopus, Google Scholar, Iran medex و همچنین Direct, Magiran, SID, Irandoc با جست‌وجو و انتخاب مقاله‌ها بر اساس WHO انجام شد. راهکار جست‌وجو و انتخاب مقاله‌ها بر اساس جدول شماره ۱ تنظیم شد. بر اساس این الگو، واژگان کلیدی فارسی: «کاسپین»، «عوامل مخاطره‌آمیز»، «نظام مراقبت»، «وضع سلامت جوانان و نوجوانان» و واژگان کلیدی انگلیسی: «Childhood and Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-communicable disease; CASPIAN» و «school-based survey» و «Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-communicable disease» با ترکیبات احتمالی مختلف بود. از سویی تمام گزارش‌های چاپ شده از این پیمایش (کاسپین) بررسی شد.

جدول شماره ۱- راهکار جست‌وجوی مقاله‌ها

عنوان	فارسی	انگلیسی
موضوع پژوهش	پروفایل نظام مراقبت و پیشگیری از رفتارها و عوامل مخاطره‌آمیز سلامت دانش‌آموزان (کاسپین) در جمهوری اسلامی ایران در سال‌های ۹۵-۱۳۸۳	Childhood & Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-Communicable diseases (CASPIAN) Profile for Iran 2003 to 2016
پایگاه‌های داده	Magiran, SID, Irandoc, Iran medex	PubMed, Embase, Scopus, Google Scholar, Science Direct
راهکار جست‌وجو (ترکیبات احتمالی برای واژگان کلیدی)	جست‌وجو بر اساس عنوان مقاله‌ها در هر پایگاه، به طور جداگانه در قسمت جست‌وجوی پیشرفته، انجام شد.	«Childhood and Adolescence Surveillance» AND «CASPIAN» AND «GSHS» AND «Iran» AND «Non-communicable disease Prevention» AND «school-based survey»
تاریخ انتشار	۹۷-۱۳۸۳	2003 to 2018

## معیارهای ورود و خروج مطالعه‌ها

مقاله‌ها و گزارش‌هایی که در سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۳ منتشر شده‌اند، استخراج شدند. معیار انتخاب شامل مطالعه‌هایی بود که به‌طور جامع به روش‌شناسی و ابزار مطالعه‌های کاسپین در دوره‌های مختلف (نمونه‌گیری، پرسشنامه، حجم نمونه، چگونگی کنترل کیفیت و نظارت بر مطالعه) پرداخته بودند. فرایند انتخاب مقاله‌ها در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. این فرایند شامل گزارش‌های چاپ شده از این پیمایش نیست. ارزیابی مقاله‌ها ابتدا به‌طور مستقل توسط ۲ نفر انجام و سپس یافته‌های به‌دست آمده توسط نفر سوم، ارزیابی نهایی شد.

پیمایش‌ها به تفکیک دوره انجام، از لحاظ ویژگی‌هایی چون تعداد استان تحت مطالعه، حجم نمونه، بازه‌ی سنی دانش‌آموزان، روش نمونه‌گیری، نوع مدرسه، نوع منطقه و پرسشنامه الگو مورد بررسی قرار گرفتند.

## یافته‌ها

پیمایش کاسپین تاکنون ۵ بار در ایران اجرا شده است. روش‌های نمونه‌گیری در هر ۵ دوره مشابه است. این مطالعه‌ها شامل دو پرسشنامه دانش‌آموزان و والدین بودند. پرسشنامه‌ها در هر دوره در هسته اصلی مشابه و تنها در برخی جزئیات که

<sup>۱</sup>Childhood & Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-communicable disease; CASPIAN

والدین، شغل والدین، نوع مدرسه، نوع منزل (استیجاری یا شخصی) و شهر محل سکونت بود. بخش دوم بررسی سطح فعالیت فیزیکی دانش‌آموزان به صورت خود اظہار بود که بدین منظور از پرسشنامه طبقه‌بندی‌شده فعالیت جسمی استفاده شد. پرسشنامه‌ها قبل از اجرای مطالعه ارزیابی شدند و روایی و پایایی آن‌ها تأیید شد. در ۲۰ استان که اجازه استفاده از پرسشنامه سیگار<sup>۶</sup> صادر شده بود، عادت‌های مرتبط با مصرف سیگار (فعال/غیرفعال)<sup>۷</sup> با پرسشنامه بی‌نام<sup>۸</sup> در میان ۱۱۹۶۶ دانش‌آموز دوره راهنمایی و دبیرستان (سن ۱۱-۱۸ سال) مورد ارزیابی قرار گرفت. پرسشنامه‌ها از راه مربیان بهداشت مدارس تکمیل شد (۷، ۱۱-۱۵).

#### اندازه‌گیری‌ها

در مدارس، پرستاران دوره‌دیده تاریخ تولد را ثبت کرده و قد و وزن را دو بار اندازه‌گیری کردند. هم‌چنین دور کمر، دور باسن و فشارخون بر اساس پروتکل استاندارد اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری‌های فیزیکی برای تمام دانش‌آموزان شرکت‌کننده انجام شد. برای نمونه‌گیری خون، دانش‌آموزان به نزدیک‌ترین مرکز بهداشت به مدرسه همراه با یکی از والدین دعوت شدند. قند خون ناشتا، کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا، تری‌گلیسیرید و کلسترول لیپوپروتئین با چگالی کم اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی در یک نمونه از ۴۸۱۱ دانش‌آموز ۶-۱۸ ساله در ۶ استان با قومیت‌های مختلف انجام شد (۷، ۱۱-۱۴). حدود ۱۰۰۰ نمونه<sup>۹</sup> خون برای اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی بعدی ذخیره شد (۷).

#### کنترل کیفیت

داده‌ها برای تمام فرم‌ها و پرسشنامه‌ها دو بار وارد شده بود و از لحاظ کامل بودن بررسی شده بودند. فرایند بررسی داده‌ها توسط ناظران محلی ابتدا در سطح منطقه اجرا شد تا داده‌های گم‌شده و مشکوک به حداقل برسند و سپس بررسی داده‌ها توسط یک گروه از کارشناسان آمار در سطح ملی انجام شد. کیفیت داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط هیئت نظارت بر داده‌ها و سلامت<sup>۱۰</sup> پروژه، مورد نظارت و بررسی قرار گرفت. بر اساس نظارت این گروه

به صورت انتخابی به آن اضافه می‌شود، با هم تفاوت دارند. این پرسشنامه‌ها بر اساس GSHS و برنامه رویکرد گام‌به‌گام سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> طراحی شده است. جدول شماره ۲ خلاصه‌ای از مطالعه‌های کاسپین را نشان می‌دهد. در ادامه به هر کدام از مطالعه‌ها به صورت جداگانه پرداخته خواهد شد.

#### کاسپین یک (ک-۱)

این مطالعه در طی سال‌های ۸۳-۱۳۸۲ در مناطق شهری و روستایی و مراکز شهرستان‌ها در ۲۳ استان (از ۲۸ استان) اجرا شد. روش اجرا مقطعی و به‌عنوان فاز نخست طرح ملی نظام مراقبت و پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر که مطالعه کاسپین خوانده شد، با همکاری وزارت آموزش و پرورش، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و حمایت WHO و یونیسف به اجرا درآمد (۷، ۱۱-۱۵). مشخصات این مطالعه به شرح زیر است:

#### جمعیت مورد مطالعه و چهارچوب نمونه‌گیری

ک-۱ در دانش‌آموزان ۱۸-۶ ساله انجام شد. حجم نمونه، بر اساس مطالعه MONICA<sup>۲</sup> سازمان جهانی بهداشت بود. مدارس با توجه به نوع منطقه (شهری یا روستایی) و ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی مناطق و هم‌چنین با در نظر گرفتن نسبت انواع مختلف از مدارس<sup>۳</sup> برای جلوگیری از خطای اجتماعی-اقتصادی<sup>۴</sup> طبقه‌بندی شدند. نمونه‌گیری در هر خوشه با توجه به مقطع تحصیلی و نسبت مدارس زیر پوشش انجام شد. حجم نمونه ۲۱۱۱۱ دانش‌آموز (۱۰۸۵۸ دختر و ۱۰۲۵۳ پسر) بود (۷، ۱۱-۱۶).

#### پرسشنامه‌ها

پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیک، سابقه خانوادگی ابتلا به بیماری‌های غیر واگیر (بیماری‌های قلبی-عروقی زودرس یا پیش از موعد، پوکی استخوان، چاقی و سرطان)، عوامل محیطی احتمالی مؤثر بر فعالیت فیزیکی که بر اساس مطالعه‌های دیگر تهیه شد و هم‌چنین عادت‌های مربوط به رژیم غذایی خانواده که در پرسشنامه والدین بود. علاوه بر این دانش‌آموزان پرسشنامه، تناوب غذایی<sup>۵</sup> را نیز پر کردند. هم‌چنین پرسشنامه شامل سن، جنس، مقطع تحصیلی، شهری یا روستایی بودن، میزان تحصیلات

<sup>۱</sup> WHO STEPwise approach

<sup>۲</sup> Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease; MONICA Project

<sup>۳</sup> Proportion of the different types of schools (public or private)

<sup>۴</sup> Socioeconomic bias

<sup>۵</sup> Food frequency

<sup>۶</sup> Smoking questionnaire

<sup>۷</sup> Smoking (active/passive)

<sup>۸</sup> Anonymous questionnaire

<sup>۹</sup> Subsamples

<sup>۱۰</sup> Data and Safety Monitoring Boards; DSMB

کیفیت داده‌ها قابل قبول گزارش شد. گزارشی برای این مطالعه منتشر نشده است (۷، ۱۲-۱۴).

### کاسپین دو (ک-۲)

ک-۲ در طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۶ در مناطق شهری و روستایی در ۲۸ استان اجرا شد. جامعه آماری دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در آخرین سال مقطع ابتدایی و مقاطع دوگانه راهنمایی و متوسطه بود. سن در این پیمایش گروه ۱۸-۱۱ ساله بود (۷، ۱۳).

### جمعیت مورد مطالعه و چهارچوب نمونه‌گیری

حجم نمونه ۹۲۱۶ برآورد شد که با لحاظ مقدار ریزش و خروج از مطالعه ۱۰۲۰۰ نفر در نظر گرفته شد (۸۵ خوشه ۱۲۰ نفری، ۲۰ نفر در هر جنس و گروه سنی) (۷، ۱۳).

### پرسشنامه‌ها

پرسشنامه‌های ک-۲ مبتنی بر پرسشنامه مطالعه‌های Global School Health Survey and Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS) تهیه شد. اعتبار این پرسشنامه‌ها بر اساس یک مطالعه آزمایشی تأیید شد. GSHS برای ۳ گروه سنی استفاده شد، اما YRBS برای دوره راهنمایی و دبیرستان مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه‌ها شامل سؤالات مربوط به اطلاعات دموگرافیک، سابقه خانوادگی ابتلا به بیماری‌های غیر واگیر و همچنین سؤالات مربوط به ارتباط با دوستان و همسالان و پرسش‌هایی در مورد الگوی فعالیت فیزیکی، عادات بهداشتی، خشونت و آسیب‌های ناخواسته، سلامت روان، استفاده از دخانیات و رفتار جنسی بود. با نظارت مراقبان بهداشتی و کارشناسان بهداشتی، دانش‌آموزان داوطلبانه به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. پرسشنامه‌ها توسط ۹۱۷۱ نفر از دانش‌آموزان پر شد (۷، ۱۳).

### اندازه‌گیری‌ها

در این مطالعه قد و وزن دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد و سایر شاخص‌های تن‌سنجی سنجش نشد (۷، ۱۳).

### کنترل کیفیت

در ک-۲ داده‌ها فقط یک‌بار در بانک داده‌ها وارد شدند. برای کنترل کیفیت داده‌ها، از دو روش استفاده شد، تکرار تمام داده‌ها گرفته شد و با توجه به محدودیت‌های آن، تمام داده‌های پرت بازننگری و اصلاح شده‌اند گزارشی از این مطالعه منتشر نشده است (۷، ۱۳).

### کاسپین سه (ک-۳)

ک-۳ در طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۸ در مناطق شهری و روستایی مراکز استان در ۲۷ استان اجرا شد (۷، ۹، ۱۳، ۱۷، ۱۸).

### جمعیت مورد مطالعه و چهارچوب نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای (۸۴ گروه ۷۲ نفری، ۱۲ دانش‌آموز در هر جنس و گروه سنی) بود. مدارس با توجه به منطقه (شهری/روستایی) و انواع مختلف طبقه‌بندی شدند تا از خطای اجتماعی-اقتصادی جلوگیری شود. حجم نمونه نهایی ۴۹۵۰ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال خروج از مطالعه و ریزش افراد به ۶۰۰۰ نفر افزایش یافت. در نهایت اطلاعات برای ۵۵۷۰ نفر از دانش‌آموزان در بازه سنی ۱۸-۱۰ سال تکمیل شد (۷، ۹، ۱۳).

### پرسشنامه‌ها

پرسشنامه‌ها بر اساس GSHS تهیه شد. برخی سؤال‌های دیگر به پرسشنامه والدین اضافه شد. روایی محتوای پرسشنامه توسط متخصصان تأیید شد. همچنین پایایی پرسشنامه بر اساس یک مطالعه آزمایشی ارزیابی شد. پرسشنامه این مطالعه مشابه مطالعه ک-۲ بود و با نظارت کارشناسان مراقبت‌های بهداشتی، دانش‌آموزان داوطلبانه پرسشنامه را پر کرده و والدین دانش‌آموز پرسشنامه را در خانه پر کردند (۷، ۹، ۱۳).

### اندازه‌گیری‌ها

ک-۳، مشابه با ک-۱، شاخص تن‌سنجی، فشارخون و نمونه خون اندازه‌گیری شد، همچنین، آنزیم‌های کبدی مانند آلانین و آسپارات ترانسفرازها<sup>۱</sup> و گلوتامین سرم اندازه‌گیری شد. فشارخون و نمونه خون به ترتیب در ۵۷۹۰ و ۵۴۸۰ دانش‌آموز اندازه‌گیری شد (۷، ۹، ۱۳). حدود ۴۰۰۰ نمونه خون برای اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی بعدی ذخیره شد (۷).

### کنترل کیفیت

بررسی داده‌ها توسط ناظران محلی ابتدا در سطح منطقه اجرا شد تا داده‌های گم‌شده و مشکوک به حداقل برسند و سپس توسط یک گروه از کارشناسان آمار در سطح ملی بررسی شد. این گروه حوزه‌های بانک اطلاعاتی را برای داده‌های دورافتاده مورد

<sup>۱</sup>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) and Serum Glutamic

ارزیابی قرار داده‌اند و نمونه‌ای از پرسشنامه‌های ورودی را برای هر اپراتور بررسی کردند (۱۳، ۷، ۹).

#### کاسپین چهار (ک-۴)

این مطالعه در طی سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ در مناطق شهری و روستایی در ۳۰ استان (به‌جز خراسان جنوبی) اجرا شد. در این مطالعه دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در مقاطع سه‌گانه ابتدایی، راهنمایی و متوسطه مطالعه شدند. این مطالعه روی دانش‌آموزان ۱۸-۶ سال انجام شد (۲۲-۱۹، ۱۳، ۷، ۸).

#### جمعیت مورد مطالعه و چهارچوب نمونه‌گیری

واحد مطالعه دانش‌آموز شاغل به تحصیل در زمان انجام پرسشگری به همراه خانواده‌ای بود که در آن زندگی می‌کند. دانش‌آموزان به‌شرط داشتن شناسنامه ایرانی وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری طبقه‌ای در داخل هر استان و برحسب محل سکونت دانش‌آموز (شهر و روستا) و مقطع تحصیلی (ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان) به شیوه متناسب با اندازه<sup>۱</sup> با نسبت جنسی برابر انجام شد. چگونگی رسیدن به نمونه موردنظر و انتخاب نمونه‌ها با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای در سطح هر استان و با اندازه خوشه‌های برابر صورت گرفت. خوشه‌ها در سطح مدارس تعیین شد. اندازه هر خوشه ۱۰ نفر برآورد شد. حجم نمونه محاسبه شده برای این مطالعه ۴۸۰ نفر در هر استان و در مجموع در ۳۱ استان ۱۴۸۸۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که داده‌های مربوط به ۱۳۴۸۶ نفر تحلیل شد (۲۲، ۲۱، ۱۳، ۷، ۸).

#### پرسشنامه‌ها

به جدول شماره ۲ مراجعه شود (۲۱، ۱۳، ۷).

#### اندازه‌گیری‌ها

در این مطالعه قد، وزن، دور کمر، دور باسن، دور مچ دست و فشارخون دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد. تکمیل داده‌ها توسط کارشناس مدارس بهداشت انجام شد (۲۱، ۱۳، ۷).

#### کنترل کیفیت

داده‌ها توسط ناظران ملی کنترل شد (۲۱، ۱۳، ۷). این مطالعه بر اساس پروتکل و نمونه‌گیری استاندارد بین‌المللی انجام شد (۲۲).

#### کاسپین پنج (ک-۵)

این مطالعه در طی سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ در مناطق شهری و روستایی ۳۱ استان اجرا شده است. جامعه آماری دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در مقاطع دوگانه ابتدایی و متوسطه در مناطق شهری و روستایی استان‌ها بود (۲۴، ۲۳، ۱۰).

#### جمعیت مورد مطالعه و چارچوب نمونه‌گیری

سن گروه هدف ۷-۱۸ سال بود. واحد آماری دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در زمان انجام پرسشگری بود. این بخش از پیمایش دقیقاً مشابه ک-۴ اجرا شده است. حجم نمونه محاسبه شده برای این مطالعه ۴۸۰ نفر در هر استان بود؛ یعنی ۴۸ خوشه ۱۰ نفری در هر یک از استان‌های کشور و در مجموع با توجه به انجام مطالعه در ۳۱ استان ۱۴۴۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که در نهایت داده‌های مربوط به ۱۴۲۷۴ نفر تحلیل شد (۲۵-۲۳، ۱۰).

#### پرسشنامه‌ها

در ک-۵ علاوه بر بخش‌های موجود در ک-۴، چهار بخش به پرسشنامه دانش‌آموزان اضافه شده است که عبارت بودند از پرسش‌هایی در مورد رضایت از زندگی، عملکرد تحصیلی، سؤال‌های مواجهه با نور خورشید و سؤال‌هایی در مورد تعامل با محیط و آلودگی‌های محیطی (۲۵، ۲۴، ۱۰).

#### اندازه‌گیری‌ها

قد، وزن، دور کمر، دور باسن، دور مچ دست، دور گردن، فشارخون و نمونه خون دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد. نمونه خون از ۴۲۰۰ دانش‌آموز که به‌صورت تصادفی انتخاب شده بودند، گرفته شد (۲۵، ۲۴، ۱۰).

#### کنترل کیفیت

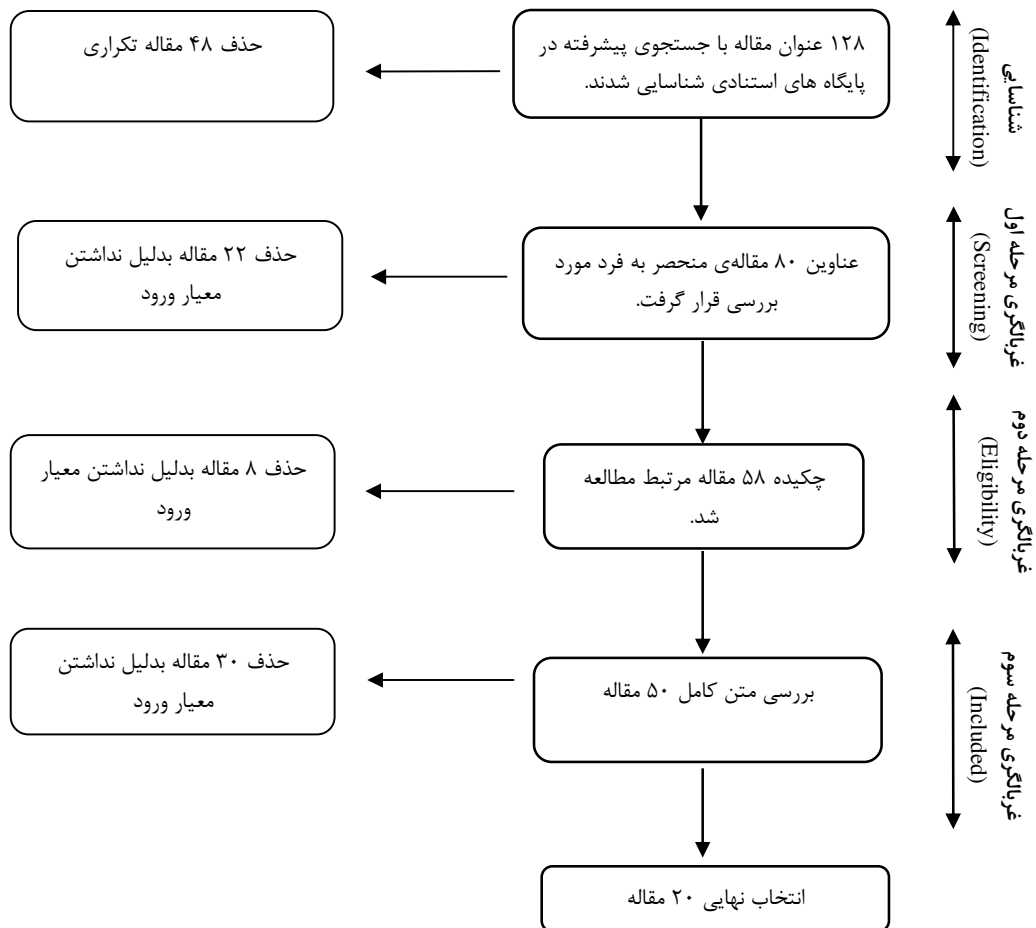
بررسی داده‌ها توسط ناظران دانشگاهی (کارشناس مدارس بهداشت) ابتدا در سطح منطقه اجرا شد. سپس داده‌ها توسط ناظران ملی کنترل شد (۲۴، ۱۰). این مطالعه بر اساس پروتکل و نمونه‌گیری استاندارد انجام شده است.

#### ملاحظه‌های اخلاقی مطالعه‌های اجرا شده

پروتکل مطالعه‌ها توسط کمیته‌های اخلاق و سایر سازمان‌های نظارتی ملی مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شده‌اند. در تمام

<sup>۱</sup>Proportional to size

دوره‌های اجرای مطالعه کاسپین، پس از توصیف کامل فرایند و پروتکل مطالعه، رضایت‌نامه کتبی و شفاهی به‌ترتیب از والدین و دانش‌آموزان اخذ گردید (۱۶، ۱۳، ۱۰-۸).



شکل شماره ۱- فرایند انتخاب مقاله‌های مورد بررسی

جدول شماره ۲- خلاصه‌ای از مطالعه‌های کاسپین در ایران

نوع مطالعه کاسپین					
جزئیات	یک	دو	سه	چهار	پنج
تعداد استان	۲۳	۲۸	۲۷	۳۰	۳۱
حجم نمونه (دانش‌آموز)	۲۱۱۱۱	۹۱۷۱	۵۵۷۰	۱۳۴۸۶	۱۴۲۷۴
بازه سنی دانش‌آموزان	۶-۱۸	۱۱-۱۸	۱۰-۱۸	۶-۱۸	۷-۱۸
روش نمونه‌گیری	خوشه‌ای چندمرحله‌ای				
مدرسه	دولتی/غیردولتی	اطلاعاتی موجود نیست	دولتی/ غیردولتی	دولتی/غیردولتی	دولتی/غیردولتی
نوع منطقه	شهری/ روستایی				
بخش	شهرستان	اطلاعاتی موجود نیست	شهرستان	شهرستان	شهرستان
پرسشنامه جهانی الگو گرفته شده	STEPwise approach to NCD (Tools ver 9.5) and GSHS	YRBS <sup>۱</sup> and GSHS	GSHS	GSHS	GSHS
دانش‌آموزان	۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی و اجتماعی/ پرسشنامه سابقه خانوادگی/ وزن در حین تولد و تغذیه در نوزادی	۱. ارتباط با همسالان و دوستان	۱. ارتباط با همسالان و دوستان	۱. ارتباط با همسالان و دوستان	شبه به مطالعه کاسپین ۴ است با ۴ مورد بیشتر:
بخش‌های پرسشنامه	۲. عادت‌های تغذیه‌ای	۲. عادت‌های تغذیه‌ای	۲. عادت‌های تغذیه‌ای	۲. وضعیت جثه	۳. رضایت از زندگی
	۳. فعالیت بدنی	۳. عادت‌های بهداشتی	۳. عادت‌های بهداشتی	۳. وضعیت مدرسه	۲. عملکرد تحصیلی
	۴. آگاهی و نگرش درباره رفتارهای پرخطر	۴. فعالیت بدنی	۴. فعالیت بدنی	۴. عادت‌های تغذیه‌ای	۳. مواجهه با نور خورشید
	بیماری‌های مزمن غیر واگیر	۵. خشونت و آسیب‌های ناخواسته	۵. خشونت و آسیب‌های ناخواسته	۵. عادت‌های بهداشتی	۴. تعامل با محیط و آلودگی‌های محیطی
		۶. سلامت روان	۶. سلامت روان	۶. فعالیت‌های اوقات فراغت	
		۷. مصرف دخانیات	۷. مصرف دخانیات	۷. فعالیت‌های اوقات فراغت	
		۸. رفتارهای جنسی	۸. رفتارهای جنسی	۸. آسیب‌ها و جراحات	
				۹. پرسش‌هایی در مورد خشونت	
				۱۰. پرسش‌هایی در مورد زورگویی و قلدری	
				۱۱. قرار گرفتن در معرض دود دخانیات	
				۱۲. سؤال‌هایی در مورد خانواده	
				۱۳. سؤال‌های کلی در مورد سلامت و ناخوشی	
				۱۴. مصرف دخانیات	
				۱۵. یافته‌های معاینه‌های بالینی	
والدین	۱. آگاهی و نگرش	اطلاعاتی در دسترس نیست	اطلاعات اجتماعی	۱. مشخصات خانوار	۱. مشخصات خانوار
			۲. وزن در حین تولد و تغذیه در نوزادان	۲. تاریخچه قبلی دانش‌آموز	۲. سابقه پزشکی دانش‌آموز و خانواده؛
			۳. شرح حال فامیلی	۳. شرح حال فامیلی	۳. عادات تغذیه
			۴. اطلاعات مربوط به تغذیه	۴. فعالیت‌های اوقات فراغت	۴. فعالیت‌های اوقات فراغت
				۵. آسیب‌ها و	۵. تن‌سنجی والدین

<sup>۱</sup>Youth Risk Behaviors Survey

تغذیه	جراحی‌های وارد شده	۶. سابقه جراحی‌ها و آسیب‌ها و جراحی‌های وارد شده به دانش‌آموز.	۵. آسیب‌ها و جراحی‌های وارد شده به دانش‌آموز.
اندازه‌گیری فیزیکی	قد، وزن، دور کمر و باسن، فشارخون	قد، وزن، دور کمر و باسن، دور مچ دست، دور گردن، فشارخون، نمونه خون	قد و وزن
اندازه‌گیری آزمایشگاهی	قند خون، چربی خون	قند خون، چربی خون، تست‌های کبدی	-

اطلاعات هر پیمایش در متن مقاله ارائه شده است.

## بحث

سنی وسیع‌تر از مدل جهانی، گروه هدف مدل جهانی را در برمی‌گیرد بنابراین برای راحت‌تر شدن مقایسه می‌توان بازه سنی دانش‌آموزان در کاسپین را به گروه‌هایی تقسیم‌بندی کرد که یکی از آن گروه‌ها بر بازه سنی تعریف‌شده در پروتکل جهانی (۱۷-۱۳ سال) منطبق باشد.

ارزیابی پروتکل‌های پیمایش اجرا شده در ایران نشان می‌دهد در تمام سال‌های اجرا شده، از مدلی مشابه پیروی شده است و تقریباً اغلب این پیمایش‌ها به‌غیر از یک دوره توسط یک گروه پژوهشی اجرا شده است. مشابهت روش نمونه‌گیری و حجم نمونه، مقایسه‌پذیری یافته‌های آن را در طی سال‌های اجرا شده امکان‌پذیر می‌سازد؛ هر چند گزارشی از ایران در پایگاه اطلاعاتی مربوط به پیمایش جهانی ثبت نشده است. در واقع با وجود این‌که پیمایش کاسپین مشابه مدل‌های بین‌المللی و حتی با حمایت WHO در دوره نخست اجرا شده است، در پایگاه داده مرتبط با GSHS اشاره‌ای به کاسپین یا اجرای مطالعه در ایران نشده است.

در مقاله‌های ارزیابی شده برای ایران در مورد این‌که چرا این فاصله‌ها برای اجرا در نظر گرفته شده است، مطلبی ارائه نشده است. پیشنهاد WHO برای اجرای GSHS فاصله‌های زمانی ۳-۵ سال یک‌بار است (۲۶) و بنابراین در ایران تقریباً فاصله‌های ۳ ساله رعایت شده است. در دوره‌های نخست، سوم و پنجم شاخص‌های بیوشیمیایی و نمونه خون از دانش‌آموزان اخذ شده است. یکی از مهم‌ترین موضوع‌ها در مورد اجرای این پیمایش در دنیا تقویت نظام مراقبت کودکان سنین مدرسه است و کشورها اطلاعات مندرج در پیمایش را در نظام مراقبت مربوطه ادغام می‌کنند و سپس برای طراحی مداخله‌ها، مورد استفاده قرار می‌دهند. شواهدی در مقاله‌های چاپ شده وجود ندارد که نشان دهد مداخله‌های طراحی شده در ایران برای این گروه سنی تا چه اندازه‌ای بر اساس این پیمایش طراحی و اجرا

هدف این مقاله، ارائه اطلاعات از دوره‌های مختلف اجرای پیمایش کاسپین از نظر روش‌شناسی و ابزار جمع‌آوری داده است. پیمایش کاسپین از زمان شروع تقریباً منطبق با معرفی آن در دنیا است. پرسشنامه‌ها بر اساس GSHS و برنامه رویکرد گام‌به‌گام WHO برای پیشگیری از رفتارها و عوامل مخاطره‌آمیز طراحی شده است. ابزار این مطالعه‌ها منطبق بر پروتکل GSHS است (۲). در برخی کشورها که این پیمایش بر اساس نیازهای کشور اما مطابق با مطالعه استانداردهای جهانی طراحی شده‌اند عبارت‌اند از: مطالعه کاسپین در ایران، مطالعه HEACPFTC<sup>۱</sup>، CNSSCH<sup>۲</sup>، NPFS<sup>۳</sup> و SDUS<sup>۴</sup> در چین، مطالعه SHS<sup>۵</sup> در سنگاپور، مطالعه NSPACEH<sup>۶</sup> و SRUSDS<sup>۷</sup> در ژاپن و مطالعه KYRBWS<sup>۸</sup> در کره جنوبی (۲). به گزارش‌های مربوط به مطالعه‌های ویژه کشورها<sup>۹</sup> در بانک اطلاعاتی WHO اشاره‌ای نشده است.

پروتکل GSHS مبتنی بر نمونه‌گیری از بازه سنی ۱۷-۱۳ سال است، اما مطالعه‌های ویژه کشورها بازه سنی گسترده‌تری را پوشش می‌دهند. این امر باعث می‌شود که مقایسه در سطح بین‌المللی دشوار باشد. از سویی پیمایش کاسپین با داشتن رده

<sup>۱</sup> Healthy Exercise for All Campaign—Physical Fitness Test for the Community, Hong Kong, China

<sup>۲</sup> Chinese National Survey on Students' Constitution and Health, China

<sup>۳</sup> National Physical Fitness and Health Surveillance, China

<sup>۴</sup> Survey of Drug Use Among Students, Hong Kong, China

<sup>۵</sup> Students' Health Survey, Singapore

<sup>۶</sup> National Survey of Physical & Athletic Capacity and Exercise Habit, Japan

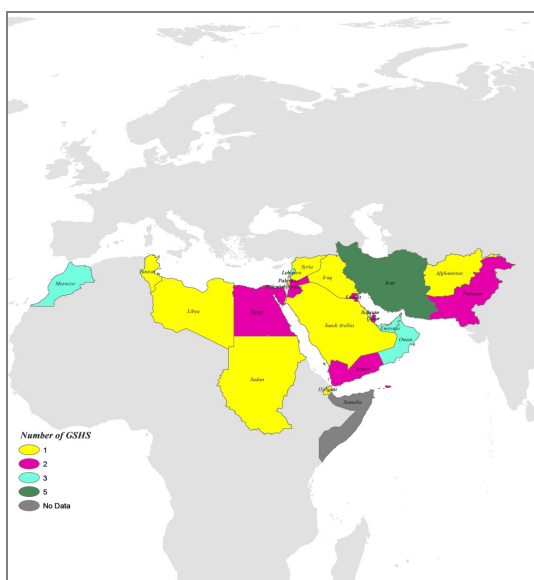
<sup>۷</sup> Survey Research on Underage Smoking and Drinking Situation, Japan

<sup>۸</sup> Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey, South Korea

<sup>۹</sup> Country-Specific



ترینیداد و توباگو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۷ این پیمایش را اجرا کرده‌اند (۲۷) از نظر وضعیت اجرا در EMRO تاکنون پیمایشی که چند کشور هم‌زمان درگیر اجرا باشند، در این منطقه انجام نشده است و با توجه به گزارش‌های مرتبط با GSHS که از EMRO موجود است، ۱۹ کشور این مطالعه را انجام داده‌اند و ۲ کشور ایران و عربستان مطالعه‌های ویژه خود را اجرا کرده‌اند. بیش‌ترین دوره انجام این پیمایش در لبنان، امارات، عمان و مراکش است و آخرین دوره در سال ۲۰۱۷ (لبنان) است (۲۸). در شکل شماره ۲ اطلاعات اجرا این پیمایش در EMRO ارائه شده است.



شکل شماره ۲- نوبت‌های اجرای پیمایش GSHS (کاسپین) تا سال ۲۰۱۷ در منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) گزارشی از ایران، سومالی و عربستان در WHO موجود نیست (۲۸). مطالعه Jeeluna<sup>۲</sup> یک دوره در عربستان بر اساس مطالعه جهانی اجرا شده است (۲۹).

### نتیجه‌گیری

پیمایش کاسپین عملاً در اجرا در ایران موفق بوده است، اما در هیچ‌کدام از داده بانک‌های جهانی ثبت نشده است و در صورتی که مقاله‌ای از پیمایش دوره‌های مختلف نگارش نشده بود، اطلاعات این پیمایش در طول زمان غیرقابل استفاده می‌شد. آخرین نوبت پیمایش سال ۱۳۹۴ اجرا شده است،

شده‌اند و بنابراین این موضوع تا حدودی می‌تواند اجرای پیمایش را برای دوره‌های آتی با مشکل مواجه نماید و ضرورت دارد کاربست یافته‌های حاصل شده از این پیمایش در طراحی، تدوین و برنامه‌ریزی مداخله‌های مرتبط به گروه بررسی شده به شکل جدی دنبال شود تا اجرای پیمایش صرفاً به دلیل پیشنهادی بین‌المللی برای اجرا محدود نشود، و به‌طور جدی در برنامه‌ریزی‌های حوزه سلامت مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به این‌که در مقاله‌های منتشر شده از این پیمایش اشاره شده که نمونه‌های خون در دوره‌هایی که خون‌گیری داشته‌اند، ذخیره و نگهداری می‌شود، ضرورت دارد در خصوص استفاده از اطلاعات برگرفته از این نمونه‌ها مطالعه‌هایی طراحی و ارزیابی‌هایی صورت گیرد.

با توجه به در دسترس بودن مقاله‌های گوناگون از این پیمایش می‌توان مطالعه‌هایی در قالب ارزیابی روند یافته‌های به‌دست آمده برای مدل‌های مختلف پرسشنامه اجرا کرد و همچنین استخراج مداخله‌های کنونی مرتبط با این گروه سنی و انطباق یافته‌های پیمایش با مداخله‌های کنونی، می‌تواند منجر به اجرای درست پیمایش دوره بعدی شود. ایران تاکنون در پیمایشی که هم‌زمان در سایر کشورها اجرا شود، مشارکتی نداشته است. به‌عنوان یک پیشنهاد می‌توان درخواست کرد که یک دوره از اجرای این پیمایش در کشور همراه با اجرای آن در سایر کشورها در قالب یک پیمایش هم‌زمان باشد که مقایسه پذیری یافته‌های آن با سایر کشورهای دنیا هم فراهم شود.

پیمایش کاسپین با وجود عدم ثبت آن در بانک اطلاعات سازمان‌های بین‌المللی متولی، عملاً در اجرا در ایران موفق بوده است و چندین سال تداوم داشته است. توصیه می‌شود گزارشی از ۵ دوره پیمایش به‌طور خلاصه تهیه شود و با لحاظ نمودن ملاحظه‌های کشوری، برای WHO ارسال شود تا در دسته کشورهای اجرا کننده ثبت شود. پیشنهاد می‌شود با EMRO برای رفع این مشکل مکاتبه انجام شود و پیشنهاد اجرای یک پیمایش منطقه‌ای که از الگوی ایرانی پیروی می‌کند، داده شود. بنابراین ایران همانند سایر کشورها این موضوع را در دستور کار قرار داده است. از نظر نوبت‌های اجرای پیمایش؛ ایران بالاترین مرتبه اجرا را در دنیا همراه فیلیپین دارد.

فیلیپین طی سال‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱، ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵، کشور موریس ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۷ و همچنین

<sup>۱</sup> Trinidad and Tobago

<sup>۲</sup> The first national study to assess the health status and health needs of adolescents in the Kingdom of Saudi Arabia (2011-2012).

خون، می‌توان مطالعه‌هایی را طراحی کرد و چون در ایران پیمایش عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در فاصله‌های منظم زمانی انجام می‌شود (۳۰)، می‌توان نمونه‌های ذخیره شده را در صورتی که امکان داشته باشد در پیمایش عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در صورت اجرا در سال‌های آتی مدنظر قرار داد.

به دلیل این‌که تقریباً از ابزار مشابهی در دوره‌های اجرا این پیمایش استفاده شده است، انجام مطالعه‌های ارزیابی روند یافته‌ها و مقایسه آن با یافته‌های سایر کشورها پیشنهاد می‌شود.

توصیه می‌شود برای رعایت فاصله زمانی، نوبت بعدی هرچه سریع‌تر آغاز شود. توجه به موانع عدم انتشار گزارش در بانک داده‌های بین‌المللی در نوبت بعدی ضرورت دارد. مناسب است گزارش کوتاهی از پیمایش‌های پیشین تهیه و در اختیار دفتر منطقه‌ای مدیران شرقی برای اطلاع‌رسانی اجرای پیمایش در سطح بین‌المللی و معرفی مدل موفق ایران انجام شود. در نهایت توصیه می‌شود ارزیابی مناسبی از روند تدوین و برنامه‌ریزی مداخله‌های مبتنی بر یافته‌های این پیمایش انجام شود تا اجرا آن در عمل اثربخش باشد. از سویی با توجه به ذخیره نمونه‌های

## منابع

1. WHO. Global school-based student health survey (GSHS) 2018 [Available from: <https://www.who.int/ncds/surveillance/gshs/en/>].
2. Kaneda T, Naik R. Young people are Asia's key to curbing the rise of noncommunicable diseases. Policy Report-Data Appendix. 2016. [Available from: <https://www.prb.org/ncd-risk-youth-asia/#>].
3. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Global School-Based Student Health Survey: 2013 GSHS data user's guide. 2014.
4. Beck NI, Arif I, Paumier MF, Jacobsen KH. Adolescent injuries in Argentina, Bolivia, Chile, and Uruguay: Results from the 2012–2013 Global School-based Student Health Survey (GSHS). *Injury*. 2016; 47: 2642-9.
5. WHO. Global school-based student health survey (GSHS) implementation 2019 [Available at: <https://www.who.int/ncds/surveillance/gshs/country/en/>].
6. WHO. Core questionnaire modules & core-expanded questions [Available at: <https://www.who.int/ncds/surveillance/gshs/methodology/en/>].
7. Ahadi Z, Shafiee G, Qorbani M, Sajedinejad S, Kelishadi R, Arzaghi SM, et al. An overview on the successes, challenges and future perspective of a national school-based surveillance program: the CASPIAN study. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2014; 13: 120.
8. Kelishadi R, Ardalan G, Qorbani M, Ataie-Jafari A, Bahreynian M, Taslimi M, et al. Methodology and early findings of the fourth survey of childhood and adolescence surveillance and prevention of adult non-communicable disease in Iran: The CASPIAN-IV study. *International Journal of Preventive Medicine*. 2013; 4: 1451.
9. Kelishadi R, Heshmat R, Motlagh ME, Majdzadeh R, Keramatian K, Qorbani M, et al. Methodology and early findings of the third survey of CASPIAN study: A national school-based surveillance of students' high risk behaviors. *International journal of preventive medicine*. 2012; 3: 394.
10. Motlagh ME, Ziaodini H, Qorbani M, Taheri M, Aminaei T, Goodarzi A, et al. Methodology and early findings of the fifth survey of childhood and adolescence surveillance and prevention of adult noncommunicable disease: The CASPIAN-V study. *International journal of preventive medicine*. 2017; 8.
11. Kelishadi R, Amirkhani A, Ardalan G, Ziaodini H, Majdzadeh R. An Overview of a National Surveillance Program in Iran for Prevention of Chronic Non-communicable Diseases from Childhood: CASPIAN Study. *Iran J Public Health*. 38(Suppl 1):102-106.
12. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Sheikholeslam R, Majdzadeh S, Delavari A, et al. Do the dietary habits of our community warrant health of children and adolescents now and in future? CASPIAN Study. *Iranian Journal of pediatrics*. 2005; 15: 97-109.
13. Kelishadi R, Hovsepian S, Qorbani M, Jamshidi F, Fallah Z, Djalalinia S, et al. National and sub-national prevalence, trend, and burden of cardiometabolic risk factors in Iranian children and adolescents, 1990-2013. *Archives of Iranian Medicine*. 2014; 17: 71-80.
14. Motlagh M, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh R, Heidarzadeh A. Rationale, methods and first results of the Iranian national programme for prevention of chronic diseases from childhood: CASPIAN Study. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2009; 15.
15. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Gouya MM, Razaghi EM, Delavari A, et al. Association of physical activity and dietary behaviours in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007; 85: 19-26.
16. Kelishadi R, Gouya MM, Ardalan G, Hosseini M, Motaghi M, Delavari A, et al. First reference curves of waist and hip circumferences in an Asian population of youths: CASPIAN study. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2007; 53: 158-64.
17. Rahmanian M, Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh ME, Shafiee G, Aminaei T, et al. Dual burden of body weight among Iranian children and adolescents in 2003 and 2010: the CASPIAN-III study. *Archives of Medical Science: AMS*. 2014; 10: 96.
18. Mostafavi S N, Ghaffari Hoseini S, Kelishadi R, Ataei B, Safari O, et al. Seroprevalence of Varicella Zoster Infection at Provincial Level in Iranian Adolescents: The CASPIAN-III Study. *Arch Pediatr Infect Dis*. 2017; 5(4):e61647. doi: 10.5812/pedinfec.61647.
19. Jari M, Qorbani M, Motlagh ME, Heshmat R, Ardalan G, Kelishadi R. A nationwide survey on the daily screen time of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *International Journal of Preventive Medicine*. 2014; 5: 224.
20. Ansari H, Qorbani M, Rezaei F, Djalalinia S, Asadi M, Miranzadeh S, et al. Association of birth weight with abdominal obesity and weight disorders in children and adolescents: the weight disorder survey of the CASPIAN-IV Study. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*. 2017; 9: 140-6.
21. Motlagh ME, Kelishadi R, Heshmat R. Childhood & adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-Communicable diseases-CASPIAN Study 4. *isfahan , isfahan university of medical sciences*. 2014; 1636 p.
22. Heshmat R, Qorbani M, Ghoreishi B, Djalalinia S, Tabatabaie

- OR, Safiri S, et al. Association of socioeconomic status with psychiatric problems and violent behaviours in a nationally representative sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *BMJ open*. 2016; 6: e011615.
23. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome—a new world wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. *Diabetic medicine*. 2006; 23: 469-80.
24. Motlagh ME, Ziaoddini H, Yamani ST, Taheri M, Kelishadi R, et al. Childhood & adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-Communicable diseases-CASPIAN Study 5. Isfahan, SAMAND. 2016; 342p.
25. Motlagh ME, Qorbani M, Rafiemanzelat A-M, Taheri M, Aminae T, Shafiee G, et al. Prevalence of cardiometabolic risk factors in a nationally representative sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-V Study. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*. 2018; 10: 76.
26. UNESCO. Behind the numbers: ending school violence and bullying: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2019.
27. CDC. Global School-based Student Health Survey (GSHS) [Available at: <https://www.cdc.gov/gshs/countries/index.htm>].
28. WHO. countries Fact sheets [Available at: <https://www.who.int/ncds/surveillance/gshs/factsheets/en/>].
29. Policies EOoHSa. About the HiTs series: WHO; 2019 [nodate]. Available at: <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/health-system-reviews-hits/about-the-hits-series>.
30. WHO. STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance, Iran Reports and Data Books [Available at: <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/iran/en/>].

# A Review of the Methodology and Tools of Childhood & Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-Communicable Disease Survey (Caspian) Conducted in Iran

Abdalmaleki E<sup>1</sup>, Abdi ZH<sup>2</sup>, Goharimehr M<sup>1</sup>, Alvandi R<sup>1</sup>, Riazi S<sup>2</sup>, Ahmadnezhad E<sup>2</sup>

1- Researcher, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding author:** Ahmadnezhad E, ahmadnezhad@tums.ac.ir

(Received 25 February 2019; Accepted 21 May 2019)

**Background and Objectives:** Iran has carried out a series of surveys based on the Global school-based student health survey (GSHS) referred to as the CASPIAN. The aim of this paper was to compare the methodology and tools of CASPIAN surveys and to propose recommendations and suggestions for future implementations.

**Methods:** The data of this systematic review study were gathered from the World Health Organization (WHO) documentations, international databases including Pubmed, EMBASE, Scopus, GoogleScholar, and ScienceDirect, and national databases including Magiran, SID, and Irandoc. The search was conducted in both English and Persian (for the time period from 2003 to 2018). The time and place of the study, target population, questionnaire(s), sample size, and sampling method were compared between the surveys.

**Results:** Five rounds of CASPIAN survey were conducted in Iran from 2003 to 2015. The surveys had two sets of questionnaires for students and parents. In all five rounds, sampling methods and questionnaires were similar in the core and differed in some details that were added selectively in each round. The questionnaires were designed based on the GSHS and the WHO stepwise approach to non-communicable disease risk factor surveillance (STEPS) programs.

**Conclusion:** Considering the small variation in each series and compliance with the global model, it is suggested that the next CASPIAN survey be conducted according to the previous series in accordance with the standards presented in the global model in recent years in a reasonable interval from the 2015 survey.

**Keywords:** Caspian, Students, Non-communicable diseases, Prevention, Surveillance system, Iran, Universal health coverage