

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





میراث



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

عنوان و نام پدیدآور	: دستورالعمل اجرایی مطالعه کهورت پرسپین = ... / Prospective epidemiological research studies in Iran / مولفین حسین پوستچی ... او دیگران؛ زیر نظر رضا ملک‌زاده؛ تهیه شده در پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران. تهران: میرماه، ۱۳۹۵.
مشخصات نشر	: ۳۰۰ ص:، مصور (رنگی)؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
مشخصات ظاهری	: ۵۰۰۰۰۰ ریال: ۷-۲۵۷-۲۳۳-۶۰۰-۹۷۸
شابک	: وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت	: مولفین حسین پوستچی، ساره اقتصاد، زهرا محمدی، فرزین روزافزای، زهرا محمودی، آمنه شایان‌راد ...
موضوع	: تحلیل نسلی
موضوع	: Cohort analysis
موضوع	: جمعیت‌شناسی -- ایران
موضوع	: Demography -- Iran
موضوع	: سلامت‌پروری -- ایران
موضوع	: Health promotion -- Iran
موضوع	: خدمات پیشگیرانه بهداشتی -- ایران
موضوع	: Preventive health services -- Preventive health services -- Iran
شناسه افزوده	: پوستچی، حسین، ۱۳۴۸ -
شناسه افزوده	: ملک‌زاده، رضا، ۱۳۳۰ -، ویراستار
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد
رده بندی کنگره	: HB۸۴۹/۴۷/۵۵ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	: ۰۰۱/۴۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۶۵۷۴۷



# دستورالعمل اجرایی مطالعه کهورت پرشین

Prospective Epidemiological  
Research Studies in IrAN

## PERSIAN Cohort

STUDY PROTOCOL

مؤلفین:

دکتر حسین پوستچی

ساره اقتصاد

زهرا محمدی

دکتر فرزین روزافزای

دکتر زهرا محمودی

آمنه شایان‌راد

فاطمه جعفری

دکتر مهدی شیخ

زیر نظر:

دکتر رضا ملک‌زاده



میرزاده

۱۳۹۵

## دستور العمل اجرایی مطالعه کهورت پرشین

Prospective Epidemiological Research Studies in Iran  
PERSIAN Cohort

تألیف:

دکتر حسین پوستچی، ساره اقتصاد  
زهره محمدی، دکتر فرزین روزافزای  
دکتر زهره محمودی، آمنه شایان‌راد  
فاطمه جعفری، دکتر مهدی شیخ

زیمنظر:

دکتر رضا ملک‌زاده

تهیه شده در:

پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

ناشر: انتشارات می‌رمه

گرافیک جلد و متن: مهدیه ناظم‌زاده

لیتوگرافی و چاپ: نقش جوهر

صحافی: افشیر

نوبت و سال انتشار: نخست / ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۵۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۳-۲۵۷-۷

تمام حقوق قانونی اثر برای ناشر و پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد  
دانشگاه علوم پزشکی تهران محفوظ است.



تهران، تجریش، دزاشیب، خیابان رضائی، کوی مرتضی عباسی، پلاک ۳، واحد ۲

تلفن: ۲۲۷۱۹۵۲۳ - ۲۲۷۲۲۹۰۱ فاکس: ۲۲۷۲۲۹۰۲

info@mirmah.com

باتقدیر فراوان از حمایت‌های  
وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
جناب آقای دکتر سید حسن هاشمی  
و کلیه رؤسا و هیأت رئیسه دانشگاه‌های علوم پزشکی همکار

اسامی عزیزانی که در تهیه این دستورالعمل از تجربیاتشان بهره‌مند شدیم، زینت بخش این صفحات پیش رو می‌باشد.  
همکاران (به ترتیب الفبای استان):

### آذربایجان شرقی

#### دانشگاه علوم پزشکی تبریز

- آقای دکتر محمدحسین صومی
- خانم دکتر الناز فرامرزی
- خانم دکتر نیره امینی ثانی

### تهران

#### دانشگاه علوم پزشکی تهران

##### □ پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد

- خانم دکتر اکرم پورشمس
- خانم دکتر نرگس فضل‌الهی
- خانم دکتر صدف سپانلو
- خانم دکتر فاطمه ملک‌زاده
- خانم دکتر اشرف محمدخانی
- آقای مهندس علیرضا جلائی خو
- آقای مهندس اکبر فیض ثانی
- خانم مریم شرفخواه
- خانم سوده کاوه‌ئی
- خانم سحر مسعودی
- خانم سمیه عابدی
- آقای دکتر علی منتظری
- خانم دکتر نازگل معتمد گرجی
- آقای دکتر محمود نادری

##### □ دانشکده بهداشت

- آقای دکتر عباسعلی کشتکار

#### دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

##### □ انستیتو تحقیقات ملی تغذیه و صنایع غذایی

- خانم دکتر آریتا حکمت دوست

### وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

- آقای دکتر شاهین آخوندزاده
- آقای دکتر اردشیر خسروی
- آقای دکتر علیرضا جدیان
- خانم دکتر بیتا مسگرپور

### بیمارستان چشم پزشکی فارابی

- آقای دکتر محمود جباروند
- آقای دکتر علیرضا لاشینی
- خانم دکتر فاطمه علیپور
- آقای دکتر سید فرزاد محمدی

### دانشگاه تربیت مدرس

- مرکز بهداشت و درمان
- خانم دکتر معصومه منصوری

### خوزستان

### دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

- آقای دکتر نادر صاکی
- آقای دکتر بهمن چراغیان
- خانم مهندس زهرا رحیمی

### سیستان و بلوچستان

### دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

- آقای دکتر علیرضا انصاری مقدم
- آقای دکتر سید مهدی طباطبایی
- خانم دکتر سحر شبستری

### فارس

### دانشگاه علوم پزشکی شیراز

- آقای دکتر عباس رضاییان زاده
- آقای دکتر عبدالله گندمکار

### دانشگاه علوم پزشکی فسا

- آقای دکتر احسان بهرامعلی
- آقای دکتر علیرضا اسکری
- آقای دکتر مجتبی فرجام

## کرمان

### دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

- آقای دکتر علی اسماعیلی ندیمی
- آقای دکتر حمید حکیمی
- آقای دکتر جعفر احمدی

## کرمانشاه

### دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

- آقای دکتر فرید نجفی
- آقای دکتر بهروز حمزه
- آقای دکتر یحیی پاسدار

## گیلان

### دانشگاه علوم پزشکی گیلان

- آقای دکتر فریبرز منصور قناعی
- خانم فرحناز جوکار
- آقای دکتر محمدرضا تقی پور

## مازندران

### دانشگاه علوم پزشکی مازندران

- آقای دکتر احمدعلی عنایتی
- آقای دکتر محمود موسی زاده
- خانم دکتر مطهره خردمند

## یزد

### دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

- آقای دکتر محمدرضا میرجلیلی
- آقای دکتر امیر هوشنگ مهرپرور
- آقای دکتر محمدجواد زارع

### همکاران بین المللی (به ترتیب الفبا):

- دکتر آرش اعتمادی  
موسسه ملی سلامت آمریکا (National Institute of Health, USA)
- دکتر پائولو بوفتا (Paulo Boffetta)  
دانشگاه مونت سینای، آمریکا (Icahn School of Medicine at Mount Sinai, USA)
- دکتر گودرز دانایی  
دانشگاه هاروارد، آمریکا (Harvard University, School of Public Health, USA)
- دکتر فرین کمانگر  
دانشگاه ایالتی مورگن، آمریکا (Morgan State University, USA)
- دکتر داریوش مظفریان  
دانشگاه تافتس، آمریکا (Tufts University, USA)
- پروفسور والتر ویلت (Walter Willet)  
دانشگاه هاروارد، آمریکا (Harvard University, School of Public Health, USA)



### به نام خداوند جان آفرین

طی سه دهه اخیر، پیشرفت چشمگیر در کنترل بیماری‌های واگیردار در ایران، موجب شد امید به زندگی در بدو تولد، در زنان به ۸۰/۵ سال و در مردان به ۷۶/۸ سال افزایش یابد و به همت پزشکان پر تلاش این مرز و بوم، هم‌اکنون بیش از ۸۰ درصد از مرگ و میر و ناتوانی‌های حاصل از بیماری‌های غیرواگیر نیز محدود شده است.

این مهم، نتیجه توسعه آموزش و پژوهش و حرکت چشمگیر و پر شتاب آن بوده است. در همین راستا ایجاد زیرساخت‌های مهمی از قبیل تأسیس دانشگاه‌های علوم پزشکی در کلیه استان‌های کشور و افزایش دانشجویان در مقاطع تحصیلات تکمیلی، زمینه را برای انجام طرح‌های پژوهشی مهم و آینده‌نگر فراهم ساخت که از این امکان می‌توان و باید در جهت کنترل بیماری‌های غیرواگیر و افزایش بیشتر امید به زندگی در بدو تولد و ارتقاء کیفیت زندگی برای کهن‌سالان بهره جست. به همین منظور، مطالعه بزرگ و آینده‌نگر پرشین با همکاری حداقل ۱۷ دانشگاه علوم پزشکی کشور طراحی و با هدف شناخت عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر و مداخلات پیشگیرانه مؤثر به اجرا درآمد. این مطالعه، علاوه بر همکاری ملی بین دانشگاه‌های علوم پزشکی، زمینه مشارکت بین‌المللی را نیز فراهم نموده و زیرساخت مناسبی را برای تربیت نیروی محقق و تولید علم مفید در راستای ارتقای سلامت آیندگان تأمین کرده است.

لازم می‌دانم از تلاش و کوشش تمامی همکاران عزیزی که در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با تلاش و کوشش شبانه‌روزی در شکل‌گیری این مطالعه بزرگ نقش مؤثری ایفا نموده‌اند، تشکر نموده از همکار ارجمند جناب آقای دکتر ملک‌زاده که در برنامه‌ریزی و اجرای این مطالعه، نهایت همت خود را به کار برده‌اند، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

امیدوارم با عنایت حق تعالی و در سایه تلاش و کوشش پژوهشگران محترم کشور، این مطالعه در جهت توسعه تحقیقات و ارتقای سلامت ملت شریف ایران مفید و مؤثر واقع شود.

دکتر سید حسن هاشمی

وزیر





## بسمه تعالی

پیشرفت‌های شگرف علم پزشکی در سه دهه اخیر و به کارگیری علم ژنتیک و بیولوژی مولکولی همراه با شناخت عوامل محیطی و شیوه زندگی سالم در مطالعات بزرگ مبتنی بر جامعه در سطح جهان، آینده روشن و امیدوارکننده‌ای را تحت عنوان پزشکی دقیق (Precision Medicine) برای دهه‌های آتی رقم زده است.

یکی از زیر ساخت‌های مهم که کمک بسیار مهم و شایانی به پیشرفت علم پزشکی در شناخت عوامل خطر (ریسک فاکتورها) تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری‌ها نمود مطالعات آینده نگر مبتنی بر جمعیت (Cohort) بود که از ۶۰ سال پیش در آمریکا و انگلستان و سپس در سایر کشورهای اروپایی شکل گرفت و پس از حداقل ۳۰ سال پیگیری توانست پزشکی مبتنی بر شواهد را تقویت و در حقیقت پی‌ریزی نماید. تلاش و کوشش شبانه روزی محققین علوم پایه و علوم دارویی نقش بسیار مهم و اساسی در این پیشرفت ایفا نمود.

در کشور ما ایران نیز پس از پایان جنگ تحمیلی مطالعات مبتنی بر جمعیت در تهران، اصفهان و سپس استان گلستان شروع گردید. این مطالعات نیز نقش بسیار مهمی در پیشرفت پژوهش‌های علوم پزشکی در ایران ایفا نمودند. مطالعه آینده‌نگر مبتنی بر جمعیت بالغین ایرانی (PERSIAN Cohort) تلاش جدیدی بود که در دولت تدبیر و امید با مشارکت ۱۷ دانشگاه علوم پزشکی و برنامه ریزی برای تاسیس یک مطالعه کهورت ۲۰۰,۰۰۰ نفری پی‌ریزی گردید و هدف اصلی آن ایفای نقش کلیدی و مهم توسط دانشمندان ایرانی در تحقق پزشکی دقیق (Precision Medicine) در ۲۰ سال آینده است.

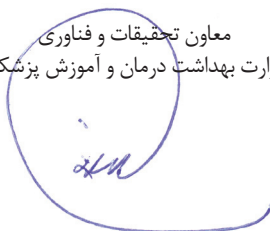
لازم می‌داند از حمایت وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جناب آقای دکتر سید حسن هاشمی از این طرح بزرگ ملی و همکاری ارزنده روسای محترم دانشگاه‌های مجری و محققین اصلی دانشگاه‌ها و همکاران ایشان در تحقق این اقدام علمی کم‌نظیر تشکر و تقدیر نمایم. از اعضا محترم هیئت امنا و رئیس محترم دانشگاه علوم پزشکی تهران که با اعتماد، اجرای این طرح را به پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد واگذار نمودند قدردانی می‌نمایم.

از همکار عزیزم جناب آقای دکتر حسین پوستچی مجری هماهنگ‌کننده مرکزی این طرح و همکاران ایشان در پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران که با انجام بیش از یکصد ماموریت در دانشگاه‌های مجری و صرف وقت شبانه‌روزی برای فراهم آوردن مقدمات و تلاش در جهت آموزش تیم‌های مجری در دانشگاه‌های علوم پزشکی و

نظارت مستمر بر اجرای دقیق پروتکل پژوهشی در انجام این طرح کوشش مخلصانه داشته‌اند صمیمانه سپاسگزاری مینمایم. امیدوارم با تلاش و کوشش دانشگاه‌های مجری این مطالعه بزرگ ملی به عنوان یکی از بهترین زیرساخت‌ها برای پژوهش‌های بالینی، زمینه‌ساز رشد و ارتقاء پژوهش برای اعضا هیئت علمی و ارتقا رتبه بین‌المللی دانشگاه‌های علوم پزشکی و بخصوص موجب ارتقاء سطح سلامت از طریق اجرای طرح‌های پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر و کاهش مرگ زودرس برای مردم عزیز ایران گردد.

**دکتر رضا ملک‌زاده**

معاون تحقیقات و فناوری  
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



## فهرست مطالب

۱	بخش اول: آشنایی با مطالعات کهورت	۱
۳	۱. مقدمه	۳
۹	۲. مطالعات کهورت بزرگ در جهان	۹
۹	کهورت فرامینگهام	۹
۹	کهورت سرطان آلبرتا	۹
۱۰	کهورت آسیا - اقیانوسیه	۱۰
۱۱	کهورت کادوری بیماری مزمن چین	۱۱
۱۱	کهورت CONSTANCES	۱۱
۱۱	کهورت ملی مالزی	۱۱
۱۱	مطالعه طولی یک میلیون مرگ در هند	۱۱
۱۱	کهورت آسیا	۱۱
۱۲	کهورت گلستان	۱۲
۱۳	مطالعه قند و لیپید تهران	۱۳
۱۴	کهورت چشم شاهرود	۱۴
۱۴	کهورت اصفهان	۱۴
۱۵	۳. معرفی کهورت پرشین	۱۵
۱۶	۳.۱. اهداف و چشم‌انداز مطالعه کهورت بالغین پرشین	۱۶
۱۷	۳.۲. مشخصات تیم‌های علمی و اجرایی کهورت بالغین پرشین	۱۷

۱۸	۳.۲.۱. ویژگی‌های سطوح مختلف در مطالعه
۲۱	۳.۲.۲. شرح وظایف کمیته‌های اجرایی مطالعه در سطوح مختلف
۲۶	۳.۳. ویژگی‌های ساختمان کهورت بالغین پرشین
۲۶	۳.۳.۱. فیلد
۲۷	۳.۳.۲. آزمایشگاه
۲۸	۳.۳.۳. انبار
۳۱	۴. روش اجرا
۳۱	۴.۱. کلیات
۳۲	۴.۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه‌ها
۳۲	۴.۲.۱. معیارهای ورود و خروج از مطالعه
۳۳	۴.۳. حجم نمونه
۳۴	۴.۴. روش نمونه‌گیری
۳۴	۴.۴.۱. نحوه انتخاب افراد
۳۴	۴.۴.۲. نحوه دعوت از خانوارهای واجد شرایط
۳۷	بخش دوم: فاز ورود به مطالعه کهورت بالغین پرشین
۳۹	۵. مراحل اجرایی در مرکز کهورت
۴۰	۵.۱. پذیرش
۴۱	۵.۱.۱. تعریف کد ۱۱ رقمی
۴۳	۵.۲. آزمایشگاه
۴۳	۵.۲.۱. دستورالعمل خونگیری و جمع‌آوری نمونه‌ها
۴۸	۵.۲.۲. جداسازی و ذخیره‌سازی نمونه‌های خون
۵۲	۵.۲.۳. جداسازی و ذخیره‌سازی نمونه‌های ادرار
۵۵	۵.۲.۴. بارکدگذاری و ثبت مشخصات
۵۶	۵.۳. بیوبانک
۵۶	۵.۳.۱. ذخیره‌سازی بلند مدت نمونه‌های زیستی
۶۱	۵.۳.۲. بایگانی بیوبانک
۶۱	۵.۴. آنتروپومتری
۶۲	۵.۴.۱. اندازه‌گیری قد
۶۴	۵.۴.۲. اندازه‌گیری وزن
۶۵	۵.۴.۳. اندازه‌گیری دور کمر، دور باسن و دور مچ دست
۶۸	۵.۵. پرسشنامه عمومی
۶۸	۵.۵.۱. مشخصات عمومی

۶۹	..... وضعیت اقتصادی - اجتماعی	۵. ۵. ۲
۷۰	..... سوابق شغلی	۵. ۵. ۳
۷۱	..... وضعیت سوخت و محل زندگی	۵. ۵. ۴
۷۱	..... سبک زندگی	۵. ۵. ۵
۷۲	..... خواب	۵. ۵. ۶
۷۲	..... فعالیت فیزیکی	۵. ۵. ۷
۷۶	..... نمونه‌های زیستی	۵. ۵. ۸
۷۷	..... تلفن همراه	۵. ۵. ۹
۷۷	..... سموم آفت‌کش	۵. ۵. ۱۰
۷۷	..... پرسشنامه تغذیه	۵. ۶
۷۷	..... پرسشنامه بسامد مصرف خوراک چیست؟	۵. ۶. ۱
۷۷	..... مراحل تکمیل پرسشنامه	۵. ۶. ۲
۸۱	..... روش محاسبه و تبدیل ارقام چندگانه	۵. ۶. ۳
۸۶	..... استفاده از آلبوم عکس کهورت پرشین	۵. ۶. ۴
۹۷	..... بخش عادات غذایی	۵. ۶. ۵
۹۸	..... مراحل تکمیل پرسشنامه دیجیتال	۵. ۶. ۶
۱۰۱	..... راهنمای بازنگری و تأیید پرسشنامه بسامد مصرف خوراک	۵. ۶. ۷
۱۰۳	..... پرسشنامه پزشکی	۵. ۷
۱۰۴	..... تاریخچه باروری	۵. ۷. ۱
۱۰۵	..... سوابق بیماری‌های مزمن ۱	۵. ۷. ۲
۱۰۷	..... سوابق بیماری‌های مزمن ۲	۵. ۷. ۳
۱۱۱	..... داروهای مصرفی	۵. ۷. ۴
۱۲۱	..... سابقه خانوادگی	۵. ۷. ۵
۱۲۱	..... بهداشت دهان و دندان	۵. ۷. ۶
۱۲۱	..... اندازه‌گیری فشارخون و ضربان قلب	۵. ۷. ۷
۱۲۴	..... معاینه فیزیکی و معلولیت‌های جسمی	۵. ۷. ۸
۱۲۵	..... عادات فردی	۵. ۷. ۹
۱۲۸	..... معاینات چشم‌پزشکی	۵. ۸
۱۲۸	..... معاینه اپتومتری توسط اپتومتریست	۵. ۸. ۱
۱۳۷	..... تصویربرداری با دستگاه فتواسلیت و فوندوس فتوگراف	۵. ۸. ۲
۱۳۸	..... معاینه چشم‌پزشکی توسط چشم‌پزشک	۵. ۸. ۳
۱۴۳	..... راهنمای عملی تضمین و کنترل کیفی کهورت بالغین پرشین در فاز ورود به مطالعه	۶

۱۴۳	۶. ۱. تضمین و کنترل کیفی فیلد کهورت بالغین پرشین .....
۱۴۳	۶. ۲. تعریف مختصر تضمین و کنترل کیفیت در مطالعات کهورت .....
۱۴۴	۶. ۳. سازماندهی تضمین و کنترل کیفیت در کهورت بالغین پرشین .....
۱۴۴	۶. ۳. ۱. تضمین کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۵۴	۶. ۳. ۲. کنترل کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۵۸	۶. ۴. تضمین و کنترل کیفی آزمایشگاه کهورت بالغین پرشین .....
۱۵۸	۶. ۴. ۱. تضمین کیفیت .....
۱۶۰	۶. ۴. ۲. ترسیم نمودار کنترل کیفی .....
۱۶۲	۶. ۴. ۳. اصول کار و نگهداری دستگاه‌های اتوآنالیزر .....
۱۶۵	۶. ۴. ۴. اصول کار و نگهداری اولترا فریزرهای ۸۰ - درجه سانتی‌گراد در بیوبانک .....
۱۶۶	۶. ۴. ۵. کنترل کیفی در آزمایشگاه آنالیز ادرار .....
۱۷۱	بخش سوم: فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۷۳	۷. فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۷۳	۷. ۱. کلیات .....
۱۷۳	۷. ۱. ۱. نقش و اهمیت پیگیری‌های موفق در مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۷۶	۷. ۱. ۲. پیامدهای مطلوب و موارد پایان مطالعه در کهورت بالغین پرشین .....
۱۷۸	۷. ۱. ۳. سازماندهی و شرح وظایف در پیگیری‌های مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۸۴	۷. ۲. روش‌های پیگیری افراد در مطالعه کهورت بالغین پرشین .....
۱۸۵	۷. ۳. روند اجرایی .....
۱۸۵	۷. ۳. ۱. بخش اول: آموزش نحوه اجرای پیگیری و تکمیل فرم‌ها .....
۱۸۷	۷. ۳. ۲. بخش دوم: زمان‌بندی پیگیری‌های سالیانه .....
۱۸۸	۷. ۳. ۳. بخش سوم: اجرای پیگیری‌های سالیانه .....
۲۰۸	۷. ۳. ۴. بخش چهارم: تضمین و کنترل کیفی .....
۲۱۰	۷. ۳. ۵. بخش پنجم: گزارش‌دهی .....
۲۱۰	۷. ۳. ۶. بخش ششم: بازنگری و برنامه‌ریزی مجدد، بازآموزی .....
۲۱۱	۷. ۴. تعریف واژگان .....
۲۱۵	پیوست .....
۲۷۱	منابع .....

## فهرست تصاویر

۲۹	تصویر ۱. نقشه ساختمان کهورت .....
۴۱	تصویر ۲. نمونه‌ای از دفتر پذیرش و اطلاعات مورد نیاز جهت ثبت در آن .....
۴۱	تصویر ۳. تعریف کد ۱۱ رقمی .....
۴۳	تصویر ۴. لوله لخته .....
۴۳	تصویر ۵. لوله حاوی ماده ضد انعقاد (EDTA) .....
۴۵	تصویر ۶. نحوه نمونه‌گیری با لوله‌های ونوجکت .....
۴۷	تصویر ۷. نحوه نمونه‌گیری مو .....
۴۷	تصویر ۸. نحوه نمونه‌گیری ناخن .....
۴۹	تصویر ۹. تفاوت لوله‌های لخته و EDTA بعد از سانتریفیوژ .....
۵۰	تصویر ۱۰. سرم در لوله‌های فاقد ماده ضدانعقاد .....
۵۱	تصویر ۱۱. لوله EDTA پس از سانتریفیوژ و کرایوتیوب‌های استریل .....
۵۳	تصویر ۱۲. تست ادرار .....
۵۵	تصویر ۱۳. بارکدگذاری و دستگاه بارکدخوان .....
۵۶	تصویر ۱۴. کرایوباکس .....
۵۷	تصویر ۱۵. کرایوتیوب‌های بارکددار .....
۵۸	تصویر ۱۶. بارکد دو بعدی .....
۵۸	تصویر ۱۷. باکس بارکددار .....
۵۹	تصویر ۱۸. باکس بارکددار .....
۶۰	تصویر ۱۹. اسکنر هوشمند .....

- تصویر ۲۰. نحوه استفاده از اسکنر هوشمند ..... ۶۱
- تصویر ۲۱. قدسنج دیواری ..... ۶۲
- تصویر ۲۲. نحوه وضعیت بدن در اندازه‌گیری قد ..... ۶۳
- تصویر ۲۳. بخش آنتروپومتریک در نرم‌افزار ..... ۶۴
- تصویر ۲۴. ترازوی عقربه‌ای ایستاده ..... ۶۴
- تصویر ۲۵. محل اندازه‌گیری دور کمر ..... ۶۶
- تصویر ۲۶. محل اندازه‌گیری دور باسن ..... ۶۶
- تصویر ۲۷. محل اندازه‌گیری دور مچ دست ..... ۶۷
- تصویر ۲۸. نحوه اندازه‌گیری دور مچ دست ..... ۶۸
- تصویر ۲۹. ستون‌های متوسط بار مصرف در سال گذشته ..... ۷۸
- تصویر ۳۰. ستون میزان مصرف هر بار ..... ۸۰
- تصویر ۳۱. آلبوم عکس کهورت پرشین ..... ۸۷
- تصویر ۳۲. جستجو و انتخاب افراد در سیستم ثبت اطلاعات کهورت بالغین پرشین ..... ۹۸
- تصویر ۳۳. دکمه ثبت ..... ۹۹
- تصویر ۳۴. آیکون text box ..... ۱۰۰
- تصویر ۳۵. ورود اطلاعات در text box ..... ۱۰۰
- تصویر ۳۶. هشدار درباره صحت اطلاعات ورودی ..... ۱۰۱
- تصویر ۳۷. تغییر رنگ علامت text box که نشان‌دهنده اطلاعات محاسباتی می‌باشد ..... ۱۰۲
- تصویر ۳۸. اطلاعات کامل الگوی مصرف مواد غذایی ..... ۱۰۳
- تصویر ۳۹. نحوه تکمیل پرسشنامه روشهای پیشگیری از بارداری ..... ۱۰۵
- تصویر ۴۰. پرسشنامه سوابق بیماریهای مزمن ..... ۱۰۶
- تصویر ۴۱. ادم یکطرفه دست و پا ..... ۱۰۷
- تصویر ۴۲. زردی چشم و پوست ..... ۱۰۸
- تصویر ۴۳. آفت دهانی ..... ۱۱۰
- تصویر ۴۴. آفت تناسلی ..... ۱۱۰
- تصویر ۴۵. نحوه تکمیل پرسشنامه داروهای مصرفی ..... ۱۱۱
- تصویر ۴۶. نحوه صحیح اندازه‌گیری فشار خون ..... ۱۲۲
- تصویر ۴۷. اختلالات ستون فقرات در اسکولیوز ..... ۱۲۴
- تصویر ۴۸. افزایش انحنای ستون فقرات در قسمت سینه (کیفوز) و قسمت کمر (لوردوز) ..... ۱۲۵
- تصویر ۴۹. جدول مربوط به مصرف دخانیات ..... ۱۲۶
- تصویر ۵۰. جدول مربوط به مصرف مواد مخدر ..... ۱۲۷
- تصویر ۵۱. جدول مربوط به مصرف الکل ..... ۱۲۸

تصویر ۵۲. دستگاه انورفرکتوگراف تو متر .....	۱۳۱
تصویر ۵۳. اسلنن چارت .....	۱۳۲
تصویر ۵۴. افتالموسکوپ .....	۱۳۳
تصویر ۵۵. لنزومتر دیجیتال و دستی .....	۱۳۳
تصویر ۵۶. رتینوسکوپ .....	۱۳۴
تصویر ۵۷. تونومتر .....	۱۳۴
تصویر ۵۸. تریال فریم و تریال لنز .....	۱۳۵
تصویر ۵۹. اسلیت لمپ .....	۱۳۵
تصویر ۶۰. دستگاه های فوتو اسلیت و فوندوس فتوگراف .....	۱۳۷
تصویر ۶۱. لنز ۹۰ .....	۱۴۱
تصویر ۶۲. اتوآنالایزرهای بیوشیمی .....	۱۶۲
تصویر ۶۳. اتوآنالایزر هماتولوژی (سل کانتر) .....	۱۶۳
تصویر ۶۴. اولترافریزر $-۸۰^{\circ}\text{C}$ .....	۱۶۸
تصویر ۶۵. لیست گزارش ماهیانه مراکز ثبت بیماری و خوداظهاری افراد (پیگیری غیرفعال) .....	۱۸۴
تصویر ۶۶. لیست پیگیری هفتگی .....	۱۸۷
تصویر ۶۷. لیست واجدین شرایط خونگیری .....	۱۸۷
تصویر ۶۸. الگوریتم ارزیابی وضعیت حیاتی فرد و رخداد های پزشکی در پیگیری های سالیانه کهورت بالغین پرشین .....	۱۹۱
تصویر ۶۹. لیست موارد فوتی .....	۱۹۱
تصویر ۷۰. لیست افراد بستری شده .....	۱۹۲
تصویر ۷۱. لیست افراد نیازمند ویزیت .....	۱۹۴

## فهرست جداول

جدول ۱. اولویت‌بندی، حجم و دمای انتقال نمونه‌های زیستی	۴۳
جدول ۲. تقسیم و جداسازی نمونه‌های خون و ادرار	۵۲
جدول ۳. نمونه‌های موجود در باکس پرشین هر مرکز	۵۹
جدول ۴. نمونه‌های موجود در باکس بیوبانک مرکزی	۶۰
جدول ۵. راهنمای اندازه‌گیری قد	۶۳
جدول ۶. راهنمای اندازه‌گیری وزن	۶۵
جدول ۷. راهنمای اندازه‌گیری دور کمر	۶۵
جدول ۸. راهنمای اندازه‌گیری دور باسن	۶۶
جدول ۹. راهنمای اندازه‌گیری دور مچ دست	۶۷
جدول ۱۰. طبقه‌بندی گروه‌های کلی فعالیتی افراد در ۲۴ ساعت	۷۴
جدول ۱۱. شاخص MET برخی فعالیت‌های فیزیکی روزانه افراد	۷۵
جدول ۱۲. تبدیل بار مصرف از یک بازه زمانی به بازه زمانی دیگر	۸۵
جدول ۱۳. تبدیل مقیاس‌های غذایی	۸۶
جدول ۱۴. نکات مهم و جزئی برای تکمیل هر بخش از پرسشنامه FFQ	۹۰
جدول ۱۵. داروهای هشدار دهنده بیماری‌های خاص	۱۲۰
جدول ۱۶. راهنمای اندازه‌گیری فشار خون	۱۲۳
جدول ۱۷. راهنمای اندازه‌گیری ضربان قلب	۱۲۳
جدول ۱۸. محتوای پرسشنامه مطالعه کهورت بالغین پرشین	۱۴۷
جدول ۱۹. برنامه کارگاه آموزشی مقدماتی کهورت بالغین پرشین	۱۵۲

جدول ۲۰. برنامه کارگاه آموزشی پیشرفته کهورت بالغین پرشین .....	۱۵۲
جدول ۲۱. محدوده معمول اعداد داده‌های فشار خون و تن سنجی .....	۱۵۶
جدول ۲۲. کنترل پائین، بالا و منفی نمونه ادرار .....	۱۶۷
جدول ۲۳. برنامه کارگاه آموزشی یکروزه پیگیری‌های کهورت بالغین پرشین .....	۱۸۶
جدول ۲۴. نمونه‌هایی از کدهای ICD-10 .....	۲۰۰
جدول ۲۵. نمونه‌هایی از کدهای ICD-10 و ICD-O-3 در رابطه با توپوگرافی (محل) و مورفولوژی (نوع) تومور .....	۲۰۱
جدول ۲۶. محتوای فرم‌های پیگیری سالیانه .....	۲۰۳

## فهرست نمودارها

- 
- نمودار ۱. نمودار سازمانی کهورت بالغین پرشین: فاز ورود به مطالعه ..... ۱۷
- نمودار ۲. روند ارجاع افراد مراجعه کننده در ساختمان کهورت بالغین پرشین ..... ۴۰
- نمودار ۳. خلاصه روش پرسشگری تغذیه ..... ۸۰
- نمودار ۴. روند کلی تضمین و کنترل کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین ..... ۱۴۴
- نمودار ۵. سطوح مختلف و زمان بندی نظارت در کهورت بالغین پرشین ..... ۱۵۷
- نمودار ۶. نمودار سازمانی کهورت بالغین پرشین: فاز پیگیری مطالعه ..... ۱۷۸
- نمودار ۷. روش های پیگیری افراد در کهورت بالغین پرشین ..... ۱۸۵
- نمودار ۸. روند ارائه طرح تحقیقاتی در کهورت بالغین پرشین ..... ۲۶۱
- نمودار ۹. روند ارائه پیش طرح تحقیقاتی در کهورت بالغین پرشین ..... ۲۶۵

## فهرست پیوست ها

۲۱۵	پیوست یک. چک لیست ها
۲۱۵	چک لیست ۱: شروع طرح کهورت بالغین پرشین و لیست تجهیزات
۲۲۰	چک لیست ۲: بررسی میزان آمادگی مرکز اجرای کهورت و ارزیابی کارگاه مقدماتی
۲۲۳	چک لیست ۳: ارزیابی مرکز اجرای کهورت در کارگاه پیشرفته
۲۳۲	چک لیست ۴: کهورت بالغین پرشین؛ بازدید از مراکز کهورت
۲۴۳	چک لیست ۵: ارزیابی مرکز اجرای کهورت (معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه مجری)
۲۴۵	چک لیست ۶: ارزیابی مرکز اجرای کهورت (Pis / مجری)
۲۴۷	چک لیست ۷: ارزیابی پرسشگران و تکنسین ها (تیم مرکزی)
۲۴۸	چک لیست ۸: نظر سنجی از پرسش شوندگان
۲۴۹	چک لیست ۹: کنترل کیفی فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین
۲۵۶	پیوست دو. توافق نامه مربوط به قوانین و سیاست های نویسندگی و انتشار در مطالعه کهورت بالغین پرشین
۲۶۶	پیوست سه. قوانین ارزیابی مراکز مجری کهورت بالغین پرشین
۲۶۹	پیوست چهار. رضایت نامه آگاهانه





بخش اول

## آشنایی با مطالعات کهورت

مقدمه

۱

مطالعات کهورت بزرگ در جهان

۲

معرفی کهورت پرشین

۳

روش اجرا

۴





## مقدمه

در طول سه دهه اخیر، ایران تغییرات زیادی را از منظر گذارهای جمعیت شناختی و اپیدمیولوژیک<sup>۱</sup> تجربه نموده است. طراحی نظام شبکه‌های بهداشتی-درمانی و بهره‌مندی از مراقبت‌های اولیه بهداشتی، یک راهبرد هزینه‌اثر بخش<sup>۲</sup> در کاهش بار بیماری‌های شایع در ایران طی سه دهه گذشته بوده است (۱). سهم بار بیماری‌های واگیر، اختلالات مادرزادی و عوارض بارداری و زایمان و اختلالات تغذیه‌ای، که در سالهای دهه ۱۹۹۰ میلادی ۲۸/۶ درصد از کل بار بیماری‌ها<sup>۳</sup> در کشورمان تخمین زده می‌شد، در سالهای دهه ۲۰۱۰ میلادی به کمتر از ۱۵ درصد کاهش یافت. لیکن از طرف دیگر، بار بیماری‌های غیرواگیر در سالهای دهه ۱۹۹۰ میلادی از حدود ۵۰ درصد کل بار بیماری‌ها، به بیش از ۷۰ درصد در سالهای دهه ۲۰۱۰ میلادی افزایش یافت (۲).

از نظر جمعیت‌شناسی، کشور ما دو رخداد بسیار مهم، یعنی افزایش سهم جمعیت سالمندان کشور و رشد قابل توجه شهرنشینی را در طول سه دهه اخیر تجربه نموده است. جمعیت ایرانیان ۶۰ ساله و بالاتر، مطابق با سرشماری سال ۱۳۵۵ خورشیدی (۱۹۷۶ میلادی) مرکز آمار ایران کمتر از ۵ درصد بود که این سهم در آخرین سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰ خورشیدی (۲۰۱۱ میلادی) به ۸/۲ درصد افزایش یافت. همچنین بر اساس یافته‌های سرشماری اخیر مرکز آمار ایران، ۷۱/۴ درصد از جمعیت کل کشور در مناطق شهری سکونت دارند (۳).

هر چند ممکن است در نگاه اول، الگوی توزیع بار بیماری‌ها در ایران، مشابه کشورهای مختلف توسعه یافته و یا در حال توسعه به نظر برسد (غالب بودن بار بیماری‌های غیرواگیر نسبت به بار بیماری‌های واگیر)، لیکن تفاوت سهم بار بیماری‌های غیرواگیر نسبت به بیماری‌های واگیر (یا عوارض بارداری و زایمان و یا اختلالات تغذیه‌ای) و همچنین فاکتورهای خطر اصلی ایجاد کننده این بیماری‌ها، در کشور ایران با سایر مناطق جهان تفاوت‌های زیادی دارد.

شش علت اول ایجاد کننده بار بالای بیماری‌ها و آسیب‌ها در ایران به ترتیب عبارتند از: بیماری‌های ایسکمیک قلبی، درد کمری، سوانح ترافیکی، اختلالات افسردگی ماژور، اختلالات مادرزادی و سکت‌های مغزی. هر چند علت اول ایجاد کننده

1. Demographic and epidemiological transitions  
2. Cost-effective  
3. Burden of diseases

بار بیماری‌ها و آسیب‌ها در سطح جهان نیز، بیماری‌های ایسکمیک قلبی است، اما در سایر رتبه‌ها، بین این علل در ایران و جهان تفاوت وجود دارد. به عنوان مثال در سطح جهان، سوانح ترافیکی، رتبه دهم و اختلالات افسردگی ماژور، رتبه یازدهم را دارا می‌باشند.

از نظر فاکتورهای خطر ایجاد کننده بیماری‌ها و آسیب‌های مهم نیز، رتبه‌های اول تا دهم در کشور ایران به ترتیب متعلق به فاکتورهای خطر تغذیه‌ای، فشار خون بالا، شاخص توده بدنی بالا، کم تحرکی، مصرف سیگار، بالا بودن قند خون ناشتا، آلودگی محیطی هوا، کلسترول سرمی بالا، فاکتورهای خطر شغلی و مصرف مواد مخدر است؛ در حالی که غیر از رتبه اول و دوم که تفاوتی در وضعیت ایران و جهان وجود ندارد، آلودگی محیطی هوا دارای رتبه ۹، کم تحرکی رتبه ۱۰، فاکتورهای خطر شغلی رتبه ۱۱، بالا بودن کلسترول سرمی رتبه ۱۴ و مصرف مواد مخدر رتبه ۱۵ را در بین فاکتورهای خطر مهم بیماری‌ها و آسیب‌ها در سطح جهان دارا می‌باشند (۴).

علاوه بر وضعیت متفاوت توزیع بیماری‌ها و اختلالات مهم تهدید کننده سلامت و فاکتورهای خطر مهم آنها، بین جامعه ایرانی و جهان، مؤلفه‌های مهم و تعیین کننده دیگری، از قبیل گستردگی جغرافیایی و اقلیمی و تنوع قومیتی و فرهنگی مناطق و استانهای مختلف کشور پهناور ایران، سبب پیدایش الگوهای بسیار متفاوتی از توزیع بیماری‌ها و فاکتورهای خطر ایجاد کننده آنها می‌شود. منطقی است که طراحی مداخلات منجر به ارتقای سلامت، در سطح مناطق مختلف کشور، بدون شناسایی و کشف دقیق الگوهای مختلف بیماری‌ها و فاکتورهای خطر آنها، میسر نخواهد بود.

در بین مطالعات پژوهشی، مطالعات مشاهده‌ای و به ویژه نوع تحلیلی آن، انتخاب اول برای شناسایی علل یا فاکتورهای خطر بیماری‌ها و پیامدهای مهم سلامتی است، چرا که در بسیاری از شرایط مذکور، امکان به کارگیری یک مطالعه مداخله‌ای یا کارآزمایی به خاطر رعایت ملاحظات اخلاقی امکان پذیر نیست.

مزایای یک مطالعه کهورت را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

ماهیت آینده‌نگر مطالعات کهورت و تقدم ارزیابی وضعیت مواجهه<sup>۱</sup> (مواجهات)، قبل از بروز پیامد مورد نظر، این مطالعه را برای اثبات رابطه علیتی، بسیار مناسب می‌سازد. البته لازم به ذکر است که ماهیت آینده‌نگر این طراحی، آن را تبدیل به یک گزینه ایده‌آل برای مطالعه سیر طبیعی بیماری‌ها<sup>۲</sup> می‌نماید (۵-۶).

مطالعه کهورت بهترین گزینه برای محاسبه یا برآورد بروز تجمعی<sup>۳</sup> یا میزان بروز (چگالی بروز)<sup>۴</sup> بیماری‌ها یا پیامدهای سلامتی، به خصوص بیماری‌های مزمن، می‌باشد (۵-۶).

الف) مطالعه کهورت، معمولاً ارزیابی وقوع یا رخداد پیامدهای متعدد متعاقب یک مواجهه واحد را ممکن می‌سازد. به عنوان مثال در یک مطالعه کهورت آینده‌نگر، می‌توان پیامدهای متعددی که در نتیجه مصرف سیگار رخ می‌دهند، از قبیل بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان در ارگانهای مختلف بدن، بیماری‌های انسدادی مزمن ریوی و غیره را تحت مطالعه و ارزیابی قرار داد. لازم به ذکر است که برای بهره‌برداری از این مزیت مطالعه کهورت، همواره نیاز نیست که مواجهه

1. Exposure

2. Study of natural history of diseases

3. Cumulative incidence

4. Incidence rate (Incidence density)

مورد مطالعه، یک مواجهه شایع در جامعه تحت بررسی باشد (مانند مصرف سیگار، فشار خون بالا)، و این مزیت حتی در مورد یک مواجهه نادر نیز قابل بهره‌برداری است. البته باید توجه داشت، در شرایط مواجهه نادر، طراحی مطالعات کهورت در گروه‌های خاص<sup>۱</sup>، مانند کهورت‌های شغلی<sup>۲</sup>، می‌تواند راهکاری مناسب برای دستیابی به این مزیت مورد اشاره باشد. به عنوان مثال، هر چند مواجهه با آزیست در سطح جمعیت عمومی، یک مواجهه نادر تلقی می‌گردد، لیکن اگر یک مطالعه کهورت در کارکنان مشاغل دارای مواجهه با این ماده (مانند کارکنان صنعت ایرانیت سازی) طراحی شود، امکان ارزیابی پیامدهای متعدد متعاقب این عامل مواجهه، به خوبی و با توان آماری نسبتاً بالایی، امکان‌پذیر خواهد بود (۶-۵).

(ب) از منظر وقوع خطاهای مطالعات پژوهشی، امکان رخداد سوگرایی انتخاب<sup>۳</sup> و سوگرایی در جمع‌آوری اطلاعات (سوگرایی سنجش)<sup>۴</sup> در مطالعات کهورت آینده‌نگر، به طور معمول کمتر از سایر مطالعات مشاهده‌ای تحلیلی، مانند مطالعات مورد شاهدهی و یا مطالعات مقطعی توصیفی و تحلیلی، است. علت این امر نیز به شرایط جمع‌آوری داده‌های مربوط به مواجهه یا پیامد تحت مطالعه، بر می‌گردد. در ابتدای یک مطالعه کهورت آینده‌نگر، پیامد تحت ارزیابی رخ نداده است، بنابراین محقق از وقوع یا عدم وقوع پیامد در هر یک از آزمودنی‌های مورد مطالعه، بی‌خبر است (۸-۷).

(ج) از منظر تولید یا محاسبه شاخص‌های مختلف فراوانی و اثر (رابطه) بیماری‌ها<sup>۵</sup>، مطالعات کهورت آینده‌نگر، معمولاً قادرند شاخص‌های معتبرتر و جامع‌تری تولید نمایند، به خصوص اگر شرایط و امکان سنجش و اندازه‌گیری پیامدهای زمان تا وقوع یک پدیده<sup>۶</sup> و همچنین ثبت مؤلفه‌های شخص-زمان<sup>۷</sup> مواجهه در طراحی این مطالعات پیش‌بینی شده باشد. در این شرایط امکان محاسبه شاخص‌های میزان بروز، نسبت میزان‌های بروز<sup>۸</sup>، میزان‌های بقای حاصل از روشهای جدول عمر<sup>۹</sup> یا کاپلان-مایر<sup>۱۰</sup>، مخاطره نسبی<sup>۱۱</sup> و همچنین برآورد فاصله اطمینان‌های مربوطه، وجود دارد. در مجموع می‌توان گفت که در یک مطالعه کهورت (آینده‌نگر)، می‌توان یک پیامد را با رویکردهای مختلفی مورد ارزیابی و سنجش قرار داد. سنجش پیامد به صورت یک متغیر دو وضعیت (رخ داد، رخ نداد)، یک متغیر کمی پیوسته (اندازه فشار خون سیستولیک)، مدت زمان سپری شده تا وقوع یک پیامد یا مرگ (مدت زمان سپری شده از شروع مصرف مواد مخدر تا اقدام به ترک مصرف، مدت زمان سپری شده از وقوع سرطان ریه تا مرگ حاصل از آن) و حتی تعداد بار وقوع یک پیامد تکرار شونده<sup>۱۲</sup> در یک بازه زمانی ثابت (تعداد حملات سردرد میگرنی یا تعداد حملات آسم حاد در یک بازه زمانی شش ماهه)، از جمله این رویکردها هستند (۶).

یک مطالعه کهورت جمعیتی یا کهورت مبتنی بر جمعیت<sup>۱۳</sup>، یک مطالعه کهورت آینده‌نگر است که در آن یک جمعیت

1. Special group cohort
2. Occupational cohort
3. Selection bias
4. Information bias (Measurement bias)
5. Measures of disease frequency and disease effect
6. Time to Event
7. Person-Time at risk
8. Incidence Rate Ratio (IRR)
9. Life table
10. Kaplan-Meier survival analysis
11. Hazard Ratio (HR)
12. Recurrent outcome
13. Population-based cohort (Population cohort)

عمومی تعریف شده<sup>۱</sup> و یا یک نمونه قابل تعمیم<sup>۲</sup> از آن جمعیت، مورد ارزیابی طولی نسبتاً بلند مدت قرار گرفته و رابطه بین مواجهات متعدد و پیامدهای متعدد متعاقب آنها، بررسی می‌گردد. این نوع از طراحی مطالعات کهورت، در بین این طراحی‌ها نیاز به بیشترین منابع و هزینه دارد (۹). در مطالعات کهورت جمعیتی، روایی خارجی<sup>۳</sup> یا قابلیت تعمیم یافته‌ها، مهمترین ضرورت برای اجرای مطالعه بوده و چنانچه این اصل مهم رعایت گردد، می‌توان انتظار داشت که سه مزیت یا فایده از طراحی این دسته از مطالعات کهورت، حاصل گردد:

۱. برآورد معتبر<sup>۴</sup> و قابل اعتمادی<sup>۵</sup> از میزان‌های فراوانی یا شیوع کلیه فاکتورهای خطر مورد ارزیابی و سایر متغیرهای مهم تحت مطالعه مانند پیامدها و مخدوشگرها در جمعیت عمومی مورد نظر
۲. مقایسه توزیع عوامل تعیین کننده<sup>۶</sup> (مجموع عوامل خطر و عوامل حفاظتی) بیماری‌ها یا پیامدهای مورد مطالعه بین فاز پایه و سایر ارزیابی‌های بعدی و تحلیل روند زمانی<sup>۷</sup> تغییرات انواع مواجهات یا عوامل تعیین کننده
۳. ارزیابی معتبر و فارغ از سوگرایی<sup>۸</sup> رابطه بین مواجهات و پیامدهای مورد بررسی با در نظر گرفتن نقش مخدوشگرهای بالقوه<sup>۹</sup> یا احتمالی و حتی کنترل یا تصحیح نقش آنها (۹)

بدیهی است که به علت هزینه‌های سنگین و طولانی بودن مدت زمان اجرای مطالعات کهورت جمعیتی، تعداد این دسته از مطالعات در کشورهای در حال توسعه بسیار محدود و انگشت شمار باشد. کهورت پرشین بر اساس تجربیات مفصل و نسبتاً طولانی انجام شده در مطالعه کهورت جمعیتی شمال و شمال شرقی کشور (شرق استان گلستان) برای یافتن علل و فاکتورهای خطر سرطان مری و سایر سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی، آغاز گردید.

در فاز مطالعاتی قبل از آغاز مطالعه کهورت آینده‌نگر در منطقه فوق که با طراحی و اجرای یک مطالعه مورد شاهدی مبتنی بر جمعیت<sup>۱۰</sup> شکل گرفت، در یک بازه زمانی تقریباً چهار ساله بین سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ میلادی کلیه مبتلایان به سرطان مری از نوع کارسینومای سلولهای سنگفرشی با تعداد دو برابر گروه کنترل همسایه که از نظر متغیرهای سن و جنس نیز با یکدیگر همسان شده بودند، مقایسه شدند (۱۱-۱۰).

جالب توجه این که در همین مطالعه مورد شاهدی مبتنی بر جمعیت، تفاوت فاحش در فاکتورهای خطر سرطان مری در شمال شرقی ایران با سایر کشورهای توسعه یافته اروپایی و امریکایی مشاهده شد. برای مثال، در کشورهای توسعه یافته احتمال بروز سرطان مری در افراد سیگاری حدود ۳ تا ۵ برابر افراد غیرسیگاری است (۱۴-۱۲)، در حالی که در مطالعه مورد شاهدی گلستان، نسبت برتری مصرف منظم سیگار ۱/۵ (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۲/۲-۱/۰) برآورد گردید (۱۱). از طرف دیگر بین مصرف الکل و وقوع سرطان مری در مطالعه مورد شاهدی گلستان، رابطه‌ای مشاهده نشد (۱۱)، در حالی که این عامل خود یک فاکتور خطر بزرگ، حتی با قدرت رابطه به مراتب بزرگتر و قویتر از مصرف سیگار، در کشورهای پیشرفته

1. Well-defined general population
2. Representative sample
3. External validity
4. Valid
5. Reliable
6. Determinants
7. Time Trend Analysis
8. Unbiased
9. Potential confounders
10. Population-based case-control study

یا توسعه یافته بوده و مطالعات انجام شده در این مناطق قدرت رابطه‌ای بین ۵ تا ۱۵ برابر را نشان داده است (۱۶-۱۲)؛ اما مطالعه مورد شاهدهی گلستان، فاکتور خطر مهم وقوع سرطان مری در کشور ایران را مصرف اشکال مختلف اپیوم معرفی می‌نماید. مصرف اشکال مختلف اپیوم (تریاک یا شیره) و همچنین راههای مختلف مصرف آن (استنشاقی یا خوراکی)، قدرت رابطه‌ای بین ۱/۶ تا ۸/۸ برابر، با وقوع سرطان مری نشان داد (۱۱). از طرف دیگر در این مطالعه مورد شاهدهی، رابطه مصرف چای داغ با وقوع سرطان مری، قدرتی بین ۲ تا ۸ برابر نشان داد که این یافته در فاز بعدی مطالعه، یعنی فاز کهورت نیز تأیید گردید (۱۷).

بدیهی است که ارزیابی فاکتورهای خطر یک بیماری یا پیامد سلامتی از منظر سلامت عمومی و با هدف طراحی مداخلات منجر به کاهش بار آن بیماری یا پیامد، مستلزم توجه به دو مؤلفه قدرت رابطه فاکتور خطر یا علت و همچنین فراوانی آن فاکتور خطر در سطح جامعه مورد ارزیابی است. بنابراین چنانچه بیماری سرطان مری را در کشور ایران و سایر مناطق جهان، از این منظر مورد توجه قرار دهیم، تفاوت در هر دو مؤلفه قدرت رابطه و فراوانی فاکتورهای خطر مهم وجود داشته و قطعاً این تفاوت فقط محدود به یک یا چند بیماری نیست و تقریباً در مورد کلیه بیماری‌های غیرواگیر و مزمن، این وضعیت وجود دارد. این نتیجه‌گیری می‌تواند دلیل محکمی برای نیاز به طراحی و اجرای مطالعات کهورت جمعیتی متعدد در مناطق مختلف کشور باشد.



## ۲

## مطالعات کهورت بزرگ در جهان

کهورت فرامینگهام<sup>۱</sup>

مطالعه فرامینگهام نمونه ارزشمند یک مطالعه کهورت جمعیتی با مدت زمان پیگیری طولانی است. ابتکار عمل این مطالعه در تحقیقات، خود منجر به ابداع روش‌های جدید پژوهشی در زمینه مطالعات اپیدمیولوژی شده است (۱۸). در سال ۱۹۴۸ میلادی مطالعات قلبی فرامینگهام تحت نظارت انیستیتو ملی قلب آمریکا، باعث خلق یک پروژه بلندپروازانه در امر پژوهش در حوزه سلامت شد. تا آن زمان اطلاعات اندکی در مورد علل بیماری‌های قلبی-عروقی وجود داشت و این در شرایطی بود که میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری‌ها به طور پیوسته از ابتدای قرن بیستم رو به افزایش بوده و تبدیل به یک بیماری همه‌گیر شده بودند. هدف از انجام این مطالعه، شناسایی عوامل ایجاد کننده بیماری‌های قلبی و عروقی در یک گروه مطالعاتی بزرگ که هیچ‌کدام علائم آشکاری از بیماری‌های قلبی عروقی، حمله قلبی و یا سکته نداشتند، بود. در این گروه پیشرفت بیماری از شروع علائم تا ایجاد عوارض در یک دوره زمانی طولانی مورد ارزیابی و پیگیری قرار می‌گرفت. این مطالعه به‌اندازه‌ای ارزشمند واقع شده است که بررسی جمعیت مورد مطالعه آن، تا سه نسل، ادامه یافته است.

کهورت سرطان آلبرتا<sup>۲</sup>

کهورت سرطان آلبرتا، یک مطالعه هم‌گروهی است که در سال ۱۹۹۹ میلادی توسط یک گروه پژوهشی در کانادا، برای رسیدن به دو هدف عمده ذیل، طراحی و آغاز شد (۱۹). یکی از این اهداف، ایجاد زیر ساخت برای بسترهای پژوهشی و دیگری افزایش حداکثر مزایای کوتاه مدت و بلند مدت این منابع، که می‌تواند منجر به افزایش حجم داده‌های رفتاری، بیوشیمیایی، اجتماعی، دموگرافیک و محیطی افراد شود، بوده است. گرچه هدف اولیه در این مطالعه یافتن اتیولوژی سرطان بود، بسیاری از عوامل خطر مؤثر در اتیولوژی سایر بیماری‌های مزمن نیز مورد مطالعه و شناسایی قرار گرفتند. بنابراین با

1. Framingham Heart Study  
2. Alberta Cancer Board

توجه به نتایج حاصل از مطالعات کهورت، این اطمینان به دست آمد که انجام مطالعه هم‌گروهی می‌تواند در زمینه‌های دیگر تحقیقاتی هم‌ارزشمند باشد. همچنین مقایسه متغیرهای پیش‌بینی‌کننده رفتارها و یا تغییرات رفتاری می‌تواند بینش ارزشمندی در کنترل سرطان‌ها ایجاد نماید. یک فدراسیون متشکل از ۵ استان کانادا تحت عنوان "CANADIAN PARTNERSHIP FOR TOMORROW PROJECT" ۳۰۰,۰۰۰ نفر بزرگسال ۶۹-۳۵ سال را تا سال ۲۰۱۲ به منظور پیگیری طولانی مدت وارد کهورت آلبرتا نموده‌اند. یکی از دستاوردهای این مطالعه، ایجاد یک بانک زیستی<sup>۱</sup> بین‌المللی، به منظور افزایش پتانسیل اطلاعاتی داده‌ها و نمونه‌ها در آینده می‌باشد.

### کهورت آسیا-اقیانوسیه<sup>۲</sup>

بیماری‌های قلبی عروقی یکی از علل مهم مرگ و میر در آسیا و منطقه اقیانوسیه محسوب می‌شوند، ولی در زمینه چگونگی پیشرفت، درمان و پیشگیری از این بیماری‌ها، نقص اطلاعات وجود داشت (۲۰). اکثر مطالعات موجود تا سال ۱۹۹۹ میلادی با حجم نمونه‌های کوچک و مدت زمان پیگیری کوتاه مدت طراحی شده بودند و توانایی ارائه اطلاعات قابل اعتماد را در زمینه عوامل خطر، مشابه با آنچه که در تحقیقات غربی وجود داشت، نداشتند. یک نمونه قابل ذکر از مطالعات انجام شده در آسیا، پروژه مشترک سکته و بیماری عروق کرونری است که به بررسی تأثیر فشار خون دیاستولی و کلسترول تام بر خطر بروز سکته و بیماری‌های عروق کرونری در چین و ژاپن پرداخته است. این مطالعه شروع مهمی در گسترش دامنه تحقیقات در پروژه‌های شرقی به شمار می‌آید و مطالعه هم‌گروهی آسیا-اقیانوسیه (APCSC) یک نمونه مهم برخواسته از آن محسوب می‌شود.

این مطالعه یک پروژه گروهی است که منطقه جغرافیایی وسیعی را پوشش داده است. پایگاه اطلاعاتی APCSC در حال حاضر متشکل از داده‌های مربوط به بیش از ۶۵۰,۰۰۰ نفر در قالب ۴۴ مطالعه هم‌گروهی جداگانه در چین، هنگ کنگ، تایوان، ژاپن، کره جنوبی، سنگاپور، تایلند، نیوزلند و استرالیا می‌باشد. در این مطالعه امکان جمع‌آوری داده‌های مرتبط با عوامل خطر مختلف بیماری‌های قلبی عروقی، تداخلات عوامل خطر و ارتباط بروز سرطان با عوامل خطر بیماری‌های قلبی فراهم است. هدف اولیه این مطالعه تعیین سن، جنس و منطقه خاص مرتبط با عوامل خطر مهم در بیماری‌های قلبی عروقی است، گرچه با توجه به نتایج ثانویه آن، سایر علل مرگ و میر مانند سرطان نیز قابل بررسی بوده است. در این مطالعه دیده شد که برخی از انواع بیماری‌های قلبی و عروقی به میزان ۶۶ درصد با فشار خون بالا مرتبط هستند و لذا بر روی تأثیر بسیار زیاد استراتژی‌های کاهش دهنده فشار خون در این مناطق تأکید شده است. حدود نیمی از بار بیماری‌های قلبی عروقی جهان مرتبط با کشورهای آسیا-اقیانوسیه می‌باشد.

1. Bio-Bank

2. Asia-Pacific Cohort Studies Collaboration (APCSC)

## کهورت کادوری بیماری مزمن چین<sup>۱</sup>

تحول سریع ایجاد شده در تغییر الگوی بیماری‌های اصلی در چین در دهه‌های اخیر، منجر به شکل‌گیری یک مطالعه هم‌گروهی آینده‌نگر بزرگ از سال ۲۰۰۴ میلادی شد (۲۱). مطالعه KSCDC با جمعیت بیش از ۵۰۰,۰۰۰ نفر در گروه سنی ۳۵-۷۴ سال در ده منطقه جغرافیایی چین مختلف آغاز شد که هدف از انجام آن بررسی علل ژنتیکی و محیطی مؤثر در ایجاد بیماری‌های مزمن شایع (سرطان، سکته قلبی، بیماری‌های مزمن ریوی و دیابت) می‌باشد.

## کهورت CONSTANCES

کهورت CONSTANCES، نمونه‌ی دیگری از مطالعات کهورت در فرانسه می‌باشد، که بر روی جمعیتی شامل ۲۰۰,۰۰۰ نفر در گروه سنی ۶۹-۱۸ سال از ۲۰۱۱ میلادی آغاز شده و به عنوان "آزمایشگاه باز اپیدمیولوژیک" در دسترس تحقیقات اپیدمیولوژیکی قرار گرفته است (۲۲). اگر چه به عنوان یک کهورت همه‌منظوره با پوشش بسیار وسیع، طراحی شده است اما به طور ویژه، بر روی عوامل شغلی و اجتماعی مؤثر بر سلامت تمرکز دارد.

## کهورت ملی مالزی<sup>۲</sup>

از مطالعات دیگری که در آسیا شکل گرفته، کهورت ملی مالزی است که به منظور بررسی بیماری‌های سرطان، دیابت، فشارخون بالا، چاقی و سکته طراحی شده است (۲۳). جمعیت مورد مطالعه در این بررسی شامل ۱۰۰,۰۰۰ نفر از جمعیت شهری، کشاورزان روستایی و سه گروه اصلی قومیتی در مالزی هستند.

## مطالعه طولی یک میلیون مرگ در هند<sup>۳</sup>

نمونه دیگری از مطالعه آینده‌نگر بزرگ در آسیا است که هدف آن بررسی بیماری‌های مزمن در جمعیتی بیش از یک میلیون نفر در سنین بالای ۳۰ سال تعریف شده و با پوشش ۱۰-۵ منطقه مختلف، در سال ۲۰۱۱-۲۰۱۰ میلادی به اجرا در آمده است (۲۴).

## کهورت آسیا<sup>۴</sup>

یک همکاری بین گروهی برای یافتن ارتباط میان عوامل ژنتیکی، تماس‌های محیطی و علل بیماری‌ها از طریق ایجاد یک گروه جمعیتی، با پوشش حداقل یک میلیون نفر از مردم سالم در سراسر جهان است، به گونه‌ای که این افراد تا رسیدن به نقطه نهایی بیماری، که ابتلا به سرطان می‌باشد، پیگیری می‌شوند (۲۵). این همکاری نمونه‌ای از مشارکت میان گروه‌های

1. The Kadoorie Study of Chronic Disease in China (KSCDC)  
2. Malaysia National Cohort  
3. Prospective Study of One Million Deaths in India  
4. The Asia Cohort Consortium

تحت مطالعه کهورت موجود در آسیا می‌باشد و در سال ۲۰۰۴ میلادی آغاز شده است. اعضای فعال آن بنگلادش، چین، هند، ژاپن، کره، مالزی، سنگاپور، تایوان، تایلند و ایالات متحده هستند. از یافته‌های این مطالعه می‌توان به نقش شاخص توده بدن، مصرف تنباکو و الکل، در میزان مرگ و میر، دیابت و سرطان روده باریک اشاره نمود که در سال ۲۰۱۱ میلادی منتشر شده است.

## کهورت گلستان<sup>۱</sup>

کهورت گلستان، اولین مطالعه آینده‌نگر بزرگ سرطان در ایران، خاورمیانه و شمال آفریقا است، که با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی-اجتماعی و با تمرکز بر سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی، در شمال شرقی ایران به اجرا در آمده است (۲۶). این مطالعه توسط تیم ۵۰ نفری از محققین با تجربه از دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و گلستان و با همکاری مؤسسه بین‌المللی تحقیقات سرطان<sup>۲</sup> وابسته به سازمان جهانی بهداشت<sup>۳</sup>، مؤسسه ملی تحقیقات سرطان آمریکا<sup>۴</sup>، مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه کمبریج انگلستان، دانشگاه جان‌هاپکینز آمریکا و دانشگاه کارولینسکای سوئد، در مدت ۱۵ سال گذشته در حال انجام بوده و پیش‌بینی می‌شود که حداقل تا ۱۵ سال آینده ادامه داشته باشد.

در سال ۱۳۷۹-۱۳۷۵ شمسی (۲۰۰۰-۱۹۹۶ میلادی)، مطالعه گذشته‌نگری توسط دکتر سمنانی و همکاران، در مورد تمامی انواع سرطان‌ها در استان گلستان انجام شد. شیوع سرطان مری ۴۳ مورد از هر ۱۰۰,۰۰۰ مرد و ۳۶ مورد از هر ۱۰۰,۰۰۰ زن گزارش گردید. اگر چه این میزان کمتر از شیوع گزارش شده در زمان شروع مطالعات در سال ۱۳۴۸ بود، اما باز هم نسبت به میزان شیوع سرطان مری در جهان، رقم قابل توجهی به حساب می‌آمد.

سرانجام با حمایت ملی و بین‌المللی در ایران، در سال ۱۳۷۵ شمسی (۱۹۹۶ میلادی)، سیستم جدید ثبت سرطان تأسیس گردید و توانست اطلاعات بسیار ارزشمندی در مورد تمامی انواع سرطان‌ها در شمال ایران جمع‌آوری کند. بعد از آن در همان سال، نظریه انجام یک طرح پژوهشی مطالعه سرطان‌های مری و معده در شمال ایران، توسط پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد بیمارستان شریعتی تهران وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران آغاز گردید. هدف از این پروژه دستیابی به علل شیوع سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی در شمال ایران، بررسی ژنتیکی افراد در این مناطق و تعیین ارتباط ژنتیکی با سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی و در نهایت کاهش مرگ و میر و نقایص ناشی از این بیماری به وسیله اعمال روش‌های پیشگیرانه مناسب و هدفمند بود. برنامه‌ریزی انجام این پروژه دو سال، از ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ شمسی (۲۰۰۱-۱۹۹۹ میلادی)، طول کشید و در نهایت دو کلینیک تخصصی گوارش در سال ۱۳۸۱ شمسی (۲۰۰۱ میلادی) با نام‌های کلینیک اترک در بیمارستان خاتم الانبیاء در شهرستان گنبد کاووس (استان گلستان) و کلینیک ارس در شهرستان اردبیل (استان اردبیل) تأسیس گردید. این دو کلینیک با دو هدف ارائه خدمات بهتر به بیماران گوارشی خصوصاً مبتلایان به سرطان مری و معده و ایجاد پایگاه‌های دائمی محلی برای مطالعات تحقیقاتی شروع به کار کردند.

1. Golestan cohort study

2. International Agency for Research on Cancer (IARC)

3. World Health Organization (WHO)

4. National Cancer Institute (NCI)

تاکنون با پیگیری‌های انجام شده، بیش از ۵,۵۰۰ مرگ در بین جمعیت کهورت استان گلستان گزارش شده است، که علل این مرگ و میر به ترتیب حدود ۳۵٪ سکته قلبی، ۲۲٪ انواع سرطان‌ها، ۱۶٪ سکته مغزی، ۵٪ بیماری‌های عفونی، ۴/۵٪ بیماری‌های ریوی، ۴٪ بیماری‌های کلیوی و ۳/۵٪ بیماری‌های کبدی بوده است. در میان سرطان‌ها، ۲۰٪ علت مرگ و میر به سرطان مری اختصاص داشته است. در این بررسی‌ها مشخص شد که بیش از ۵۰٪ افراد در اثر حوادث قلبی و مغزی فوت می‌کنند، ۵۰٪ فشار خون دارند، ۷۰٪ یک عامل خطر حوادث قلبی و مغزی، ۵۰٪ دو عامل خطر و ۲۰٪ سه عامل خطر دارند. با توجه به درصد بالای مرگ و میر ناشی از حوادث قلبی و عروقی و مغزی، و ساده و کاربردی بودن راه‌های پیشگیری از این حوادث، تصمیم گرفته شد تا مطالعاتی در این زمینه بر روی جمعیت کهورت استان گلستان انجام شود. از جمله این راهکارها مصرف قرص پلی پیل<sup>۱</sup> می‌باشد. بر اساس مطالعاتی که توسط دو دانشمند انگلیسی به نام والد و لوو انجام شد، قرص حاوی چند داروی مهم، با نام پلی پیل، ارائه گردید که می‌توان حوادث قلبی و عروقی را تا ۸۰ درصد کاهش دهد. بر همین اساس مطالعه پیلوت پلی‌پیل در استان گلستان اجرا گردید و بی‌ضرر بودن و عملی بودن یک مطالعه بزرگ و موثر بودن پلی پیل در کاهش چربی و فشارخون ثابت گردید و بر این اساس، مطالعه بزرگ پلی‌پیل ایران<sup>۲</sup> با شرکت بیش از هفت هزار نفر از شرکت‌کنندگان بالای ۵۰ سال کهورت گلستان به اجرا در آمد.

نتایج مطالعه کهورت گلستان تاکنون برای بیماران و مردم منطقه بسیار سودمند بوده است. ارائه خدمات تشخیصی رایگان در کلینیک اترک به کلیه مراجعین با علائم گوارشی، خصوصاً مبتلایان به سرطان مری و معده، برنامه‌ریزی جهت درمان سریع و مؤثر بیماران سرطانی و اجرای طرح‌های پژوهشی جهت تشخیص زودرس سرطان مری و معده، از نتایج مثبت این مطالعه به شمار می‌رود. به علاوه، اجرای برنامه‌های پیشگیری از ابتلا به سایر بیماری‌های مزمن، به خصوص سکته‌های قلبی و مغزی، با استفاده از قرص پلی پیل از مهم‌ترین دستاوردهای آن می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود طی سال‌های آینده با تکمیل طرح‌های پژوهشی در حیطه سرطان و سایر بیماری‌های مزمن در استان گلستان، برنامه پیشگیری جامعی برای سایر نقاط کشور نیز تدوین و پیشنهاد گردد.

علاوه بر نتایج علمی و پژوهشی کهورت گلستان، اجرای این طرح بزرگ باعث ایجاد زیر ساخت‌های بسیار مهم مانند فراهم‌سازی یک خزانه اطلاعاتی با حجم بسیار بالا و کامل به همراه ایجاد یک بیوبانک از انواع نمونه‌های زیستی، برای انجام مطالعات دقیق علمی در آینده گردیده است. در جریان اجرای این طرح تاکنون بیش از بیست نفر از دانشجویان فوق لیسانس و دکتری، پایان نامه خود را با استفاده از این طرح انجام داده و مقالات آن را در معتبرترین مجلات علمی جهان انتشار داده‌اند. همچنین با استفاده از امکانات بین‌المللی فراهم شده، بیش از سی مورد فرصت مطالعاتی رایگان در اختیار محققین ایرانی قرار گرفته تا بتوانند در معتبرترین دانشگاه‌های اروپا و آمریکا دوره‌های آموزشی را طی نمایند.

## مطالعه قند و لیپید تهران

این مطالعه از سال ۱۳۶۶ در منطقه ۱۳ شهرداری تهران آغاز گردید (۲۷). در فاز یک این مطالعه به بررسی بیماری‌های

1. Polypill  
2. Poly Iran Trial

هایپر تانسین، هایپر لیپیدمی، دیابت، چاقی، مصرف سیگار و عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر پرداخته شد. نتایج فاز یک این مطالعه حاکی از شیوع بالای عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر بود. هفتاد و هشت درصد مردان و ۸۰ درصد زنان حداقل یک عامل خطر برای بیماری‌های غیرواگیر را بین سال‌های ۱۳۷۷ الی ۱۳۷۹ ذکر کردند. بر اساس نتایج فاز یک این مطالعه شیوع بیماری‌های هایپر تانسین، چاقی، دیابت، کلسترول بالا، کلسترول HDL پائین، تری‌گلیسیرید بالا و مصرف سیگار به ترتیب ۲۲/۹، ۲۳/۱، ۱۰/۶، ۲۳/۶، ۲۱/۱، ۴/۲ و ۱۰/۶ درصد بود. دو یا بیش از دو عامل خطر برای بیماری‌های غیرواگیر در ۹ درصد پسران و ۷ درصد دختران گزارش شد. شیوع سندرم متابولیک به ترتیب ۳۲ و ۱۰ درصد در بزرگسالان و نوجوانان بود. بر اساس نتایج فاز یک، فاز دوم مطالعه در جهت مداخله بر شیوه زندگی برای کاهش عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر راه‌اندازی شد. در این فاز کلیه ۱۵,۰۰۵ نفر که در فاز یک مورد مطالعه قرار گرفته بودند بر دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. مداخلات انجام شده شامل تغییر در تغذیه، افزایش فعالیت فیزیکی، کاهش مصرف سیگار و کنترل استرس بود. بر اساس این مداخله هر سه سال تغییرات عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و در دو گروه مداخله و کنترل مقایسه می‌شود.

### کهورت چشم شاهرود

مطالعه کهورت شاهرود در سال ۸۹-۱۳۸۸ در شاهرود با هدف بررسی شیوع و بروز بیماری‌های چشم در گروه سنی ۴۰ الی ۶۴ سال راه‌اندازی گردید (۲۸). در فاز یک این مطالعه، در نهایت ۵,۱۹۰ نفر ارزیابی شدند. برای کلیه افراد اطلاعات دموگرافیک، وضعیت شغلی، اجتماعی-اقتصادی، مصرف سیگار، سابقه پزشکی و بیماری‌های چشمی و وضعیت بیمه تکمیل شد. نمونه‌های زیستی (DNA، پلاسما و نمونه خون کامل) برای کلیه افراد جمع‌آوری گردید. بررسی‌های چشم پزشکی و بینائی سنجی برای کلیه افراد صورت پذیرفت. این اطلاعات در مرکز تحقیقات چشم پزشکی نور جهت تحقیقات بیش‌تر در دسترس می‌باشد.

### کهورت اصفهان

این مطالعه با نام مطالعه کهورت اصفهان از سال ۱۳۸۰ راه‌اندازی گردید (۲۹). در این مطالعه افراد بالای ۳۵ سال از سه منطقه در مرکز ایران (اصفهان، اراک و نجف‌آباد) از مناطق شهری و روستائی با هدف بررسی عوامل خطر بیماری‌های قلبی وارد مطالعه شدند. برای کلیه افراد اطلاعات دموگرافیک، اجتماعی-اقتصادی، آگاهی، نگرش و عملکرد در ارتباط با بیماری‌های غیرواگیر جمع‌آوری گردید. اندازه‌گیری فشار خون، تن‌سنجی و نوار قلب نیز صورت پذیرفت. نمونه خون نیز از کلیه افراد تهیه شد. پس از ۲۴,۳۷۹ شخص-سال پیگیری به ترتیب ۲۱۹ و ۵۷ مورد بروز سکته قلبی و مغزی شناخته شد. از مهم‌ترین عوامل خطر در بروز سکته قلبی به فشار خون بالا، دیابت و هایپرکلسترولمی اشاره شده است.

## ۳

## معرفی کهورت پرشین

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای بخش سلامت در جمهوری اسلامی ایران تشکیل شبکه بهداشت در کلیه روستاها و مناطق محروم کشور و کنترل بیماری‌های واگیردار در ۳۵ سال گذشته بوده، که بخصوص با بکارگیری بهورزان، این شبکه نقش بسیار مؤثری را در پیشگیری از مرگ‌های زودرس ناشی از بیماری‌های واگیردار القا نمودند. یکی از بزرگترین چالش‌هایی که سیستم‌های بهداشتی ایران و سراسر جهان با آن مواجه می‌باشند، افزایش بار بیماری‌های غیرواگیر است. بر اساس آمار جهانی مهم‌ترین علت مرگ و میر و یکی از علل اصلی اتلاف هزینه‌های سلامت بیماری‌های غیرواگیر هستند.

آخرین ارزیابی‌ها در ایران، حاکی از افزایش سهم بیماری‌های غیرواگیر در تمام گروه‌های سنی است، به طوری که حداقل ۸۰ درصد از علل مرگ و میر را به خود اختصاص داده‌اند و پیش‌بینی می‌شود این میزان روند افزایشی داشته باشد. ولی تا زمانی که عوامل خطر ساز بیماری‌های غیرواگیر مشخص نشوند، امکان برنامه‌ریزی جهت کنترل این بیماری‌ها نیز فراهم نمی‌باشد. در این میان، مطالعات کهورت سهم قابل ملاحظه‌ای در شناخت عوامل مؤثر بر بیماری‌ها، آزمون فرضیات در زمینه اتیولوژی بیماری‌ها و روش‌های پیشگیری و درمان در مقیاس بزرگ، دارند. از جمله نکات مثبت مطالعات کهورت، امکان ارزیابی همزمان اطلاعات ژنوتایپ افراد و اطلاعات عوامل محیطی در طول زمان می‌باشد. در این بین می‌توان به نتایج کهورت گلستان اشاره کرد که به کشف علل شیوع بالای سرطان مری و سایر بیماری‌های مزمن خصوصاً بیماری‌های قلبی و عروقی منجر شده است. از آنجایی که ایران کشوری چند قومیتی است، بررسی بیماری‌ها در اقوام و مناطق مختلف جغرافیایی الزامیست. معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی درصدد راه‌اندازی یک کهورت گسترده در قومیت‌های مختلف کشور، به عنوان یک راهکار مناسب برای پیشگیری و کنترل بیماری‌های مزمن برآمد. در این مطالعه تلاش شده است از تجربیات مطالعات کهورت گذشته استفاده شود. لذا امکان بررسی عوامل محیطی (انواع تماس) افزایش یافته است و همچنین ایجاد بانک زیستی منطبق با استانداردهای دنیا از دستاوردهای مهم آن است که نیازمند سرمایه‌گذاری طولانی مدت در مقیاس کشوری می‌باشد.

کهورت پرشین مجموعه‌ای از ۴ مطالعه در سنین مختلف با اهداف متفاوت شامل کهورت نوزادان، نوجوانان، بالغین و سالمندان می‌باشد. در کهورت نوزادان تأثیر عوامل مختلف بر بیماری‌های مادرزادی و فرآیند رشد مورد مطالعه قرار می‌گیرد. کهورت نوجوانان با هدف اصلی بررسی سلامت اعصاب و روان و مصرف مواد مخدر در نوجوانان راه‌اندازی شده است و کهورت

سالمندان نیز کیفیت زندگی و سالمندی را مورد بررسی قرار خواهد داد. در مطالعه بالغین کهورت پرشین افراد بالای ۳۵ سال (برخی مراکز ۴۰ سال) وارد مطالعه می‌شوند. قابل ذکر است در زیر مجموعه این کهورت، کهورت چشم با تمرکز بر بیماری‌های شایع چشم در برخی از مراکز انجام می‌شود.

### ۱.۳. اهداف و چشم‌انداز مطالعه کهورت بالغین پرشین

کهورت بالغین پرشین در ۱۰ منطقه جغرافیایی ایران راه‌اندازی شده است و در ۷ مرکز دیگر راه‌اندازی خواهد شد. این مناطق بر اساس الگوهای بیماری‌های محلی، علل مرگ، مواجهه با عوامل خطر، ثبات جمعیت، پایداری و ظرفیت‌های محلی انتخاب شده‌اند. اهداف مطالعه عبارتند از:

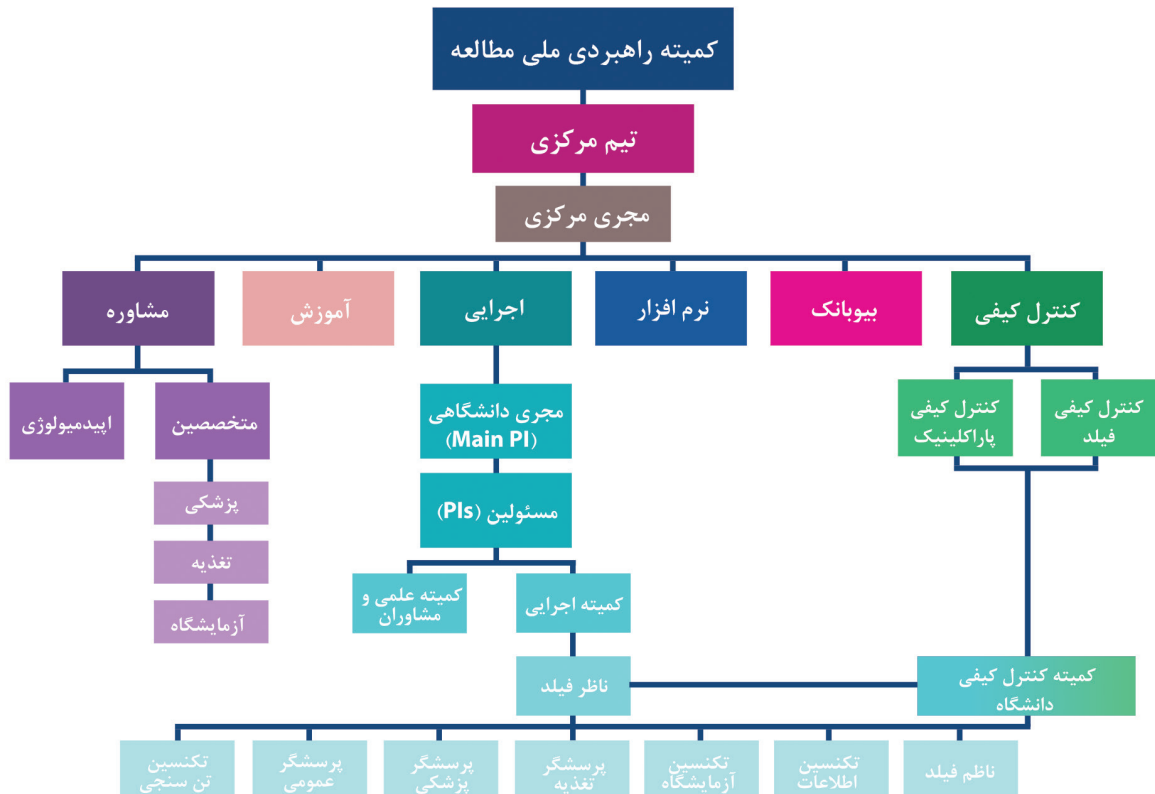
۱. متمرکز کردن پژوهش‌های بالینی در زمینه شیوع و پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر مزمن، که حدود ۸۰ درصد از علل ناتوانی و مرگ و میر در کشور را تشکیل می‌دهند.
۲. یکی از اهداف مهم این طرح پیشگیری از ۹۰,۰۰۰ مرگ و میر زودرس در بین ایرانیان است. اجرای برنامه‌های پیشگیری می‌تواند تا ۸۰ درصد این مرگ‌ها را کاهش دهد.
۳. تلاش در جهت ارتقا و بهبود بستر خدمات بهداشتی در سطح کشور از طریق ارائه پیشنهادها و عملی برای پیشگیری از بیماری‌های مزمن غیرواگیر در نظام شبکه سلامت.
۴. فراهم ساختن بستری جهت تربیت نیروی انسانی مناسب و توانمندسازی کادرهای بهداشتی به منظور ارتقای خدمات بهداشتی و درمانی در سطح کشور.
۵. ایجاد زیرساخت قوی پژوهشی مبتنی بر جمعیت در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و گسترش مفهوم "پزشکی سلامت محور" در آموزش پزشکی و فراهم کردن زمینه برای آموزش و پژوهش دانشجویان و متخصصین پزشکی.
۶. تمرکز ویژه در جهت ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی در بیش از یکصد شهر جدید کشور که در حال حاضر غالباً ساختار روستایی دارند و در حال تغییرات اپیدمیولوژیک می‌باشند.
۷. بررسی مؤثرترین روش‌های پیشگیری، تشخیص، درمان و بازتوانی در موارد ابتلا به بیماری مزمن غیرواگیر (قلبی-عروقی، سرطان‌ها، بیماری‌های مزمن گوارشی و کبدی، کلیوی، ریوی و عصبی) در نژادها و قومیت‌های مختلف ایرانی از طریق بررسی عوامل خطر و انجام مطالعات مداخله‌ای.
۸. ارائه بسته‌های خدمات سلامت در راستای افزایش ۵ تا ۱۰ ساله امید به زندگی ایرانیان در بدو تولد.
۹. مشارکت در تولید و توسعه حوزه‌های دانش از طریق پرداختن به پزشکی دقیق<sup>۱</sup>
۱۰. تأسیس بزرگترین بیوبانک در ایران به عنوان ذخیره‌ای ارزشمند برای انجام تحقیقات علوم پایه و ژنتیک و یافتن بیومارکرهای مختلف بیماری‌ها و کشف روش‌های تشخیص و درمان بیماری‌های شایع ایران در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور.
۱۱. تأسیس پایگاه جامع اطلاعاتی برای دویست هزار نفر در کشور که پشتوانه‌ای بسیار مهم برای پرونده‌های الکترونیک سلامت می‌باشد.

۱۲. استفاده از پایگاه داده‌های کهورت کشوری برای پایش وضعیت سطوح سلامت و بیماری در نژادهای مختلف ایرانی.
۱۳. تقویت شبکه‌های همکاری علمی بین دانشگاه‌های علوم پزشکی در داخل کشور.
۱۴. برقراری همکاری علمی با مهمترین مراکز علمی و پژوهشی در سطح جهان، همراه با تبادل محقق و دانشجو.
۱۵. فراهم آوردن زمینه استفاده از بودجه‌های پژوهشی بین‌المللی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و مشارکت آن‌ها در همکاری‌های بزرگ علمی بین‌المللی

### ۳.۲. مشخصات تیم‌های علمی و اجرایی کهورت بالغین پرشین

بر اساس استانداردهای بین‌المللی، کهورت بالغین پرشین شامل دو کمیته علمی و اجرایی مرکزی و دانشگاهی می‌باشد، که ویژگی و وظایف هر یک به تفصیل در ذیل شرح داده شده است. نمودار سازمانی کهورت بالغین پرشین به صورت زیر است (نمودار ۱):

نمودار ۱. نمودار سازمانی کهورت بالغین پرشین: فاز ورود به مطالعه



یک تیم اجرایی شامل سمت‌های ذیل می‌باشد:

- یک نفر ناظر فیلد
- سه نفر تیم عمومی (پذیرش‌کننده/ ناظم فیلد، پرسشگر عمومی و مسئول تن سنجی)
- چهار نفر پرسشگر تغذیه
- یک نفر پرسشگر پزشکی
- سه نفر تکنسین آزمایشگاه
- دو نفر دعوت‌کننده
- یک نفر تضمین و کنترل کیفی دانشگاه
- یک نفر کارشناس تکنولوژی اطلاعات

### ۳.۲.۱. ویژگی‌های سطوح مختلف در مطالعه

#### تیم مرکزی

- تعیین ویژگی‌ها توسط معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

#### مجری دانشگاهی<sup>۱</sup>

- تأیید صلاحیت اعضای این تیم توسط معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تیم

#### مرکزی

- داشتن تخصص و علاقه کافی و لازم در زمینه انجام مطالعات کهورت
- توانایی فراهم‌آوری راهکارهای مناسب جهت تأمین بودجه برای ادامه طرح

#### تیم علمی و مشاورین دانشگاهی

- تأیید صلاحیت توسط مجری دانشگاهی و PIs
- داشتن تخصص و علاقه لازم و کافی در زمینه انجام طرح‌های تحقیقاتی پیشنهادی آینده

#### تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاه

- داشتن مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد آمار زیستی و با اپیدمیولوژی
- آموزش‌پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی
- توانایی در برقراری ارتباط با همکاران

1. Principal Investigator (PI)

### ناظر فیلد<sup>۱</sup>

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- توانایی مدیریت پرسنل و منابع در محل اجرای مطالعه (فیلد)

### پرسشگران:

### دعوت کننده

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- بومی بودن و تسلط داشتن به زبان محلی آن منطقه
- توانایی در برقراری ارتباط با مدعوین
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی
- توانایی و مهارت در استفاده از دستگاه GPS<sup>۲</sup>

### ثبت نام کننده

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- بومی بودن پرسشگران هر منطقه
- داشتن مدرک تحصیلی حداقل مقطع کارشناسی

تبصره: در صورتی که دانشگاه‌ها با محدودیت نیرو مواجه باشند، با مجوز تیم مرکزی می‌توانند از نیروهای دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، در صورت دارا بودن سایر ویژگی‌ها، استفاده کنند. پرسشگران باید آموزش پذیر بوده و فقط پروتکل را اجرا نمایند.

- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی

### پرسشگر عمومی

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- بومی بودن پرسشگران در هر منطقه
- داشتن مدرک تحصیلی حداقل مقطع کارشناسی

تبصره: در صورتی که دانشگاه‌ها با محدودیت نیرو مواجه باشند، با مجوز تیم مرکزی می‌توانند از نیروهای دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، در صورت دارا بودن سایر ویژگی‌ها، استفاده کنند.

1. Field Director  
2. Global Positioning System

- آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی افراد

#### پرسشگر تغذیه

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- بومی بودن پرسشگران در هر منطقه
- داشتن مدرک حداقل کارشناسی در رشته تغذیه؛ در غیر این صورت تحصیل کرده رشته‌های علوم ریاضیات (پرسشگران باید در محاسبات مهارت داشته باشند)
- ترجیحاً خانم باشند
- آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی

#### پرسشگر پزشکی

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
  - مسلط بودن به زبان بومی منطقه
  - آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
  - ترجیحاً پزشک باشند
- تبصره: در صورتی که دانشگاه‌ها با محدودیت نیرو مواجه باشند، با مجوز تیم مرکزی می‌توانند از نیروهای دارای مدرک تحصیلی مقطع کارشناسی یکی از رشته‌های مرتبط با پزشکی، در صورت دارا بودن سایر ویژگی‌ها، استفاده کنند.

- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی

#### تکنسین آزمایشگاه

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
  - بومی بودن تکنسین‌ها در هر منطقه
  - دارا بودن مدرک حداقل کارشناسی و آشنایی با فعالیت‌های اولیه آزمایشگاهی
- تبصره: در صورتی که دانشگاه‌ها با محدودیت نیرو مواجه باشند، با مجوز تیم مرکزی می‌توانند از نیروهای دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، در صورت دارا بودن سایر ویژگی‌ها، استفاده کنند.

- آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی

#### ناظم فیلد

- داشتن روحیه صبر و بردباری در زمان انجام کار و در برابر مراجعه کنندگان
- بومی بودن ناظم فیلد در هر منطقه
- آموزش پذیر بودن و اجرای دقیق پروتکل
- توانایی برقراری ارتباط با مراجعه کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی و رعایت حریم خصوصی

تبصره: این فرد می تواند از میان پرسشگران با وظایف تعریف شده کمتر، مانند مسئولین پذیرش، انتخاب شود.

#### مسئول تکنولوژی اطلاعات

- داشتن اطلاعات کامل در زمینه عیب یابی درون شبکه‌ای و برخورد با مشکلات احتمالی
- آشنا بودن با تکنیک‌های فنی نصب نرم افزارها و سخت افزارهای مربوطه برای راه اندازی سیستم‌های جدید در مرکز
- توانایی کار با بانک داده SQL SERVER 2012 جهت دریافت فایل پشتیبان و به کارگیری آن در مرکز (Restore)
- توانایی گرفتن گزارش‌های مختلف از بانک اطلاعاتی با queryها به زبان T-SQL

### ۳.۲.۲. شرح وظایف کمیته‌های اجرایی مطالعه در سطوح مختلف

#### تیم مرکزی

- تشکیل کمیته‌های علمی و اجرایی طرح
- تهیه و تدوین طرح تحقیقاتی کلی کهورت بالغین پرشین
- بررسی و تأیید طرح‌های تحقیقاتی ارسالی از دانشگاه‌های داوطلب
- تدوین دستورالعمل‌های اجرایی (پروتکل) و ارسال آن به دانشگاه‌های علوم پزشکی مجری طرح به منظور یکسان سازی شیوه‌های اجرایی
- برگزاری کارگاه‌های توجیهی به منظور ارتقای توانمندی‌های همکاران دانشگاهی طرح
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی به منظور آموزش کمیته اجرایی دانشگاهی
- تأیید توانایی افراد عضو کمیته اجرایی دانشگاهی
- برآورد و تأمین منابع مالی مورد نیاز راه اندازی طرح تحقیقاتی
- تهیه و ارسال ابلاغیه‌ها

- بسترسازی برای استفاده و بهره‌برداری از نتایج طرح در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی وابسته
- برقراری ارتباط با مجامع و دانشگاه‌های بین‌المللی
- ارائه راهکار به منظور حل مشکلات موجود در دانشگاه‌های مجری
- تضمین و کنترل کیفی کلیه مراحل اجرای طرح (به دستورالعمل تضمین و کنترل کیفی مراجعه شود)

#### مجری دانشگاهی و تیم PI

- تهیه و تکمیل طرح تحقیقاتی با همکاری تیم مرکزی
- تشکیل تیم اجرایی دانشگاهی با هماهنگی تیم مرکزی
- تنظیم برنامه زمان‌بندی اجرای طرح در سطح استان
- رایزنی‌ها و تشکیل جلسات لازم برای جلب مشارکت سازمان‌ها و نهادهای مختلف جهت اجرای مطالعه در استان‌ها
- به کارگیری برنامه‌های جامع و کامل تبلیغاتی جهت دعوت و جلب مشارکت مردم
- انجام هماهنگی‌های لازم به منظور برطرف کردن نیازهای پشتیبانی تیم‌های پرسشگری (صدور کارت شناسایی، وسیله نقلیه دولتی یا بخش خصوصی، ماموریت رانندگان و غیره)
- نظارت بر عملیات اجرایی
- ارائه پیشنهاد و یا انجام مداخلات لازم در خصوص رفع موانع و مشکلات احتمالی و تهیه پسخورندهای لازم
- اخذ چارچوب یا لیست خانوارهای ساکن در مناطق شهری و روستایی استان مورد مطالعه از مراکز بهداشتی به منظور تعیین سرخوشه‌های طرح
- تهیه لیست سرخوشه‌های طرح در مناطق تحت پوشش مطالعه
- پیاده‌سازی دستورالعمل اجرایی طرح در راستای تسهیل و یکسان‌سازی اجرای آن
- برگزاری کارگاه آموزشی توجیهی به منظور افزایش توانمندی عوامل علمی و اجرایی دانشگاهی (مشاورین علمی، کارشناسان آزمایشگاه، تکنسین‌های تراکم سنجی، تیم‌های پرسشگری، کارشناسان استانی و شهرستانی و غیره) بر اساس دستورالعمل اجرایی
- ارائه چارت سازمانی دانشگاهی به تیم مرکزی و الصاق آن در ساختمان کهورت
- پیش‌بینی و تهیه بودجه مربوط به انجام طرح‌های تحقیقاتی پیشنهادی زیر مجموعه طرح اصلی دانشگاه

#### تیم علمی و مشاورین

- پیشنهاد ایده برای انجام طرح‌های تحقیقاتی
- بررسی کیفیت طرح‌های تحقیقاتی پیشنهادی

#### تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی

- جمع‌آوری گزارش‌های ماهیانه و ارسال آن‌ها برای PI و تیم مرکزی

- مدیریت تیم‌های اجرایی نظارتی دانشگاهی، تکمیل چک لیست‌های از پیش تعیین شده و ارسال آن‌ها برای تیم مرکزی
- کنترل پاکسازی دیتاها و گزارش آن‌ها برای PI و تیم مرکزی
- اجرای دستورالعمل کنترل کیفی مراحل اجرای مطالعه در فیلد تعیین شده توسط تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی (به دستورالعمل تضمین و کنترل کیفی مراجعه شود)
- اطلاع‌رسانی صادقانه، دقیق و جامع از وضعیت موجود در فیلد به PI

#### ناظر فیلد

- نظارت بر نحوه اجرای مطالعه
- حضور روزانه در فیلد
- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- برقراری ارتباط مناسب با همکاران در فیلد
- پاسخ به سؤالات احتمالی افراد واجد شرایط به منظور تشویق آن‌ها برای مشارکت در مطالعه
- تسلط بر کلیه بخش‌های دستورالعمل اجرایی
- پاسخ به سؤالات پرسشگران و تکنسین‌ها بر اساس دستورالعمل اجرایی
- مدیریت فیلد به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط مطالعه

#### پرسشگران:

#### دعوت‌کننده

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- شناسایی آدرس دقیق سرخوشه‌های طرح و خانوارها بر اساس دستورالعمل اجرایی
- تکمیل لیست‌های تجمیعی
- شناسایی افراد واجد شرایط ورود به مطالعه بر اساس دستورالعمل
- توجیه کافی مدعوین جهت مشارکت در مطالعه و تکمیل بررسی‌های مختلف
- توانایی استفاده از دستگاه GPS

#### ثبت نام‌کننده

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- پاسخ به سؤالات احتمالی در ارتباط با توجیه علت شرکت افراد واجد شرایط در مطالعه
- انجام پیگیری‌های لازم برای افراد واجد شرایط غایب در خانوار، به طور دقیق و مطابق با دستورالعمل و تلاش در جهت تکمیل تعداد افراد واجد شرایط در هر خوشه مطابق با معیارهای تعمیم‌پذیری به جامعه
- کنترل کارت ملی و ثبت مراجعه در دفتر ثبت

- تکمیل فرم رضایت نامه
- ارائه کارت کهورت ملی و کد اختصاصی ۱۱ رقمی کهورت پرشین (PCID)<sup>۱</sup> به هر فرد ثبت نام شده
- تکمیل دفتر ثبت و تطبیق دادن لیست دعوت شدگان و مراجعه کنندگان

#### پرسشگر عمومی

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- چک کردن هویت فرد مراجعه کننده با کارت شناسایی یا کارت ملی، و کد اختصاصی ۱۱ رقمی (PCID)
- انجام مصاحبه، پرسشگری و تکمیل پرسش نامه اصلی مطالعه بر اساس دستورالعمل اجرایی
- پاسخ به سؤالات احتمالی در ارتباط با توجیه علت شرکت افراد واجد شرایط در مطالعه
- همکاری با دیگر همکاران در فیلد و تیم مرکزی
- همکاری با بخش دیگر به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط شرکت مطالعه

#### پرسشگر تغذیه

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- چک کردن هویت فرد مراجعه کننده با کارت شناسایی یا کارت ملی، و کد اختصاصی ۱۱ رقمی (PCID)
- انجام مصاحبه، پرسشگری و تکمیل پرسشنامه اصلی مطالعه بر اساس دستورالعمل اجرایی
- پاسخ به سؤالات احتمالی در ارتباط با توجیه علت شرکت افراد واجد شرایط در مطالعه
- همکاری با دیگر همکاران در فیلد و تیم مرکزی
- همکاری با بخش دیگر به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط شرکت در مطالعه
- چک کردن محاسبات پس از اتمام پرسشگری و اطمینان از تکمیل همه بخش‌های پرسشنامه
- استفاده صحیح از ابزار پرسشگری (توزیع شده توسط تیم مرکزی) در حین کار

#### پرسشگر پزشکی

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- چک کردن هویت فرد مراجعه کننده با کارت شناسایی یا کارت ملی، و کد اختصاصی ۱۱ رقمی (PCID)
- انجام مصاحبه، پرسشگری و تکمیل پرسش نامه اصلی مطالعه بر اساس دستورالعمل اجرایی
- پاسخ به سؤالات احتمالی در ارتباط با علت شرکت افراد واجد شرایط در مطالعه
- همکاری با دیگر همکاران در فیلد و تیم مرکزی
- همکاری با بخش‌های دیگر به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط شرکت در مطالعه
- پیگیری سوابق بیماری و شرح حال دارویی در موارد نیاز
- بررسی نتیجه آزمایش‌های افراد و ارجاع آن‌ها به پزشک خانواده در صورت نیاز

### تکنسین آزمایشگاه

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- تعریف مجدد کد اختصاصی ۱۱ رقمی (PCID) و بررسی آن بر اساس کد صادر شده توسط پذیرش
- توجه: در صورت مشاهده تناقض در کدهای تعریف شده توسط پرسنل پذیرش و آزمایشگاه، ناظر فیلد مطلع گردد.
- نمونه‌گیری خون از افراد واجد شرایط ارجاع شده منطبق با دستورالعمل اجرای مطالعه
- تکمیل اطلاعات اولیه نمونه‌ها و الصاق برچسب‌ها بر روی نمونه‌ها مطابق منطبق با دستورالعمل اجرای مطالعه
- آشنایی کامل با کلیه تجهیزات آزمایشگاه و دستگاه‌ها
- انتقال نمونه‌های نگهداری شده به یخچال‌ها
- همکاری با تیم‌های پرسشگری، کارشناس دانشگاهی و ناظرین
- همکاری با بخش‌های دیگر به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط مطالعه

### ناظم فیلد

- برقراری ارتباط مناسب با کلیه افراد واجد شرایط
- ایجاد نظم مناسب به منظور جلوگیری از اتلاف وقت و سردرگمی واجدین شرایط شرکت در مطالعه
- مدیریت انتقال ادامه پرسشگری به روز دیگر در صورت نیاز
- انتقال کلیه جریانات فیلد به ناظر فیلد

### مسئول تکنولوژی اطلاعات

- محافظت، نگهداری، پشتیبانی و عیب‌یابی و رفع مشکل شبکه‌ای کلیه سیستم‌های کامپیوتری موجود در مرکز مربوطه (IP و کارت شبکه و غیره)
- شناسایی مشکلات سیستم جهت اتصال به اینترنت

### ۳.۳. ویژگی‌های ساختمان کهورت بالغین پرشین

#### ۳.۳.۱. فیلد

##### ۱. ساختمان مرکز کهورت

- داشتن حداقل ۲۰۰ متر مربع فضا
- داشتن سیستم سرمایش و گرمایش و نور کافی منطبق با استانداردهای ساختمانی
- داشتن سرویس بهداشتی زنانه و مردانه (در صورت امکان جداگانه برای پرسنل و مراجعه‌کنندگان)

##### ۲. فضای ثبت نام

- قرارگیری در قسمت ورودی ساختمان کهورت
- الزامی بودن حفظ حریم خصوصی در بخش پذیرش
- اختصاص فضای حداقل ۲ در ۳ متر به این بخش

##### ۳. فضای پرسشگری

- جداسازی فضای فیزیکی بخش‌های پرسشگری به منظور حفظ حریم خصوصی پرسش شونده الزامی می‌باشد.
- اختصاص فضای ۱,۵ در ۲ متر به ازای هر پرسشگر

##### ۴. فضای آنتروپومتریک

- اختصاص فضای خصوصی حداقل ۲ در ۳ متر
- اختصاص دیوار کاملاً صاف جهت نصب ابزار قدسنج
- نصب آینه قدی روی دیوار الزامی می‌باشد.
- اختصاص محلی ثابت برای قرار دادن ترازو
- تهیه تجهیزات جانبی شامل وزنه ۱۰ کیلوگرم جهت کالیبره کردن ترازو، رختکن، موکت زیر متر برای اندازه‌گیری قد بدون کفش

##### ۵. سالن انتظار

- اختصاص فضای کافی متناسب برای تعداد متوسط مراجعه‌کنندگان
- تجهیز سالن انتظار با وسایلی مانند صندلی، تلویزیون، سطل زباله، آب سردکن و سایر وسایل پذیرایی

##### ۶. سالن جلسات

- جهت برگزاری کلاس‌های آموزشی و جلسات هیات مدیره

## ۷. آشپزخانه و اتاق استراحت

- اختصاص فضایی برای آشپزخانه و اتاق استراحت و نمازخانه

### ۲.۳.۲. آزمایشگاه

#### ۱. فضا و محیط آزمایشگاه

- آزمایشگاه حتی المقدور در مناطق مسکونی نباشد یا رضایت کتبی از ساکنین ساختمان گرفته شود.
- آزمایشگاه بهتر است در جوار مکان‌هایی که دارای سر و صدا و تنش هستند، مانند جوشکاری، موتورخانه، آهنگری و غیره دایر نگردد.
- آزمایشگاه باید در محلی باشد که دسترسی افراد بیمار یا ناتوان به آنجا مقدور باشد، مثلاً حتی الامکان در طبقه همکف دایر شده در غیر این صورت با استفاده از آسانسور، سطح شیب‌دار و غیره دسترسی به آن تسهیل گردد.
- باید مساحت کافی و فضای مناسب برای آزمایشگاه و بخش‌های مختلف آن به نسبت حجم کاری (تعداد مراجعین)، تنوع آزمایش‌ها، تعداد تجهیزات، تعداد کارکنان و غیره وجود داشته باشد. با توجه به عوامل فوق، مساحت آزمایشگاه باید در حدی باشد که بر کیفیت کار در آزمایشگاه و ایمنی کارکنان تأثیر سوء نداشته باشد و با گذشت زمان و افزایش حجم فعالیت‌ها دچار اختلال نگردد. ارتفاع سقف حداقل ۲۴۰ سانتی‌متر و تا ۱/۵ متر قابل شستشو باشد.
- درب ورودی آزمایشگاه ترجیحاً چوبی باشد.
- سرویس‌های بهداشتی زنان و مردان باید مجزا بوده و حداقل دو عدد سرویس بهداشتی وجود داشته باشد.
- توالت‌ها می‌بایست دارای هواکش و سیفون باشند.
- آزمایشگاه باید سیستم تهویه مناسب داشته باشد تا از تجمع بخارات و گازهای سمی در فضای عمومی آزمایشگاه جلوگیری شود، دما آن به خوبی کنترل شده، تجهیزات به درستی کار کرده و ایمنی و آسایش کارکنان و مراجعه‌کنندگان تامین گردد. سیستم تهویه آزمایشگاه در شرایط ایده‌آل باید بین ۱۲ تا ۱۶ بار یا حداقل ۶ بار در هر ساعت عمل تهویه انجام دهد.
- به منظور رعایت ایمنی سیستم روشنایی اضطراری باید در محل پذیرش و تردد بیماران و مسیر خروجی آزمایشگاه در مواقع قطع برق استفاده گردد.
- بخش‌های بانک خون و مکان‌هایی که در آن تجهیزات ثابت بخش‌ها و نیز سردخانه یا یخچال‌های آزمایشگاه قرار دارد، باید به سیستم برق اضطراری (UPS)<sup>۱</sup> مجهز باشند.
- رطوبت در آزمایشگاه باید در حد متعادل حفظ شود، سطح رطوبت کمتر از ۲۰ درصد باعث ایجاد الکتریسیته ساکن و رطوبت بیش از ۵۰ درصد باعث به هم چسبیدن مواد می‌شود.
- بیشتر تجهیزات آزمایشگاهی الزامات رطوبتی خاصی ندارند و دامنه رطوبت بین ۳۰ الی ۷۰ درصد قابل قبول می‌باشد.

1. Uninterruptible Power Supply

توجه: در مورد تجهیزاتی که نیازمند رعایت شرایط رطوبتی تعریف شده‌ای هستند، باید مطابق توصیه سازنده عمل شود.

- ارزیابی سطح رطوبت در آزمایشگاه توسط رطوبت سنج‌های تجاری اندازه‌گیری شود.
- دامنه تغییرات دمای آزمایشگاه باید حداکثر  $\pm 5$  درجه سانتیگراد باشد.
- لوله کشی استاندارد مورد نیاز است.
- وجود فیوز و کابل مناسب الزامی است.
- به نسبت وضعیت فضا از سیستم‌های ارتباطی مناسب مانند تلفن و آیفون و غیره استفاده شود.
- در ورودی آزمایشگاه باید ترانسفورماتور تنظیم کننده ولتاژ نصب شود، در غیر اینصورت برای دستگاه‌های مختلف از ترانسفورماتورهای مجزا استفاده شود.

## ۲. طراحی و تخصیص فضا در آزمایشگاه

- از آنجایی که تغییر در حجم کاری و دامنه فعالیت‌های آزمایشگاه ممکن است با الزاماتی در خصوص تغییر فضای آزمایشگاه همراه باشد، تخصیص فضای آزمایشگاه‌ها باید به نحوی باشد که از نظر وسعت یا بهره‌وری قابلیت تغییر و سازگاری با اهداف جدید را داشته باشد.

## ۳.۳.۳. انبار

### ۱. انبار یخچالی / فریزری

- شامل وسایل و مواد آزمایشگاهی است که در دمای یخچال یا فریزر نگهداری می‌شوند.
- مسئول فنی آزمایشگاه می‌بایست از میزان مواد مصرفی نگهداری شده که احتیاج به دمای یخچال و یا فریزر دارند، آگاه بوده و فضای لازم جهت انبار کردن آنها را فراهم نماید.
- یخچال‌ها و فریزرهای آزمایشگاه باید در محلی مناسب با سطح ثابت، بدون لرزش و به دور از تابش مستقیم نور خورشید قرار گیرند.
- دمای یخچال‌ها و فریزرها می‌بایست مناسب و کاملاً تحت کنترل باشد. دمای یخچال‌ها بین  $2^{\circ}\text{C}$  الی  $8^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد و دمای فریزرها  $20^{\circ}\text{C}$  - درجه و کمتر باید حفظ گردد. دمای مناسب برای اقلامی مثل مشتقات خونی از جمله پلاسما منجمد، کمتر از  $70^{\circ}\text{C}$  - درجه سانتیگراد است.

### ۲. انبار غیر یخچالی

- شامل وسایل آزمایشگاهی که عموماً در دمای اطاق نگهداری می‌شوند.
- دمای اطاق به دمای بین  $18^{\circ}\text{C}$  -  $26^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد اطلاق می‌شود. این دما با در نظر گرفتن زمان‌هایی که سیستم‌های گرمایشی و یا سرمایشی خاموش هستند (مثلاً در ایام تعطیل) می‌بایست کاملاً تحت کنترل باشد.

### ۳. فضای بایگانی اسناد و سوابق

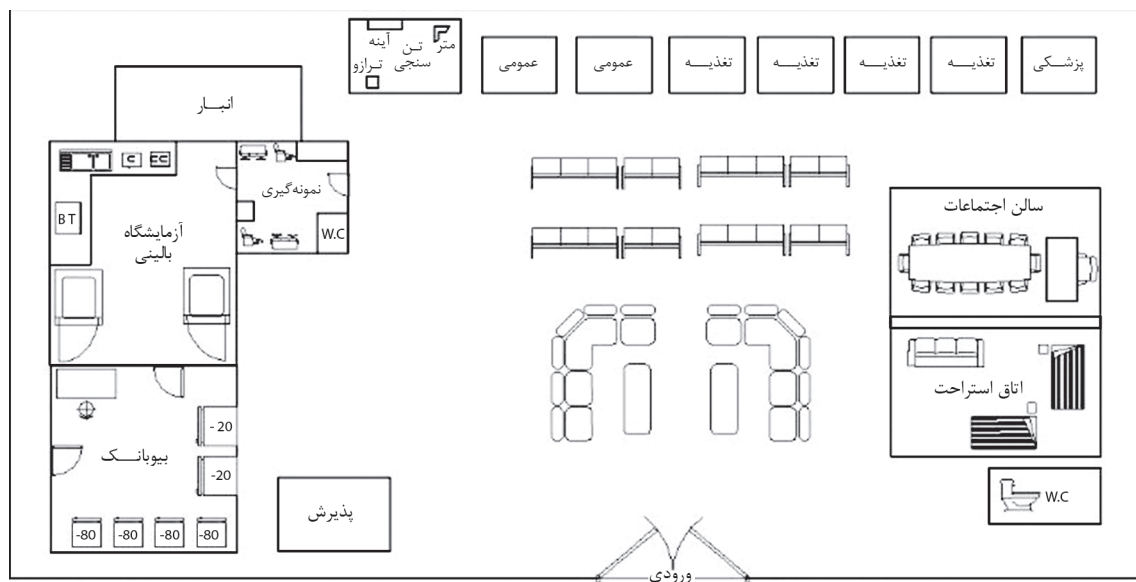
- فضای لازم برای بایگانی سوابق و مدارک با توجه به حجم این اسناد و مدت زمان لازم جهت نگهداری آنها تعیین می‌گردد. به طور مثال آزمایشگاه‌ها می‌بایست تمامی نتایج بیماران و مدارک کنترل کیفی را حداقل تا یک سال نگهداری نمایند. مدت زمان نگهداری سوابق بانک خون طولانی‌تر است.
- بایگانی می‌تواند به صورت کاغذی و یا فایل‌های کامپیوتری باشد.

توجه: در صورتی که بایگانی کاغذی باشد، جمع‌آوری و نگهداری سوابق دور از آزمایشگاه و تحت شرایطی که دسترسی به آنها در صورت لزوم ممکن باشد، امکان‌پذیر است، ولی باید اقدامات لازم جهت جلوگیری از دور ریختن تصادفی آنها انجام گیرد.

### ۴. محیط بیوبانک

- دارای در ورودی بزرگ باشد.
- نور نداشته باشد. (بدون پنجره)
- سیستم خنک‌کننده داشته باشد.

نقشه ساختمان کهورت بر اساس استانداردهای ذکر شده مشابه ذیل می‌باشد (تصویر ۱)



تصویر ۱. نقشه ساختمان کهورت



## ۴

## روش اجرا

## ۴.۱. کلیات

این مطالعه گسترده اپیدمیولوژیک، در قالب یک مطالعه همگروهی جمعیتی آینده نگر طراحی شده است. پس از اعلان فراخوان توسط معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به دانشگاههای علوم پزشکی کشور، دانشگاههای علاقمند اعلام آمادگی نموده‌اند. پس از انجام مذاکره با هر یک از دانشگاهها، امکانات دانشگاه در منطقه و محل مورد نظر برای انجام مطالعه، مورد بررسی قرار می‌گیرد. اولویت بندی بر اساس شرایط دانشگاهها و منطقه می‌باشد. ابتدا پروپوزال مطالعه توسط دانشگاه داوطلب آماده می‌گردد و پس از بازبینی و اصلاح توسط تیم مرکزی و تصویب نهایی، فاز بعدی مطالعه یعنی فاز پایلوت آغاز می‌شود. منطقه اجرای مطالعه توسط دانشگاه مبدأ انتخاب شده و باید شرایط زیر را داشته باشد:

- در دسترس بودن افراد
- حداقل میزان مهاجرت افراد ساکن به شهرها یا کشورهای دیگر
- قومیت تقریباً یکسان و دست نخورده
- وجود روحیه همکاری در افراد بومی
- کافی بودن امکانات موجود در منطقه برای انجام مطالعه

پس از تصویب پروپوزال و انتخاب دانشگاه مورد نظر، تجهیزات مورد نیاز تأمین می‌شود، سپس چک لیست تجهیزات و امکانات مورد نیاز (چک لیست یک) برای دانشگاهها ارسال می‌گردد. بازدید توسط تیم مرکزی جهت تأیید چک لیست مبنی بر تکمیل کلیه مراحل اجرایی و آمادگی فیلد جهت اجرا، از محل مورد نظر صورت می‌گیرد، در این راستا همزمان تیم اجرایی دانشگاهی توسط مجریان دانشگاهی (PIS) تعیین می‌گردد (جهت نحوه ارزیابی و انتخاب به پروتکل تضمین و کنترل کیفی مراجعه شود). سپس، مراحل آموزشی و ارزیابی تیم اجرایی دانشگاه آغاز می‌گردد (جهت نحوه آموزش و ارزیابی به پروتکل تضمین و کنترل کیفی مراجعه شود).

در مرحله بعد جلسه توجیهی برای پرسنل مراکز بهداشتی شهری و روستایی، متخصصین پزشکی، پزشکان خانواده و مدارس و غیره برگزار شده و از آنها جهت همکاری در مطالعه کهورت دعوت به عمل می‌آید. سپس با همکاری این گروه‌ها، جهت شرکت ساکنین مناطق در مطالعه، فراخوان صورت می‌گیرد. نهایتاً جلسات توجیهی و آموزشی در مورد تبیین اهداف انجام مطالعه و نتایج احتمالی آن برای ساکنین برگزار می‌شود (آموزش گروه هدف).

با توجه به اولویت هر دانشگاه و محل انجام طرح، تمامی افراد بالای ۳۵ سال (در برخی مراکز ۴۰ سال) منطقه یا تعدادی از این افراد (بر اساس لیست موجود در مراکز بهداشتی-درمانی) با رعایت معیارهای ورود و خروج از مطالعه، انتخاب و از طریق دعوت کنندگان طرح به مراکز کهورت معرفی می‌شوند. داده‌های حاصل در یک پایگاه اطلاعاتی گسترده جمع‌آوری و جهت بررسی‌های بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. افراد شرکت کننده، به طور مرتب و در فواصل منظم، پیگیری می‌شوند.

## ۴.۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه‌ها

در این مطالعه با توجه به اهداف و پروتکل جامع آن، کلیه افراد بالغ ۳۵ الی ۷۰ سال، از هر دو جنس، ساکن در بعضی از مناطق شهری و روستایی شهرهای اردبیل، ارومیه، اهواز، بندرعباس، تبریز، ساری، خرامه، رشت، رفسنجان، زاهدان، سبزواری، شهرکرد، فسا، قم، کرمانشاه، مشهد و یزد وارد مطالعه می‌شوند. قابل ذکر است در بعضی از مناطق تنها افراد شهری مورد بررسی قرار می‌گیرند. مبنای تعیین سن افراد، شناسنامه و کارت ملی می‌باشد. در پرسشگری عمومی علاوه بر سن شناسنامه‌ای، سن خوداظهاری فرد نیز تکمیل می‌گردد. بنابراین با توجه به زمان اجرای مطالعه کلیه متولدین ۱۳۵۸/۱/۱ - ۱۳۲۳/۱/۱ در سال ۱۳۹۳، متولدین ۱۳۵۹/۱/۱ - ۱۳۲۴/۱/۱ در سال ۱۳۹۴، متولدین ۱۳۶۰/۱/۱ - ۱۳۲۵/۱/۱ در سال ۱۳۹۵، متولدین ۱۳۶۱/۱/۱ - ۱۳۲۶/۱/۱ در سال ۱۳۹۶ و متولدین ۱۳۶۲/۱/۱ - ۱۳۲۶/۱/۱ در سال ۱۳۹۷ وارد مطالعه می‌گردند.

### ۴.۲.۱. معیارهای ورود و خروج از مطالعه

#### معیارهای ورود:

۱. مهمترین معیار ورود به این مطالعه سن ۷۰-۳۵ سال می‌باشد. لذا نباید افراد خارج از این محدوده سنی دعوت گردند.
۲. فقط افرادی که در منطقه تعیین شده سکونت دارند، وارد مطالعه می‌شوند.

توجه: شرایط ورود افراد مهاجر از شهر یا کشورهای دیگر این است که باید حداقل یک سال از سکونت آنها در آن منطقه گذشته باشد.

توجه: در مورد افراد غیر مهاجر لازم است حداقل ۹ ماه از سال در آن منطقه سکونت داشته باشند.

۳. تنها افراد با تابعیت ایرانی می‌توانند وارد مطالعه شوند. مبنای ایرانی بودن افراد داشتن کارت ملی و شناسنامه می‌باشد.

توجه: در صورت ثبت نام افرادی که واجد شرایط ورود نیستند، اطلاعات آنها از مطالعه خارج می‌شود و کمیته مرکزی هیچ تعهدی بابت کمبود تجهیزات ندارد.

#### معیارهای خروج:

۱. افرادی که، علی‌رغم توضیح فواید طرح و تلاش تیم مطالعه جهت مشارکت فرد، تمایلی به شرکت در مطالعه نداشته باشند.<sup>۱</sup>
۲. افرادی که قادر به برقراری ارتباط جهت پاسخگویی نباشند:
  - افراد ناشنوا، نابینا، گنگ و یا فلجی که قادر به مراجعه به مرکز کهورت نیستند.
  - افراد مبتلا به اختلالات روحی و روانی، عقب ماندگی ذهنی و هر بیماری روانپزشکی در مرحله حاد، همانند سایکوز که تحت درمان نباشند.

توجه: در لیست تجمیعی افراد واجد شرایط معیار ورود، باید نام این افراد و علت عدم تکمیل مراحل اجرایی ذکر شود.

#### ۴.۳. حجم نمونه

در این مطالعه کهورت بزرگ چند مرکزی با در نظر گرفتن ۱۷ مرکز ۱۰,۰۰۰ نفره از جمعیت عمومی بالاتر از ۳۵ سال (یا ۴۰ سال) و ۱۵ سال پیگیری<sup>۲</sup> و همچنین پیش‌بینی ۲ درصد ریزش نمونه<sup>۳</sup> سالیانه، در انتهای سال پانزدهم، ۱۲۵,۵۴۵ نفر مطالعه را به پایان خواهند برد. از نظر کل شخص - سال‌های پیگیری نیز در هر مطالعه کهورت، ۱۱۰,۷۷۵ نفر - سال (به جای ۱۵۰,۰۰۰ نفر سال) و در مجموع مطالعه بزرگ چند مرکزی، حدود ۱,۸۸۳,۱۷۵ نفر - سال پیگیری خواهیم داشت.

از طرف دیگر با توجه به اهداف مطالعه کهورت جمعیتی و همچنین بیماری‌های تحت مطالعه، سرطان‌های شایع در کشورمان می‌توانند نادرترین بیماری‌های تحت مطالعه باشند. با توجه به یافته‌های مطالعه روش‌شناسی و همکاران در تحلیل داده‌های ۵ ساله (۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸) نظام ثبت سرطان مبتنی بر جمعیت استان گلستان، به عنوان یکی از معتبرترین نظام‌های ثبت سرطان ایران، ۵ سرطان شایع در دو جنس، در سنین ۳۴ تا ۶۵ سال، میزان بروزی در حدود ۲۱/۱ در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر سال پیگیری دارد. با اعمال این میزان بروز، در کل نفر - سال‌های پیگیری در کهورت بالغین پرشین، کل موارد جدید نادرترین پیامد مورد مطالعه (لوسمی)، حدود ۴۹۴ مورد در مجموع ۱۵ سال پیگیری خواهد بود (۳۰).

1. Unwillingness  
2. Follow-up  
3. Attrition (Follow-up loss)

حال چنانچه با استفاده از دستور `sampsi` در نرم افزار STATA ویرایش ۱۱.۱، حداقل حجم نمونه در شرایط مطالعه کهورت، با در نظر گرفتن سهم گروه مواجهه یافته به غیرمواجهه یافته ۱ به ۲۰ (فراوانی گروه مواجهه<sup>۱</sup> ۵ درصد و گروه غیرمواجهه<sup>۲</sup> ۹۵ درصد در نظر گرفته شده است)، خطای نوع اول ۰/۰۵ و توان مطالعه ۸۰ درصد، ۲۲۰ نفر برای کهورت مواجهه و ۴,۳۸۰ نفر برای کهورت غیر مواجهه، و در مجموع ۴,۶۰۰ نفر، برآورد گردید.

خوشبختانه تعداد افراد در مطالعه کهورت جمعیتی، برای هر یک از مطالعات حداقل ۱۰,۰۰۰ نفره، در پایان ۱۵ سال پیگیری، در مجموع ۷,۳۸۵ نفر بوده که با در نظر گرفتن نادرترین مواجهه، ۳۷۰ نفر در گروه مواجهه و ۷,۰۱۵ نفر گروه غیرمواجهه یافته خواهند بود که این تعداد از حداقل تعداد مورد نیاز، بیشتر می باشد.

#### ۴.۴. روش نمونه گیری

##### ۴.۴.۱. نحوه انتخاب افراد

پس از مشخص گردیدن خانوارهای منطقه تحت مطالعه و ترتیب ورود خانوارها در مطالعه، باید به نحوه ورود افراد واجد شرایط به مطالعه توجه نمود. در هر خانوار، کلیه افراد ۳۵ الی ۷۰ سال که واجد معیارهای ورود و فاقد معیارهای خروج باشند، وارد مطالعه می گردند. عدم حضور یک یا چند نفر از افراد خانوار در زمان دعوت، دلیل حذف فرد (افراد) نبوده و در صورت دعوت شدن افراد تا سه بار و عدم مراجعه آنها به ساختمان کهورت از مطالعه خارج می شود.

توجه: در صورتی که فرد، پس از سه بار دعوت و عدم مراجعه، به صورت داوطلبانه مراجعه کند، پذیرش خواهد شد.

##### ۴.۴.۲. نحوه دعوت از خانوارهای واجد شرایط

قبل از مراجعه به درب خانوار لیست تجمیعی از افراد واجد شرایط توسط خانه‌های بهداشت تهیه شده است و پس از مراجعه و دعوت این لیست نهایی می گردد. این لیست باید شامل اطلاعات نام، نام خانوادگی، سن، جنس، نسبت افراد خانوار، شماره‌های تماس و آدرس باشد.

فراخوان شرکت در مطالعه کهورت بالغین پرشین طی دو مرحله اصلی انجام می گیرد:

##### مرحله اول:

مرحله اول به صورت فراخوان عمومی است که از کلیه افراد در منطقه‌های تحت پوشش مطالعه دعوت به عمل می آید. چگونگی اجرای فراخوان عمومی به شرح زیر می باشد:

1. Exposed
2. Unexposed

- دعوت از معتمدین مردم به منظور آشنا شدن آنها با فواید و مراحل مطالعه
- سخنرانی در مکان‌های عمومی مانند مساجد، فرهنگسراها و مدارس
- توزیع پمفلت عمومی معرفی مطالعه کهورت پرشین
- نصب تابلوهای تبلیغاتی در سطح شهر

توجه: نسخه پمفلت عمومی توسط تیم مرکزی تهیه و تدوین شده است.

توجه: تیم‌های دانشگاهی بر اساس صلاحدید، می‌توانند تصمیمات دیگری نیز، در زمینه معرفی طرح و اطلاع‌رسانی اتخاذ نمایند. تیم مرکزی، از معرفی این راهکارها به مراکز دیگر مطالعه استقبال می‌نماید.

#### مرحله دوم:

مرحله دوم به طور اختصاصی در درب منازل افراد واجد شرایط صورت می‌گیرد. دعوت‌کننده باید بر اساس لیست تجمیعی که از قبل در خانه‌های بهداشت تهیه شده است، به درب منزل افراد مراجعه کرده و با تسلط کامل بر ویژگی‌های طرح، افراد را برای شرکت در مطالعه توجیه و دعوت نماید.

در صورت مراجعه و عدم حضور حداقل یک فرد از خانوار، آن خانوار از مطالعه حذف نگردیده و تا سه بار مراجعه برای دعوت از خانوار دارای فرد واجد شرایط الزامی است. در صورت عدم حضور بعد از سه بار مراجعه دعوت‌کننده، آن خانوار از مطالعه حذف می‌شود. در هر شهر مورد مطالعه، تعیین زمان مراجعه دعوت‌کنندگان (صبح، ظهر، عصر) به عهده مجری طرح می‌باشد و این زمان قطعاً با توجه به وضعیت اشتغال خانوارها، زمان حضور آنها در منزل و یا سایر عوامل اجتماعی تعیین می‌گردد.

توجه: اگر دسترسی به خانواری پس از سه بار مراجعه همچنان میسر نباشد، ولی اعضای خانوار به صورت داوطلبانه به مرکز مراجعه‌کنند، در مطالعه پذیرش می‌شوند.

دعوت‌کننده به دعوت‌شدگان اعلام می‌دارد که ظرف یک ماه آینده جهت اعلام تاریخ حضور در مرکز کهورت پرشین با ایشان تماس حاصل می‌شود. مسئول پذیرش مرکز کهورت موظف است یک هفته قبل از تاریخ حضور (طبق لیست دعوت‌کننده) با افراد پذیرش شده در مطالعه تماس بگیرد و زمان به همراه شرایط حضور را اعلام کند. قابل ذکر است شرایط حضور برای افراد واجد شرایط به طور قابل فهم و کامل توضیح داده شود. پذیرش‌کننده باید یک روز قبل از تاریخ حضور مجدداً با افراد جهت یادآوری تماس حاصل نماید. در صورت عدم حضور افراد، تماس تلفنی برای دعوت باید تا سه بار صورت پذیرد.





بخش دوم

فاز ورود به مطالعه

کهورت بالغین پرشین

مراحل اجرایی در مرکز کهورت



راهنمای عملی تضمین و کنترل کیفی کهورت بالغین  
پرشین در فاز ورود به مطالعه







## مراحل اجرایی در مرکز کهورت

مراجعه دعوت‌شدگان به بخش‌های مختلف مراکز کهورت باید به ترتیب و شرح زیر صورت پذیرد (نمودار ۲):

### ۱. پذیرش

در این مرحله ابتدا مراجعه‌کنندگان ثبت نام می‌شوند و مشخصات آنها در نرم افزار پذیرش ثبت می‌گردد. سپس رضایت نامه کتبی، که برای انجام کلیه مراحل لازم و اجباری است، از مراجعه‌کنندگان اخذ می‌گردد. افراد بر اساس چک لیست به بخش‌های دیگر ارجاع داده می‌شوند.

### ۲. آزمایشگاه

مرحله بعد از پذیرش مراجعه به آزمایشگاه و انجام نمونه‌گیری است. از آنجایی که افراد به صورت ناشتا مراجعه کرده‌اند، انجام نمونه‌گیری در اولویت می‌باشد.

### ۳. آنتروپومتری

از آنجایی که آغاز روز، بهترین زمان برای اندازه‌گیری وزن می‌باشد و از تاثیر عوامل مخدوش کننده کاسته می‌شود، بنابراین لازم است بلافاصله پس از خونگیری در آزمایشگاه، اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک انجام شود.

### ۴. پذیرایی

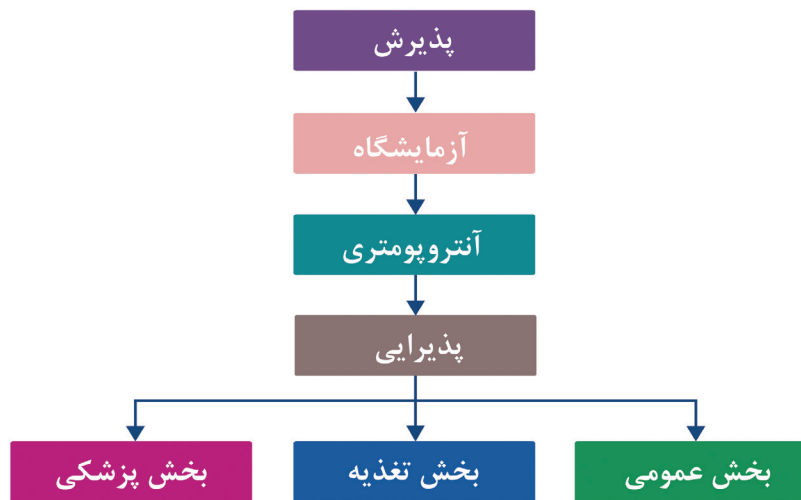
جهت جلوگیری از افت قند خون و ناشتایی طولانی مدت، لازم است مراجعه‌کنندگان پذیرایی شوند.

توجه: چگونگی پذیرایی از شرکت‌کنندگان بر اساس فرهنگ بومی هر منطقه به تصمیم تیم دانشگاهی بستگی دارد. در مورد افراد مبتلا به دیابت، لازم است پذیرایی با رعایت محدودیت‌های رژیم غذایی انجام پذیرد.

## ۵. پرسشگری (عمومی، تغذیه، پزشکی)

در ترتیب انجام این سه حیطه پرسشگری اولویتی وجود ندارد و بر اساس نظر ناظر و ناظم فیلد اولویت بندی صورت می گیرد، تا جریان کار مناسب و منظم در مرکز برقرار شود.

نمودار ۲. روند ارجاع افراد مراجعه کننده در ساختمان کهورت بالغین پرشین



### ۵.۱. پذیرش

کلیه افراد دعوت شده در ابتدا باید به بخش پذیرش مرکز کهورت مراجعه کنند. در این قسمت شناسایی افراد واجد شرایط، تأیید آمادگی لازم جهت نمونه گیری و ثبت نام صورت می گیرد. در بخش پذیرش لازم است دفتر ثبت وجود داشته باشد و اطلاعات مراجعه کنندگان شامل نام، نام خانوادگی، کد ۱۱ رقمی، کد ملی، سن، جنس، نسبت افراد خانوار، تاریخ های دعوت و علت عدم مراجعه (تا سه بار) در این دفتر وارد گردد (تصویر ۲). همین طور در دفتر ثبت یک بخش توضیحات مورد نیاز است تا در شرایط خاص، مانند افراد دارای معیارهای خروج، برای ثبت اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.

توجه: اسامی ثبت شده در دفتر پذیرش، باید با لیست تجمیعی دعوت کننده مطابقت داشته باشد.

توجه: نسبت افراد خانوار باید در دفتر ثبت مشخص باشد.

نام و نام خانوادگی	نسبت افراد خانوار	کد یازده رقمی	کد ملی ده رقمی	شماره تماس	تاریخ اولین دعوت	علت عدم مراجعه	تاریخ دومین دعوت	علت عدم سومین دعوت	تاریخ دعوت	علت عدم دعوت کننده	توضیحات
		□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□								

تصویر ۲. نمونه‌ای از دفتر پذیرش و اطلاعات مورد نیاز جهت ثبت در آن

در واقع شروع پروسه با این مرحله یعنی " ثبت مشخصات شناسنامه‌ای " می‌باشد. تمامی مشخصات فرد به صورت دقیق ثبت می‌شود. تکمیل مشخصات شناسنامه‌ای راه ورود به سایر قسمت‌های پرسشنامه است. به طوری که در مراحل بعدی برای جستجو در نرم افزار از نام افراد استفاده می‌شود.

### ۵.۱.۱. تعریف کد ۱۱ رقمی

- کد ۱۱ رقمی PCID<sup>۱</sup> بر اساس داده‌های قبلی و اطلاعاتی که فرد دعوت کننده در اختیار ثبت نام کننده قرار داده است، تعریف می‌شود.
- این کد برای هر شرکت کننده اختصاصی بوده و طبق دستورالعمل ذیل تعریف می‌شود (تصویر ۳).

PC.ID

<b>موقعیت فرد در خانوار</b>	<b>کد خانوار</b>	<b>موقعیت زندگی</b>	<b>کد شهر</b>	<b>PC.ID</b>
فرزند ۲	۳۴۹۲	روستای اصلی	۲۳۰۱	۲۳۰۱۲۳۴۹۲۰۴

تصویر ۳. تعریف کد ۱۱ رقمی

- کد شهر یک کد ۴ رقمی می‌باشد که شامل کد استان و شهر محل زندگی فرد مراجعه کننده است. این کد ۴ رقمی توسط نرم‌افزار انتخاب می‌شود.
- موقعیت زندگی یک کد یک رقمی می‌باشد که به نوع شهری یا روستایی بودن محل زندگی فرد مراجعه کننده باز می‌گردد. این کد به صورت شهری (۰۱)، روستای اصلی (۰۲)، روستای قمر (۰۳)، روستای سیاری (۰۴) می‌باشد.
- کد خانوار یک کد چهار رقمی می‌باشد که به خانوارهای شرکت کننده در مطالعه باز می‌گردد. به ترتیب از اولین خانوار مراجعه کننده کدهای آغاز می‌گردد.

موقعیت فرد در خانوار یک کد ۲ رقمی می‌باشد که به شرح ذیل کدهای می‌شود:

\* ۰۱ مرد سرپرست (پدر) / ۰۲ زن سرپرست (مادر/همسر) / ۰۳-۰۵ فرزندان / ۰۶-۰۹ خواهر و برادر تحت تکفل / ۱۱ پدربزرگ پدری / ۱۲ مادر بزرگ پدری / ۱۳ پدر بزرگ مادری / ۱۴ مادر بزرگ مادری / ۱۵ همسر پسر، همسر دختر / ۱۶ همسر دوم / ۱۷ همسر سوم / ۱۸ همسر چهارم / ۱۹ همسر پنجم / ۲۰ همسر ششم / ۲۱ فرزند چهارم، خواهر و برادر تحت تکفل چهارم / ۲۲ فرزند پنجم، خواهر و برادر تحت تکفل پنجم / ۲۳ همسر پسر، همسر دختر ۲

- در مورد مرد یا زنی که به تنهایی در یک خانوار زندگی می‌کند، خود فرد سرپرست محسوب می‌شود. (مرد کد ۰۱ و زن کد ۰۲)
- در صورتی که در یک خانوار، برادر تکفل خواهران و برادران دیگر را بر عهده داشته باشد، خود فرد سرپرست (۰۱) می‌باشد. خواهر و برادر کد خواهر و برادر تحت تکفل (۰۶-۰۹) می‌گیرند.
- در صورتی که در یک خانوار، خواهر تکفل خواهران و برادران دیگر را بر عهده داشته باشد خود فرد سرپرست (۰۲) می‌باشد. خواهر و برادر کد خواهر و برادر تحت تکفل (۰۶-۰۹) می‌گیرند.

توجه: دو نکته فوق، در شرایطی کدهای می‌شوند که پدر و مادر در قید حیات نباشند و یا در مطالعه شرکت نکنند.

- خانم مطلقه و یا بیوه، خودش سرپرست محسوب می‌شود و کد (۰۲) به وی تعلق می‌گیرد.
- در صورتی که پسر خانواده فوت شده باشد و همسر وی همراه خانواده فرد فوت شده زندگی کند، کد همسر پسر/دختر (۱۵) می‌گیرد. این نکته در مورد مردی که همراه خانواده همسر خود زندگی می‌کند نیز صادق است.
- در صورتی که پسر با همسر خود همراه خانواده زندگی کند، همسر وی کد همسر پسر/دختر (۱۵) می‌گیرد.
- در صورتی که بیش از یک عروس یا داماد همراه خانواده زندگی کنند، کد (۲۳) همسر پسر/دختر ۲ به آن‌ها اختصاص می‌یابد.
- قابل ذکر است در صورتی که پدر در قید حیات باشد و در طرح شرکت کند، تحت هر شرایطی، کد سرپرست (۰۱) به او اختصاص می‌یابد. این موضوع در شرایطی که هزینه خانواده توسط فرزند یا همسر تأمین گردد نیز صدق می‌کند.
- قابل ذکر است در صورتی که مادر در قید حیات باشد و در طرح شرکت کند، تحت هر شرایطی، کد سرپرست (۰۲) به او اختصاص می‌یابد. این موضوع در شرایطی که هزینه خانواده توسط فرزند تأمین گردد نیز صدق می‌کند.
- به همسر دوم کد (۱۶)، همسر سوم کد (۱۷)، همسر چهارم کد (۱۸)، همسر پنجم (۱۹) و به همسر ششم کد (۲۰) تعلق می‌گیرد.
- در صورتی که در فیلد، پرسشگران با خانواده‌هایی با بیش از ۳ فرزند بالای ۳۵ یا ۴۰ سال (بر اساس دانشگاه) یا خواهر و برادر تحت تکفل مواجه شدند، باید از کدهای ۲۱ و ۲۲ استفاده کنند.

## ۵.۲. آزمایشگاه

در آزمایشگاه کلیه مراحل اجرایی نمونه‌گیری و جداسازی بر اساس استانداردهای بین‌المللی انجام می‌شود که در ذیل شرح داده شده است.

### ۵.۲.۱. دستورالعمل خونگیری و جمع‌آوری نمونه‌ها

با توجه به اهمیت فراوان جمع‌آوری نمونه‌های زیستی در کهورت پرشین، تمامی نمونه‌گیری‌ها و روش‌های آزمایشگاهی بر اساس اولویت‌بندی اجرا می‌شوند. در مرحله خونگیری، اولویت اول با لوله‌های لخته<sup>۱</sup> می‌باشد، زیرا کلیه آزمایش‌های بیوشیمی افراد با استفاده از سرم استخراج شده از لوله‌های لخته، انجام می‌شود. سپس در صورتی که فرد مراجعه‌کننده قادر به خون‌دهی باشد، لوله‌های حاوی ماده ضد انعقاد<sup>۲</sup> نیز پر می‌شوند. (جدول ۱)

جدول ۱. اولویت‌بندی، حجم و دمای انتقال نمونه‌های زیستی

نوع نمونه	اولویت نمونه	حجم جمع‌آوری شده (میلی لیتر)	دمای انتقال (درجه سانتیگراد)
Clot	۱	۱ × ۷	۴
EDTA	۲	۳ × ۶	۴
ادرار <sup>۳</sup>	۳	۱ × ۱۵	۴

ترتیب جمع‌آوری نمونه خون به شکل زیر توصیه می‌شود:

- خون لخته برای سرم (تصویر ۴)



تصویر ۴. لوله لخته

- خون EDTA برای هماتولوژی (تصویر ۵)



تصویر ۵. لوله حاوی ماده ضد انعقاد (EDTA)

1. Clot  
2. Ethylene Diamine Tetraacetic Acid (EDTA)  
3. Urine

در مجموع، از هر شرکت کننده ۲۵ میلی لیتر نمونه خون، شامل یک لوله Clot با حجم ۷ میلی لیتر و سه لوله EDTA با حجم ۶ میلی لیتر (یا دو لوله ۹ میلی لیتری)، جمع آوری می شود. به دلیل تغییر سطح برخی از مواد موجود در خون یا سایر مایعات بدن پس از غذا خوردن، تمامی نمونه گیری های خون و ادرار به صورت ناشتا انجام می پذیرد؛ لذا لازم است به اطلاع مراجعه کنندگان رسانده شود، که به مدت ۸ تا ۱۲ ساعت قبل از خونگیری ناشتا باشند.

به منظور حفظ کیفیت و افزایش زمان نگهداری نمونه ها رعایت نکات زیر الزامی است:

۱. استفاده از دستکش به هنگام نمونه گیری باعث جلوگیری از انتقال آلودگی به پرسنل و مراجعه کننده می شود.
۲. با رعایت زمان نمونه گیری، بین ۷ تا ۹ صبح، تأثیر نوسانات روزانه پارامترهای پاراکلینیکی به حداقل می رسد.
۳. مراجعه کنندگان، از خوردن غذا و نوشیدنی (به جز آب)، از ۱۲ ساعت قبل از انجام نمونه گیری، خودداری نمایند.
۴. چنانچه فردی در حال مصرف داروی خاصی باشد نباید مصرف آن را قطع کند، مگر با دستور پزشک.

#### ۵.۲.۱.۱. آماده سازی لوله های نمونه گیری

نکاتی که قبل از مصرف لوله های خونگیری باید رعایت شوند:

۱. همیشه به تاریخ تولید و انقضای روی لوله های آزمایش دقت نمایید و محصولات با تاریخ انقضای کوتاه تر را زودتر مصرف کنید.
  ۲. همیشه از لوله و ضد انعقاد مناسب استفاده کنید.
  ۳. قبل از باز کردن کارتن جدید، لوله های قبلی را تا آخر مصرف کنید.
  ۴. از بسته شدن کامل درب لوله های آزمایش کاملاً مطمئن شوید.
  ۵. نمونه ها را هر چه سریع تر به بخش جداسازی آزمایشگاه منتقل کنید.
- لازم است کلیه مراحل آماده سازی نمونه ها با دقت و به ترتیب زیر انجام پذیرد:
۱. کد و مشخصات افراد شرکت کننده بر روی لوله های ونوجکت ثبت شود.
  ۲. لوله های ونوجکت به ترتیب اولویت در رکها قرار داده شوند. (اولویت اول با لوله لخته می باشد)
  ۳. وقتی رگها آماده خونگیری هستند، بلافاصله پس از وارد شدن موفقیت آمیز سوزن ونوجکت به داخل رگ و قبل از شروع خونگیری، گارو باز شود. باید حتی الامکان سوزن در رگ ثابت نگه داشته شده و اولین لوله به هولدر متصل شود. (تصویر ۶)
  ۴. در صورت نامناسب بودن محل رگ، سوزن را وارد رگ نکنید و در صورت لزوم دست دیگر را امتحان کنید.
  ۵. در صورت عدم ورود خون به لوله ونوجکت یا سرنگ، سوزن را کمی جابجا نموده تا به درستی درون رگ قرار گیرد. جابجایی بیش از حد سوزن ممنوع می باشد، زیرا برای فرد مراجعه کننده دردناک است. در صورت عدم موفقیت خونگیری بعد از دوبار بهتر است فرد متبحر دیگر به کار گرفته شود و در صورت عدم موفقیت نهایی، پزشک فیلد مطلع گردد.
  ۶. لوله های لخته نباید مخلوط گردند. لوله های لخته را تا آنجا که ممکن است در وضعیت ایستاده و صاف نگهداری و حمل کنید.
  ۷. علت اینکه نمونه های EDTA در دمای اتاق نگهداری می شوند، برای شمارش سلولی می باشد. پیشنهاد می شود بعد از اتمام شمارش سلولی در دمای چهار درجه نگهداری شوند.



تصویر ۶. نحوه نمونه‌گیری با لوله‌های ونوجکت

رعایت اصول ذیل مانع همولیز خون می‌شود:

لوله‌های EDTA باید بلافاصله پس از پرشدن مخلوط شوند (حداقل پنج مرتبه، به آرامی سر و ته شوند). جهت جلوگیری از همولیز، از مخلوط کردن شدید نمونه‌ها خودداری نمایید. بهتر است جداسازی حداقل بین ۲ تا ۳ ساعت پس از خونگیری انجام شود. از قرار گرفتن نمونه‌ها در معرض نوسانات شدید دمایی جلوگیری کنید. در صورت امکان نمونه‌ها را از نور محافظت کنید.

#### ۵.۲.۱.۲. نمونه‌گیری ادرار

امروزه می‌توان بیش از صد تست آزمایشگاهی مختلف روی نمونه‌های ادرار انجام داد، که هر کدام از آن‌ها به منظور خاص و برای تعیین علت‌های مختلف بیماری‌های گوناگون انجام می‌شوند. بنابراین جمع‌آوری نمونه‌های ادرار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در آزمایش ادرار، ظرف کوچکی به افراد مراجعه‌کننده داده می‌شود و از آن‌ها درخواست می‌شود تا کمی از ادرار خود را در آن بریزند. از هر فرد به اندازه ۱۵ تا ۲۵ میلی‌لیتر نمونه‌ی ادرار تهیه می‌شود.

#### نکات مهم قبل از نمونه‌گیری ادرار:

۱. کد و مشخصات فرد بر روی ظرف ادرار ثبت می‌گردد.
۲. نحوه‌ی نمونه‌گیری به افراد مراجعه‌کننده توضیح داده می‌شود که ابتدا با آب معمولی مجاری ادراری را شسته و با دستمال خشک می‌کنند، سپس ابتدای ادرار را بیرون ریخته و از وسط ادرار خود ظرف ادرار را پر می‌کنند.

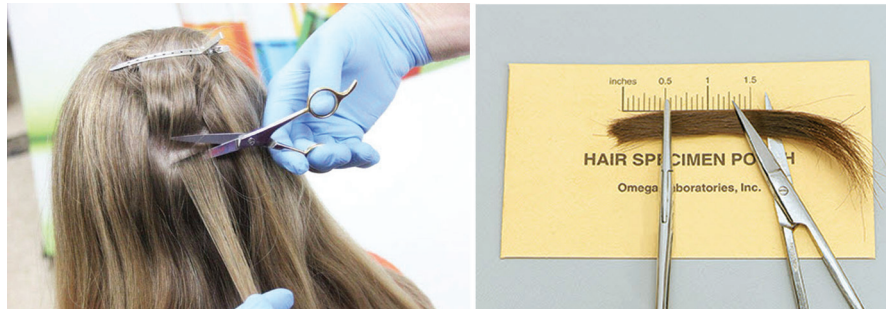
#### ۵.۲.۱.۳. نمونه‌گیری مو

برای نمونه‌گیری از موی افراد مراجعه‌کننده، نمونه مو از ناحیه پشت سر و از قسمت ریشه مو گرفته می‌شود. بهتر است که نمونه‌های مو تمیز بوده و عاری از هر گونه رنگ مو باشد. معمولاً نمونه‌ی مو به حجم تقریباً ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مو به اندازه ۱ الی ۳ سانتی‌متر گرفته می‌شود. بعد از نمونه‌گیری، نمونه‌های مو داخل فویل آلومینیومی قرار می‌گیرند و بهتر است با مشخص نمودن قسمت ریشه مو، نمونه‌ها داخل زیپ کیپ‌های مخصوص حاوی رطوبت‌گیر قرار داده شوند. (تصویر ۷)

توجه: چنانچه در بعضی از افراد مراجعه‌کننده (به خصوص در مردان)، نمونه مو وجود نداشته باشد، می‌توان از قسمت‌های دیگر بدن نظیر موی دست‌ها و پاها نمونه‌گیری انجام داد. در این موارد باید در لیست بایگانی مو و ناخن، در قسمت توضیحات، ثبت شود که نمونه مو مربوط به کدام ناحیه از بدن فرد بوده است.

#### نکات مهم قبل از نمونه‌گیری صحیح مو:

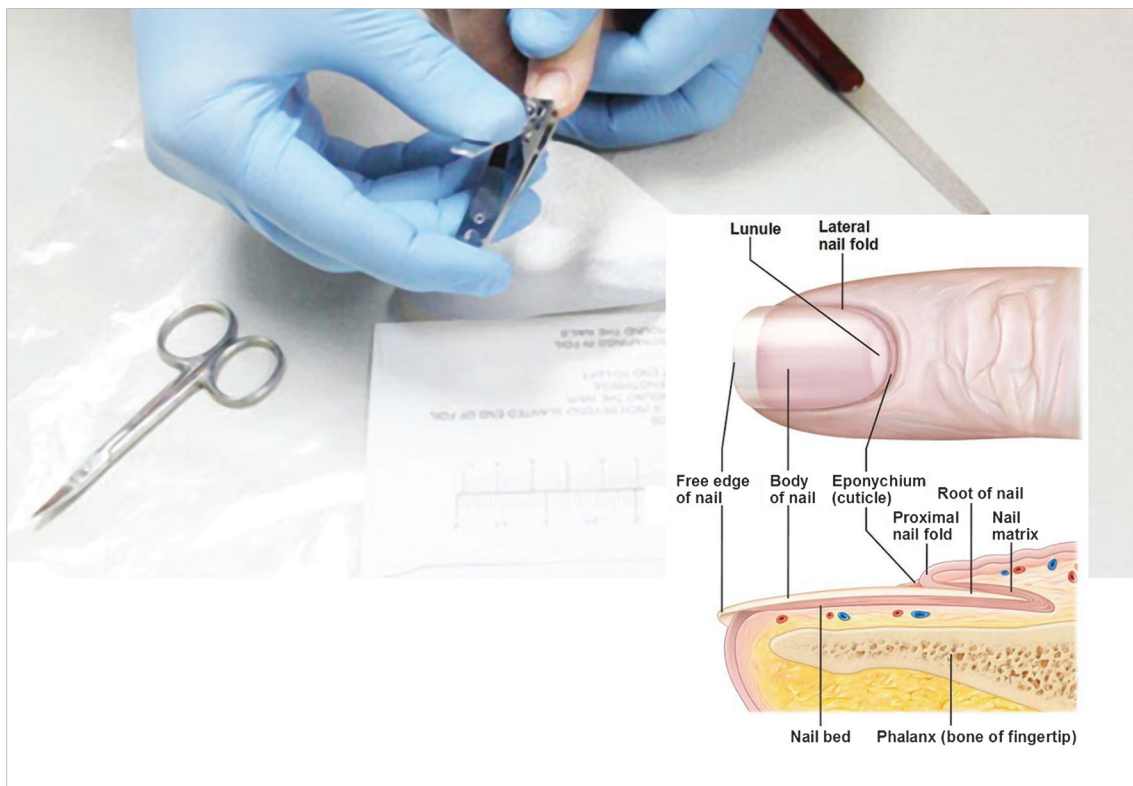
۱. طی سه ماه اخیر اقداماتی نظیر رنگ، حنا، کراتینه و غیره روی مو انجام نداده باشد.
۲. نزدیک‌ترین قسمت مو به پوست سر باشد.
۳. نمونه‌گیری از پشت سر باشد.
۴. نمونه‌گیری حتماً با دستکش بدون پودر انجام شود. (بهتر است بعد از هر بار استفاده، قیچی نمونه‌گیری با پنبه و آب زایل تمیز گردد).



تصویر ۷. نحوه نمونه‌گیری مو

#### ۵.۲.۱.۴. نمونه‌گیری ناخن

از ناخن جهت بررسی وضعیت برخی المانهای تاثیرگذار در بدن، در مدت زمان طولانی استفاده می‌شود چون که معمولاً پس از تشکیل در معرض تغییرات متابولیک قرار نمی‌گیرد. هر ۱ میلی‌متر معادل ۱ ماه رشد ناخن می‌باشد و مهمترین مزیت آن، غیر قابل تغییر بودن در مدت بیست سال است. برای نمونه‌گیری از ناخن افراد مراجعه‌کننده، نمونه‌های ناخن به تعداد انگشتان دست و پا از افراد گرفته می‌شود. قبل از نمونه‌گیری، ناخن افراد مراجعه‌کننده باید توسط پرسنل آزمایشگاه کنترل شود (تصویر ۸).



تصویر ۸. نحوه نمونه‌گیری ناخن

چنانچه بعضی از مراجعه کنندگان ناخن دست و پا را قبل از مراجعه چیده باشند، در این صورت در قسمت توضیحات لیست مربوط به مو و ناخن، حتماً برای شخص فوق باید پیگیری ناخن ثبت شود و پرسنل آزمایشگاه بعد از گذشت یک هفته الی ۱۰ روز با مطلع نمودن قسمت پذیرش شخص را دوباره دعوت نموده و نمونه گیری ناخن را انجام دهند.

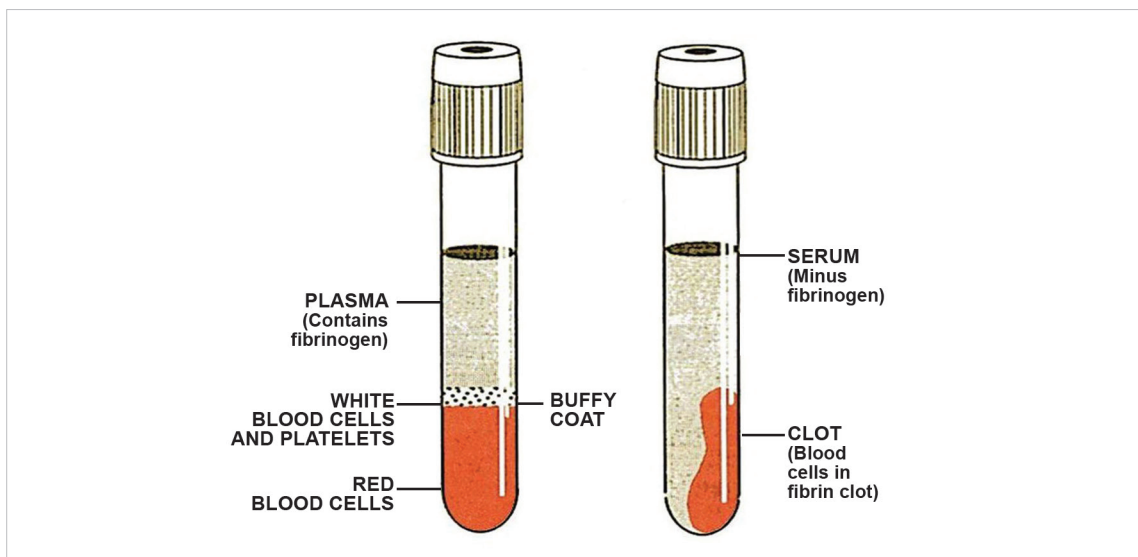
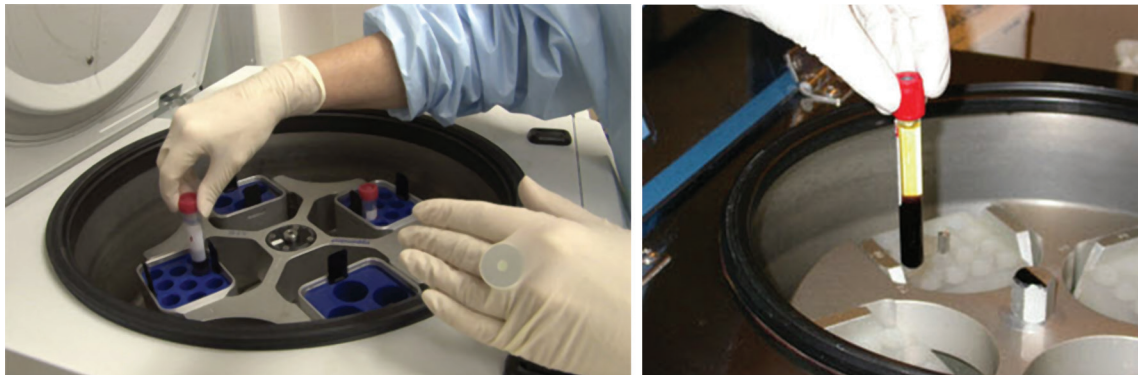
#### نکات مهم قبل از نمونه گیری صحیح ناخن:

۱. به مدت ۲ هفته از چیدن و کوتاه کردن ناخن‌ها خودداری شود.
۲. قبل از نمونه گیری لاک و آلودگی‌ها را کاملاً تمیز کند.
۳. از ناخن گیر استیل استفاده شود. (بهتر است هر فرد ناخن گیر خود را به همراه داشته باشد در غیر اینصورت بعد از هر بار استفاده، ناخن گیر با پنبه و آب ژاول تمیز گردد.)
۴. از همه ناخن‌های دست و پا نمونه تهیه شود.
۵. ناخن دست و پا مخلوط نشود.
۶. حتی الامکان ناخن شست پا جداگانه نگهداری شود.
۷. افراد می‌توانند نمونه گیری را در منزل انجام دهند.
۸. نمونه‌ها در دمای اتاق و حداقل رطوبت نگهداری شوند.

#### ۵.۲.۲. جداسازی و ذخیره سازی نمونه های خون

نتایج مطالعات تحقیقاتی نشان داده‌اند که نگهداری و حفظ نمونه‌های خون کامل و ادرار در دمای ۴ درجه به مدت ۲۴ ساعت مشکل خاصی برای نمونه‌ها ایجاد نمی‌کند و در این مدت می‌توان نمونه‌ها را جداسازی و پردازش کرد. همان طور که در تصویر ۹ مشاهده می‌شود، اولین مرحله جداسازی سانتریفیوژ خون می‌باشد که با دور ۳۰۰۰ و زمان ۱۰ الی ۱۵ دقیقه انجام می‌شود. در این مرحله محتویات لوله‌های لخته به دو قسمت تقسیم می‌شود که شامل سرم و لخته می‌باشد. همچنین بعد از سانتریفیوژ لوله‌های EDTA به سه قسمت تقسیم می‌شود که شامل پلاسما، بافی کوت<sup>۱</sup> و RBC می‌باشد.

1. Buffy Coat



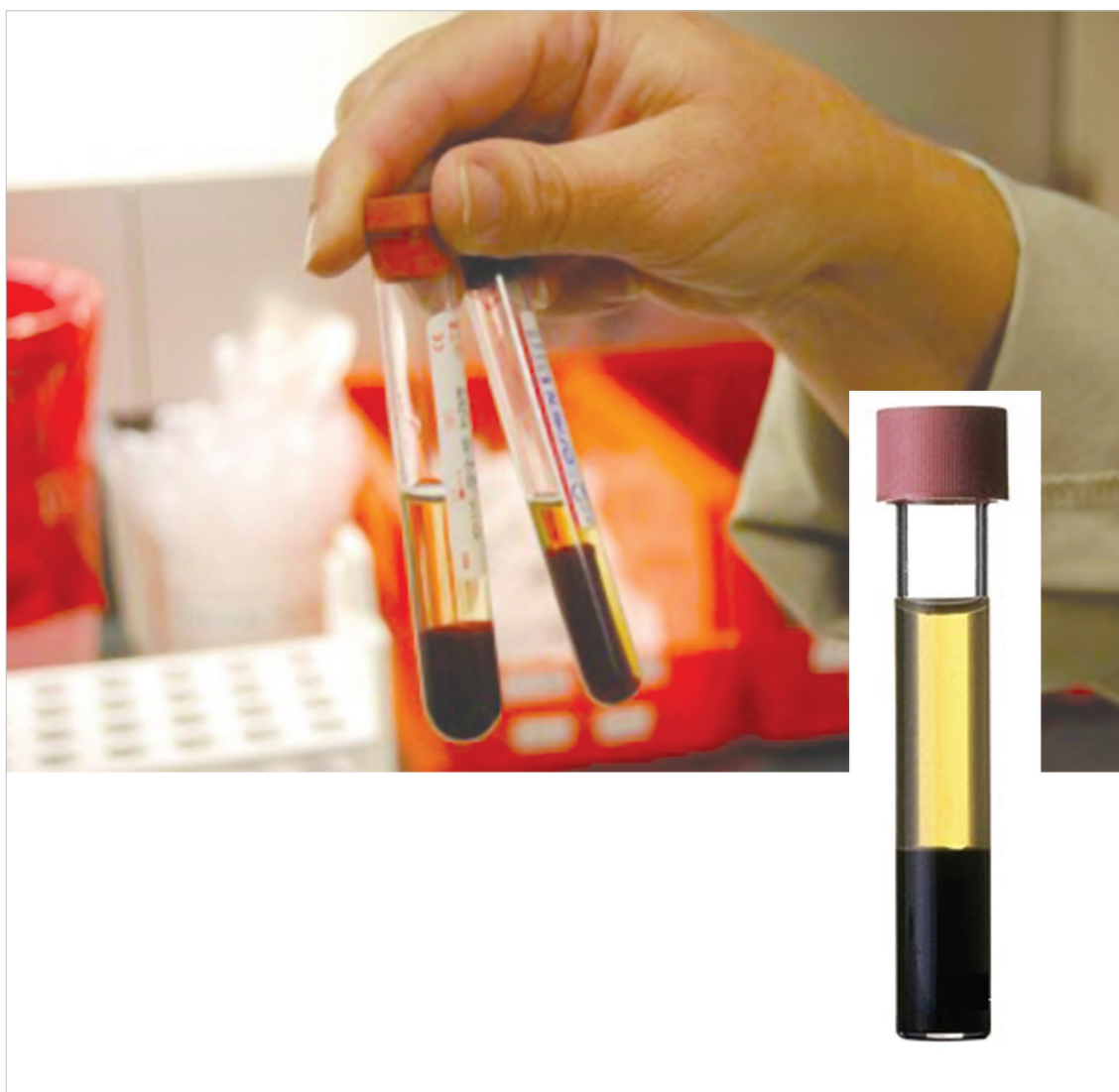
تصویر ۹. تفاوت لوله‌های لخته و EDTA بعد از سانتریفیوژ

#### ۵.۲.۲.۱. روش جداسازی نمونه‌های خون لخته

آلبومین سرم، پروتئین اصلی پلاسمای انسان می‌باشد. در بدن انسان از نظر کاربرد و مقدار یکی از مهم‌ترین پروتئین‌های درون پلاسما است.

پس از اتمام خونگیری و قبل از سانتریفیوژ، لوله‌های لخته (فاقد ماده ضدانعقاد) را ۳۰ الی ۴۰ دقیقه در دمای اتاق و زیر هود آزمایشگاهی قرار می‌دهیم؛ این زمان باعث جدا شدن کامل سرم از بقیه خون می‌شود (تصویر ۱۰). پس از رعایت زمان فوق لوله‌های لخته را داخل سانتریفیوژ قرار داده و با دور ۳۰۰۰ و زمان ۱۰ الی ۱۵ دقیقه، سانتریفیوژ می‌کنیم.

برای جداسازی سرم از سمپلر ۵۰۰ استفاده می‌کنیم. ابتدا ۵/۵ میلی لیتر از سرم را داخل کاپ دستگاه اتوآنالایزر بیوشیمی منتقل نموده (جهت انجام آزمایش‌های بیوشیمی)، سپس باقی مانده سرم را در حجم‌های ۱ میلی لیتر به کرایوتیوب‌ها انتقال می‌دهیم.



تصویر ۱۰. سرم در لوله‌های فاقد ماده ضد انعقاد

#### ۵.۲.۲.۲. روش جداسازی نمونه‌های خون EDTA

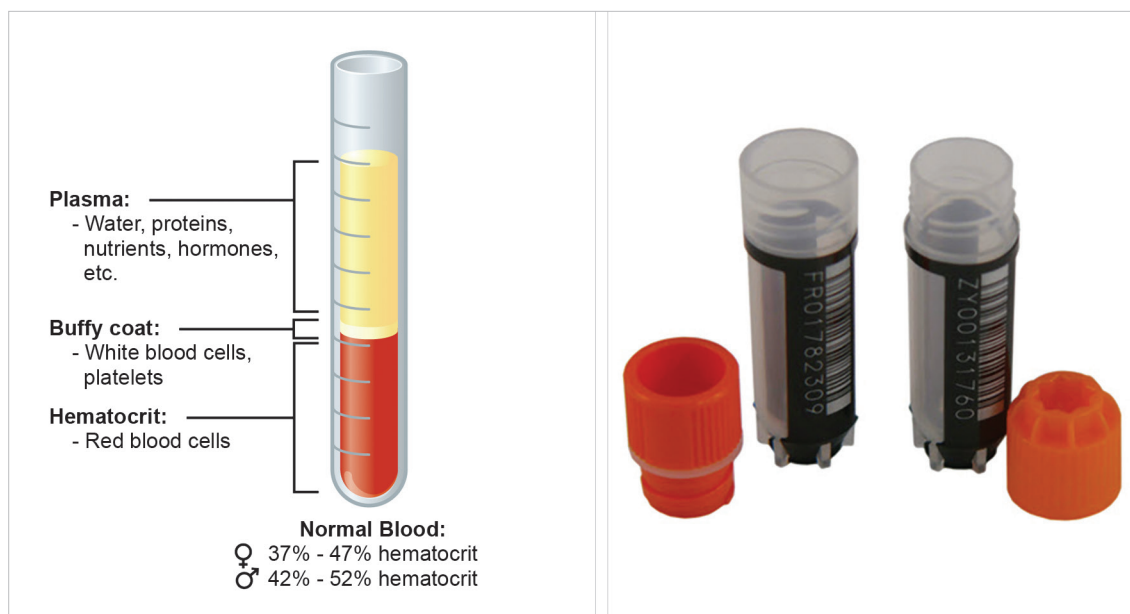
جداسازی لوله‌های EDTA در سه مرحله صورت می‌گیرد:

۱. ابتدا لوله‌های حاوی ماده ضد انعقاد را ۳ الی ۴ بار به آرامی سر و ته نموده سپس با سمپلر ۱۰۰۰، با حجم ۱ میلی‌لیتر، خون کامل<sup>۱</sup> را برای ذخیره‌سازی به ۲ عدد کرایوتیوب انتقال می‌دهیم.
۲. درپوش لوله را گذاشته و لوله‌های EDTA و لخته را داخل سانتریفیوژ قرار داده و با تنظیم دور دستگاه روی ۳۰۰۰ و زمان دستگاه روی ۱۰ الی ۱۵ دقیقه، نمونه‌ها را در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد، سانتریفیوژ می‌کنیم. اکنون لوله‌ها آماده

1. Whole Blood

جداسازی پلاسما می‌باشند. در مرحله بعد، درپوش لوله را برداشته و با سمپلر ۱۰۰۰ پلاسما را به اندازه یک میلی‌لیتر به تعداد ۶ عدد کرایوتیوب، منتقل می‌کنیم. از این پلاسما می‌توان برای سنجش‌های پروتوم، متابولوم و قطعات RNA استفاده نمود.

۳. مرحله سوم که اهمیت بسیاری دارد، جداسازی بافی کوت می‌باشد. لایه سفیدی که بین پلاسما و RBC وجود دارد، بافی کوت نام دارد. پس از جداسازی پلاسما و برای جدا کردن این لایه، نوک سمپلر فیلتردار را در دیواره لوله طوری قرار می‌دهیم که با یک حرکت چرخشی آرام کل بافی کوت داخل لوله جدا شود. سپس نمونه جدا شده به ۲ عدد کرایوتیوب انتقال می‌دهیم. از بافی کوت می‌توان برای استخراج مقدار زیادی از DNA ژنی با وزن مولکولی بالا و یا سنجش لیپیدهای غشاء، گلبول‌های قرمز و فلزات سنگین استفاده کرد.



تصویر ۱۱. لوله EDTA پس از سانتریفیوژ و کرایوتیوب‌های استریل

همان‌طور که در تصویر ۱۱ مشاهده می‌شود، محتویات لوله‌های (EDTA) بعد از سانتریفیوژ به سه قسمت تقسیم می‌شود. قسمت اول که پلاسمای خون است حدود ۵۵٪ حجم لوله، بافی کوت ۱٪ الی ۴٪ حجم لوله و گلبول‌های قرمز خون ۴۴٪ حجم لوله را تشکیل می‌دهند.

لازم به ذکر است که مهمترین نکته در آزمایشگاه نحوه استفاده از کرایوتیوب‌های جداسازی است. این کرایوتیوب‌ها استریل هستند. علاوه بر آن عاری از هر گونه DNA و RNA می‌باشند که این مسئله در آزمایش‌های ژنتیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین در هنگام کار با این لوله‌ها جهت جلوگیری از آلودگی آن به DNA و RNA های مختلف لازم است نهایت دقت به عمل آمده و حتماً تا قبل از زمان استفاده، از پاکت مخصوص خارج نشده و فقط زیر هود آزمایشگاه باز شده و مورد استفاده قرار گیرند.

همان طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، ۱۵ نمونه مجزا از هر شخص، در حجم‌های ۱ میلی‌لیتر، برای ذخیره‌سازی بلند مدت وارد بیوبانک پرشین می‌گردد. در مجموع روزانه ۴,۵۰۰ نمونه جداسازی شده در کرایوتیوب‌های باز کددار ۱/۴ میلی‌لیتر ذخیره می‌شوند.

جدول ۲. تقسیم و جداسازی نمونه‌های خون و ادرار

نوع لوله ونوجکت	نوع الیکوت ها <sup>۱</sup>	تعداد الیکوت ها (تعداد نمونه در حجم‌های ۱ میلی لیتر)	دمای نگهداری (درجه سانتی گراد)
لخته	سرم	۱	-۲۰
	سرم	۲	-۸۰
حاوی ماده ضد انعقاد	خون تام	۲	-۸۰
	پلاسما	۶	-۸۰
	بافی کوت	۲	-۸۰
ادرار	ادرار	۱	-۲۰
کل	۵ نوع	۱۵	-

### ۳.۲.۵. جداسازی و ذخیره‌سازی نمونه‌های ادرار

یکی از نمونه‌های با ارزش برای ارزیابی سلامتی بدن خصوصاً سیستم داخلی و کلیه‌ها، ادرار است که نحوه نمونه‌گیری آن ساده و آسان می‌باشد. هدف از ذخیره‌سازی نمونه ادرار در بیوبانک بررسی بیومارکرهای ژنومی، پروتئینی و متابولیکی در نمونه‌هاست. آزمایش کامل ادرار<sup>۲</sup> از نظر ماکروسکوپی و میکروسکوپی برای ارزیابی وضعیت سلامت افراد در زمان ورود به مطالعات کهورت ضروری است. عدم دقت در نمونه‌گیری درست باعث بروز خطا در ارزیابی سلامتی افراد می‌شود. برای آزمایش ادرار و جمع‌آوری آن برای بیوبانک نیازی به استریل بودن ظرف ادرار نیست، اما ظرف باید کاملاً تمیز و عاری از هر گونه تمیزکننده‌های شیمیایی باشد. ادرار تمیز صبحگاهی، بهترین و غلیظ‌ترین نمونه برای اندازه‌گیری مقادیر ترکیبات ادرار است، که باید در ظرف مخصوص، جمع‌آوری و درب آن فوراً و به دقت بسته شود. نمونه ادرار در یک عدد کرایوتیوب ۲ میلی‌لیتری مخصوص ادرار جداسازی می‌شود.

آزمایش کامل ادرار باید حداکثر ظرف مدت ۲ ساعت از زمان نمونه‌گیری انجام پذیرد. U/A آزمایش ساده و مهم و گاهی وسیله‌ای کلیدی برای تشخیص بیماری‌های کلیوی و اورولوژیک است. این آزمایش شامل بررسی فیزیکی، شیمیایی و میکروسکوپی می‌باشد. گاهی همین آزمایش ساده و راحت اطلاعات بسیار مهم و ضروری برای تشخیص بیماری در مراجعه‌کنندگان را فراهم می‌آورد. در تمام بیماران اورولوژی و نفرولوژی U/A الزامی است. با این حال، چنانچه این آزمایش به درستی تفسیر نشود، می‌تواند باعث گمراهی پزشک شود.

1. Aliquots

2. Urine Analysis (U/A)



تصویر ۱۲. تست ادرار

لیست نمونه‌های ادرار، بر حسب کد و مشخصات افراد مراجعه‌کننده، نوشته می‌شود. به ترتیب ذکر شده در این لیست، درب ظروف نمونه ادرار باز شده و رنگ ادرار (که معمولاً زرد است)، تیرگی رنگ و شفاف یا کدر بودن ادرار در لیست قید می‌شود. در مرحله بعد مقداری از ادرار را داخل لوله آزمایش می‌ریزیم که به ترتیب، شماره روی آن‌ها نوشته می‌شود. سپس نوار ادرار را داخل لوله‌ها قرار داده و بعد از ۱۰ ثانیه خارج می‌کنیم و با جدول روی لوله‌های نوار ادرار تطبیق داده و پارامترهای Blood، PH، پروتئین، گلوکز، وزن مخصوص، نیتريت، کتون، اسید اسکوریک، بیلی روبین، اوروبیلی روبین، میکروآلبومین و لوکوسیت را ثبت می‌کنیم.

سپس به منظور جست و جوی سلول، کریستال و اجزای دیگر در ادرار، باید از رسوب ادرار استفاده شود، بدین صورت که ابتدا لوله حاوی نمونه را برای ۵ دقیقه در دور ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ RPM سانتریفیوژ می‌کنیم. برای انجام این کار نمونه ادرار باید تازه باشد و ترجیحاً از نمونه وسط ادرار استفاده شود. اکنون محتویات باقی مانده را روی لام ریخته و روی آن لامل می‌گذاریم و با میکروسکوپ بررسی می‌کنیم. که ابتدا با لنز ۱۰ و سپس با لنز ۴۰ (بزرگنمایی ۴۰۰) بررسی دقیق انجام داده و موارد زیر را گزارش می‌کنیم.

### ۵.۲.۳.۱. سلول‌ها

- گلبول‌های قرمز (RBC): به صورت دیسک‌های مقعرالطرفین و صاف مشاهده می‌شوند. حالات خاص: ممکن است نوار ادرار خون را مثبت نشان دهد ولی زیر میکروسکوپ چیزی نبینیم، این ممکن است به علت هموگلوبین اوری باشد که توسط نوار ادراری شناسایی شده اما اگر نوار ادراری خون را منفی نشان دهد ولی زیر میکروسکوپ RBC ببینیم احتمالا یا اشتباه از تشخیص ماست و یا تداخل ناشی از آسکوربیک اسید است.
- گلبول‌های سفید (WBC): به صورت سلولهایی با هسته‌ی مشخص و اندازه‌ای بین سلول‌های پوششی و RBC مشاهده می‌شوند. اگر ادرار رقیق باشد، نوتروفیل‌ها متورم می‌شوند و glitter cell (سلول درخشان) را بوجود می‌آورند. همچنین اگر WBC ها به طور مجموعه‌ای کنار هم قرار بگیرند، clump نامیده می‌شوند و خبر از وجود التهاب می‌دهند.
- سلول‌های اپیتلیال (Epithelial cells)
  - Squamous epithelial cells: سلول‌های پوششی سنگفرشی به صورت سلول‌هایی بسیار بزرگ، شفاف، پهن، نامنظم، حاوی مقادیر زیاد سیتوپلاسم و یک هسته مرکزی در ادرار مشاهده می‌شوند.
  - Transitional epithelial cells: به اشکال کروی، گلابی شکل، چندضلعی و دم‌دار دیده می‌شوند که این تفاوت بدلیل جذب مقادیر متفاوت آب است.
- \* دفع سلول‌های پوششی در خانم‌ها بیشتر از آقایان است.
- اسپرماتوزوا (Spermatozoa): اسپرم به صورت سلولی دارای دم بلند و سیتوپلاسم کم ممکن است در ادرار مشاهده شود که در آقایان نباید دفع شود و در صورت مشاهده باید گزارش شود، اما در بانوان گزارش نمی‌شود.

### ۵.۲.۳.۲. میکروارگانیسم‌ها

- باکتری (Bacteria): به صورت سلول تیره بسیار کوچک که معمولا دارای حرکت است دیده می‌شود.
- مخمر (Yeast): مخمرها به صورت سلول‌های صاف، بیرنگ و بعضی از آنها دارای جوانه هستند.
- انگل (Parasite): انواع انگل در ادرار قابل تشخیص است:
  - تریکوموناس واژینالیس، تخم اکسیور و تخم شیسستوزوما هماتویوم از جمله انگل‌هایی هستند که ممکن است در ادرار موجود باشند.

### ۵.۲.۳.۳. کریستال‌های ادرار

- کریستال‌های اسید اوریک: معمولترین کریستال موجود در ادرار اسیدی است و اهمیت بالینی ندارند. شامل دو نوع می‌باشد.
  - آمورف (بی‌شکل): که به صورت شن ریزه در ادرار اسیدی پراکنده شده‌اند.
  - کریستال اسید اوریک: به صورت کریستال‌های شفاف با رنگ تقریبا گلبهی با اشکال مختلف لوزی، چهارضلعی، شش گوش، سنگ چاقو تیز کنی و غیره دیده می‌شوند.
- کریستال‌های فسفات: در اکثر کریستال‌های قلیایی وجود دارند که شامل سه نوع آمورف، فسفات کلسیم و تریپل فسفات می‌باشد.

#### ■ کریستال‌های کلسیم

اگزالات کلسیم: در هر PH ادرار قابل رویت هستند و به دو شکل مونوهیدرات و دی‌هیدرات هستند. کریستال‌های دی‌هیدراته معمول‌ترند و عموماً به صورت پاکت نامه هستند. کریستال‌های مونوهیدرات، کوچک و به اشکال بیضی، تخم مرغی و یا دمبلی شکل هستند.

کربنات کلسیم: به ندرت در ادرار قلیایی یا خنثی یافت می‌شوند. به صورت اجسام کروی در حالت منفرد، در حالت جفت به صورت دمبلی و یا در واحدهای چهارتایی به صورت صلیب دیده می‌شوند. همچنین ممکن است کریستال‌های سولفات کلسیم، فسفات کلسیم و یا سیستئین نیز در ادرار مشاهده شوند.

#### ■ کریستال‌های متابولیتی و هموسیدرین:

کلسترول و بیلی روبین از جمله کریستال‌های متابولیتی هستند.

### ۵.۲.۴. بارکد گذاری و ثبت مشخصات

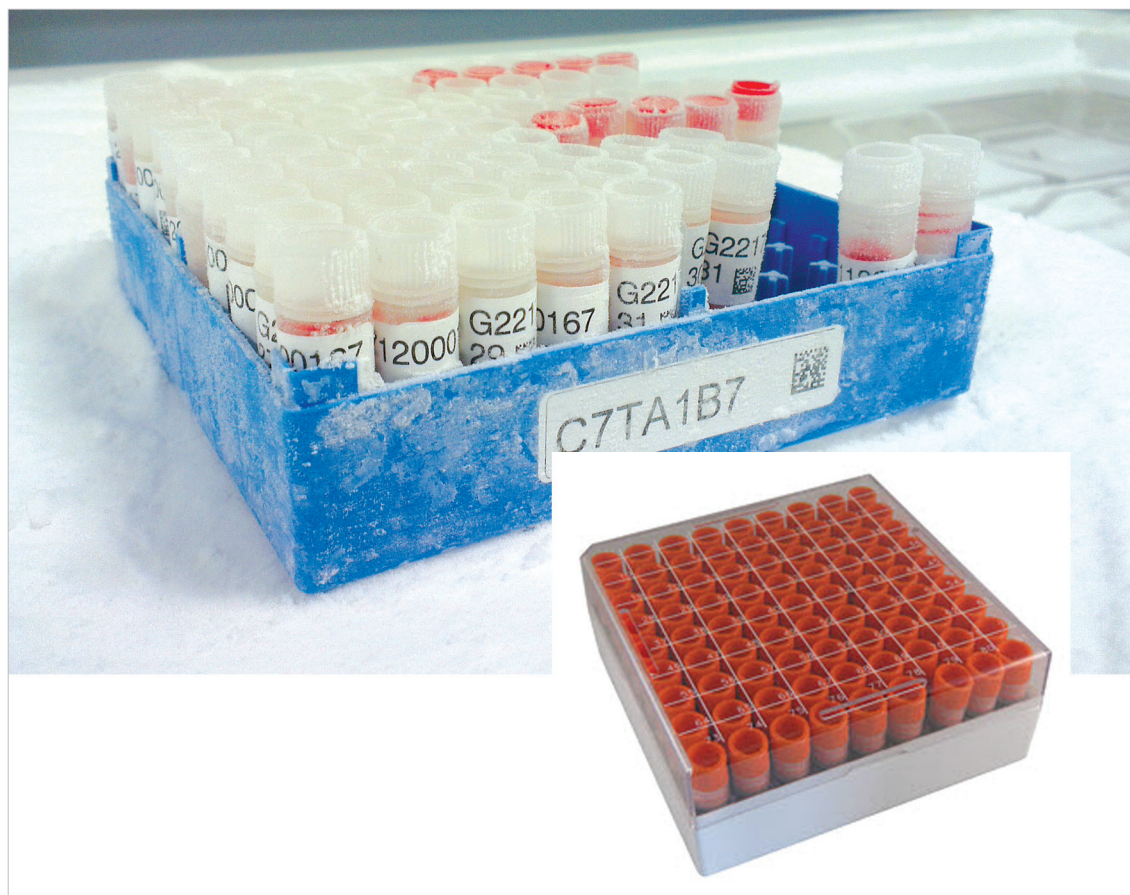
بعد از اتمام مرحله جداسازی، با استفاده از نرم افزار Nice Label، برای تمامی نمونه‌های بیوپانک (در متد جدید، فقط برای نمونه‌های ادرار) بارکدی بر اساس کد ۱۱ رقمی منحصر به فرد مراجعه‌کنندگان و همچنین نوع نمونه تهیه می‌گردد. پس از کنترل نمودن کد و مشخصات افراد مراجعه‌کننده و تطبیق دادن آن‌ها با بارکدهای آماده شده و حصول اطمینان از صحیح بودن آن‌ها، بارکدهای چاپ شده بر روی کرایوتیوب‌ها چسبانده می‌شوند (تصویر ۱۳). هدف از بارکدگذاری نمونه‌ها قابلیت جستجوی پیشرفته نمونه‌ها با استفاده از دستگاه‌های بارکدخوان تک بعدی و دو بعدی با صرف کمترین زمان ممکن می‌باشد.



تصویر ۱۳. بارکدگذاری و دستگاه بارکدخوان

### ۵.۲.۴.۱. آماده سازی کرایوباکس ها

آماده کردن کرایوباکس آخرین مرحله ذخیره سازی است. نوشتن شماره کرایوباکس ها و مشخص نمودن نوع نمونه باید با خط خوانا صورت پذیرد و همچنین در داخل هر کرایوباکس باید جهت شروع و ترتیب چیدمان نمونه ها مشخص باشد؛ یعنی در دیواره داخلی کرایوباکس، با رسم علامت پیکان، جهت شروع چیدمان نمونه های بارکددار را مشخص نمایید (تصویر ۱۴).



تصویر ۱۴. کرایوباکس

### ۵.۳. بیوانک

از آنجائیکه پیش بینی می شود نمونه های موجود در بیوانک کهورت پرشین بصورت طولانی مدت ذخیره سازی خواهد شود، الزامیست مراحل ذیل به طور کامل رعایت گردد تا نمونه ها از کیفیت کافی و لازم برخوردار باشند.

#### ۵.۳.۱. ذخیره سازی بلند مدت نمونه های زیستی

برای ذخیره سازی بلندمدت نمونه ها، ابتدا باید باکس های مناسب مقاوم به سرما و رطوبت و رک های طبقاتی فلزی

متناسب با نوع سیستم فریزر تهیه گردد. کرایوتیوب‌های بارکددار در باکس مربوطه و رک مربوط به طبقات فریزر قرار می‌گیرند و مشخصات کامل هر نمونه در باکس، ردیف و طبقه فریزر در نرم افزار بیوبانک ثبت می‌گردد. بیوبانک کهورت پرشین در پایان کار، تقریباً ۱,۵۰۰,۰۰۰ کرایوتیوب ۱/۴ میلی لیتری را ذخیره خواهد کرد. همان طور که در جدول ۳ نشان داده شده، نمونه‌های تهیه شده از هر شرکت کننده در دو محل مجزا از لحاظ جغرافیایی نگهداری می‌شوند، تا در صورت بروز حوادث و بلایای طبیعی در یکی از مراکز، نمونه‌ها در مرکز دیگر در امان باشند. اولین محل، بیوبانک در حال کار (فعال) است، که به عنوان اولین بیوبانک برای استفاده در هر پروژه تحقیقاتی به کار می‌رود. دومین محل نیز بیوبانک پشتیبان می‌باشد و زمانی به کار می‌رود که نمونه‌ها در بیوبانک فعال کاهش یافته باشد. بیوبانک فعال هر مرکز از مراکز دهگانه در ظرفیت کامل خود می‌تواند ۱۵۰,۰۰۰ کرایوتیوب حاوی نمونه را در دمای ۸۰- درجه سانتیگراد نگهداری کند. با توجه به پیشرفت‌های جدید در نحوه ذخیره‌سازی و دسترسی بیوبانک‌های مدرن، بیوبانک پرشین نیز کرایوتیوب‌های ذخیره‌سازی را تغییر داده و از کرایوتیوب‌های جدید که بارکد در آن‌ها تعبیه شده است، استفاده می‌نماید. این کرایوتیوب‌ها که به 2D بارکد (تیوب‌هایی با بارکد دو بعدی) معروفند در سری جدید بیوبانک استفاده می‌شوند (تصویر ۱۵). همان طور که در تصویر ۱۶ مشاهده می‌شود، این کرایوتیوب‌ها دارای 2D بارکد می‌باشند. مهمترین ویژگی این کرایوتیوب‌ها، مقاومت بالا در برابر تغییرات دمایی شدید از ۱۰۰+ سانتی‌گراد تا ۱۹۶- درجه سانتی‌گراد، باز و بسته شدن ساده و نرم درب و در عین حال قفل ایمنی مقاوم در برابر ضربات برای محافظت از مواد موجود در تیوب‌ها است.

تا قبل از استفاده از کرایوتیوب‌های 2D، بعد از اتمام مرحله جداسازی، با استفاده از نرم افزار Nice Label، برای تمامی نمونه‌های بیوبانک بارکدی بر اساس کد ۱۱ رقمی منحصر به فرد مراجعه‌کنندگان و همچنین نوع نمونه تهیه می‌گردید. پس از کنترل نمودن کد و مشخصات افراد مراجعه‌کننده و تطبیق دادن آن‌ها با بارکدهای آماده شده و حصول اطمینان از صحیح بودن آن‌ها، بارکدهای چاپ شده بر روی کرایوتیوب‌ها چسبانده می‌شدند. تغییر روش فوق و استفاده از کرایوتیوب‌های دارای بارکد دو بعدی، احتمال ایجاد هر نوع خطایی را به حداقل می‌رساند و باعث افزایش سرعت در کار نیز شده است.



تصویر ۱۵. کرایوتیوب‌های بارکددار

به زبان ساده، بارکد دو بعدی مجموعه‌ای از میله‌ها یا خطوط سیاه رنگی است که معمولاً بر روی زمینه‌ای سفید چاپ شده و از آن برای شناسایی نمونه‌ها استفاده می‌شود. اندازه هر خط معنا و مفهوم خاصی برای دستگاه بارکدخوان دارد. در حقیقت دستگاه بارکدخوان ماشینی است که اطلاعات را به صورت دقیق بر روی صفحه نمایش می‌دهد.



تصویر ۱۶. بارکد دو بعدی

در هر باکس بارکددار، ۹۶ عدد کرایوتیوب در ۱۲ ردیف و ۸ ستون قرار می‌گیرند. از مزیت‌های عمده این باکس‌ها داشتن یک کلید Open/Locked بر روی درب باکس می‌باشد (تصویر ۱۷).



تصویر ۱۷. باکس بارکددار

با توجه به تغییر کرایوتیوب‌ها، از نوع ساده به کرایوتیوب‌هایی با بارکد دو بعدی، نحوه جداسازی تغییراتی یافته است. و روزانه ۲ نوع باکس در اختیار تکنسین قرار خواهد گرفت:

۱. باکس مربوط به کهورت پرشین هر مرکز

۲. باکس مربوط به بیوبانک مرکزی

در هنگام جداسازی، برای جلوگیری از بروز خطا می‌بایست کرایوتیوب‌های بارکددار دو بعدی را که استریل می‌باشند، زیر هود از باکس‌های مربوطه خارج کرده و به ترتیب لیست و به صورت ردیفی، به تعداد ۱۲ عدد برای هر فرد مراجعه‌کننده داخل رک‌های جداسازی قرار دهید.

#### ۱.۱.۳.۵. باکس کهورت پرشین هر مرکز

ابتدا خون کامل را، به میزان ۱ میلی‌لیتر، داخل دو عدد کرایوتیوب انتقال داده و بقیه نمونه‌ها را سانتریفیوژ کنید. سپس پلاسما را به میزان ۹۰۰ میکرولیتر داخل شش عدد کرایوتیوب ریخته و سپس باقی کوط را جدا سازید. در پایان سرم را، به

میزان ۵۰۰ میکرولیتر به دو عدد کرایوتیوب منتقل کنید. پس از اتمام جداسازی، کرایوتیوب‌ها را داخل باکس مربوطه و در جایگاه اصلی قرار دهید. (جدول ۳).

توجه داشته باشید که نمونه‌های یک فرد در یک ردیف ۱۲ تایی قرار می‌گیرد. تعداد کرایوتیوب‌های داخل باکس ۹۶ عدد می‌باشد، بنابراین هر باکس بارکددار مربوط به کهورت پرشین هر مرکز، برای جمع‌آوری نمونه ۸ نفر تعریف شده است (تصویر ۱۸).



تصویر ۱۸. باکس بارکددار

جدول ۳. نمونه‌های موجود در باکس پرشین هر مرکز

نوع لوله ونوجکت	نوع الیکوت‌ها	تعداد الیکوت‌ها (تعداد نمونه در حجم‌های ۱ میلی لیتر)	دمای نگهداری (درجه سانتی‌گراد)
حاوی ماده ضد انعقاد	خون تام	۲	-۸۰
	پلازما	۶	-۸۰
	بافی کوت	۲	-۸۰
لخته	سرم	۲	-۸۰
کل	نوع ۴	۱۲	-۸۰

#### ۵.۳.۱.۲. باکس بیوبانک مرکزی

برای جداسازی، ابتدا ردیف اول را به چهار قسمت تقسیم کرده و هر سه عدد کرایوتیوب را با فاصله از سه عدد کرایوتیوب بعدی داخل رک‌های جداسازی قرار می‌دهیم و شروع به جداسازی نمونه‌ها می‌کنیم؛ بنابراین در هر باکس بارکددار مربوط به بیوبانک مرکزی نمونه ۳۲ نفر تعریف می‌گردد. بعد از اتمام مرحله جداسازی کل باکس‌های 2D در دمای چهار درجه قرار داده می‌شوند. (پیشنهاد می‌شود برای اینکار از یخ‌های قالبی که در ظروف آزمایشگاهی و در زیر هود آزمایشگاهی قرار می‌گیرد استفاده شود)

جدول ۴. نمونه‌های موجود در باکس بیوبانک مرکزی

نوع لوله و نوجکت	نوع الیکوت‌ها	تعداد الیکوت‌ها (تعداد نمونه در حجم‌های ۱ میلی لیتر)	دمای نگهداری (درجه سانتی‌گراد)
حاوی ماده ضد انعقاد	خون تام	۱	-۸۰
	پلاسما	۱	-۸۰
	بافی کوت	۱	-۸۰
کل	۳ نوع	۳	-۸۰

استفاده از اسکنرهای هوشمند سبب تسهیل مرحله بارکدگذاری می‌شود (تصویر ۱۹). فواید استفاده از اسکنرهای هوشمند شامل موارد زیر است:

- جلوگیری از خطاپذیری به علت کاهش دخالت نیروی انسانی و وارد نشدن دستی اطلاعات
- دسته‌بندی دقیق اطلاعات
- سرعت بالا به همراه صحت بیشتر
- امکان گزارش‌گیری هوشمند از اطلاعات ثبت شده در سیستم



تصویر ۱۹. اسکنر هوشمند



تصویر ۲۰. نحوه استفاده از اسکنر هوشمند

با توجه به اینکه نوع باکس‌های موجود در بیوبانک تغییر یافته است و کلیه باکس‌های جدید دارای بارکد می‌باشند، باید تا حد امکان دقت لازم به عمل آید تا بعد از قرائت بارکد باکس‌ها توسط اسکنر هوشمند، این باکس‌ها در داخل فریزرهای ۸۰- درجه چیده شوند (تصویر ۲۰).

نرم افزار کهورت پرشین نیز یک سیستم قدرتمند برای مدیریت بیوبانک می‌باشد، که به منظور دسترسی و مدیریت مجموعه‌ای از اطلاعات مربوط به کل نمونه‌های زیستی در فریزرها، رهگیری نمونه‌ها، حمل و نقل نمونه‌ها و همچنین گردش کار در آزمایشگاه طراحی شده است.

### ۵.۳.۲. بایگانی بیوبانک

در قسمت بایگانی، کلیه لیست‌های مربوط به آدرس نمونه‌ها ذخیره می‌شوند. بعد از اتمام هر روز کاری، لیست‌های مربوط به نمونه‌های بیوبانک توسط پرسنل آزمایشگاه چاپ شده و در زونکن‌های مخصوص قرار داده می‌شوند. نکته بسیار مهم حصول اطمینان از صحیح بودن لیست‌های چاپ شده می‌باشد. بنابراین پرسنل آزمایشگاه باید دقت لازم را در این زمینه به عمل آورند.

### ۵.۴. آنترپومتری

آنترپومتری روشی برای اندازه‌گیری بخش‌های گوناگون بدن می‌باشد که از این طریق می‌توان عوامل خطر و محافظتی برخی بیماری‌ها را شناسایی کرد. شاخص‌هایی که در کهورت پرشین اندازه‌گیری می‌شود شامل وزن، قد، دور کمر، دور باسن و دور مچ دست است.

شرایط اختصاصی اندازه‌گیری داده‌های آنترپومتریک:

- حفظ فضای خصوصی از مهم‌ترین نکات می‌باشد.

- مترآژ مناسب فضای فیزیکی به منظور اندازه‌گیری دقیق پارامترها از اهمیت بالایی برخوردار است.
- ترازو باید در مکانی ثابت قرار داشته باشد.
- متر بر دیوار نصب باشد.
- از ترازو (عقربه‌ای و ایستاده) و متر جهت اندازه‌گیری‌ها استفاده شود.
- ترازو باید به طور روزانه توسط یک وزنه ۱۰ کیلوگرمی کالیبره گردد.
- آینه‌ای بر دیوار نصب باشد تا امکان دیدن طرف مقابل متر در آینه وجود داشته باشد.
- کلیه اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر صورت پذیرد. یک نفر نیز نیروی پشتیبان می‌باشد.

توجه: در صورت استفاده افراد از لباس‌های محلی و لباس‌های با حجم و وزن بالا که می‌تواند در اندازه‌گیری‌ها خطا ایجاد کند، تا جایی که امکان وجود دارد لباس‌ها خارج شوند و سپس اندازه‌گیری‌ها انجام شود. در غیر این صورت در قسمت توضیحات ذکر شود که اندازه‌گیری‌ها با لباس محلی صورت گرفته است و همین طور میانگین وزن لباس‌ها و خطایی که می‌تواند در اندازه‌گیری دور کمر و باسن ایجاد کند نیز ذکر شود.

#### ۵.۴.۱. اندازه‌گیری قد

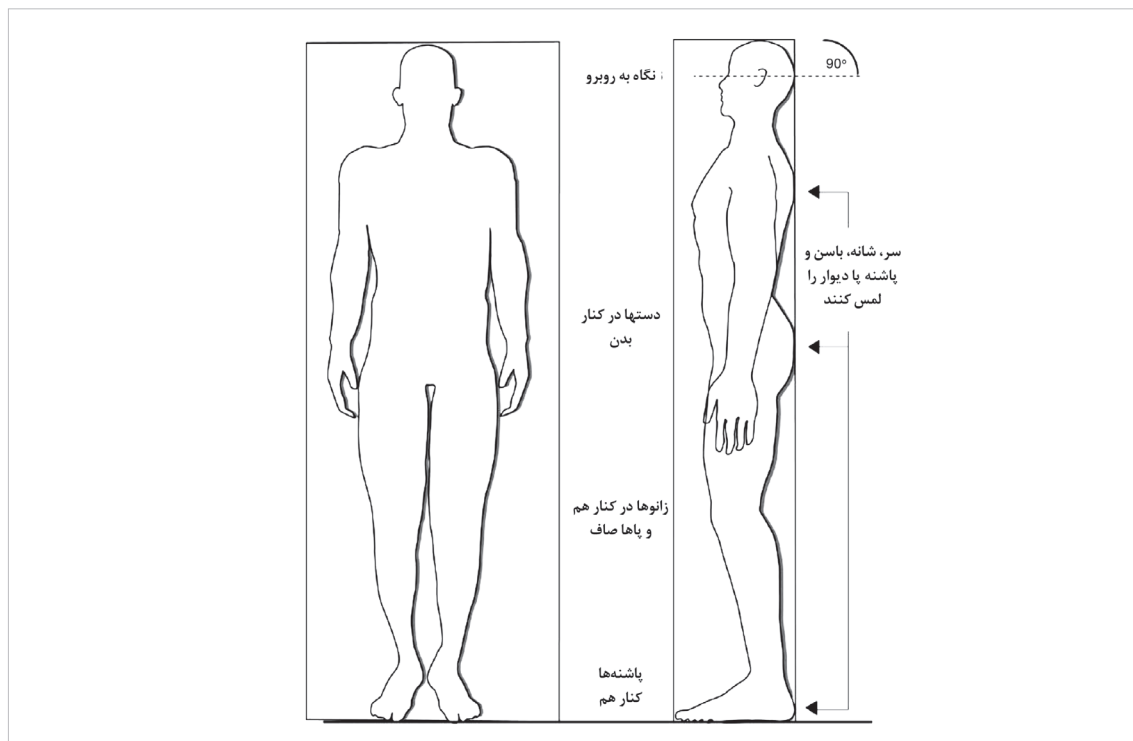
قد در کلیه مراکز کهورت بالغین پرشین توسط دستگاه قد سنج دیواری ۲۰۶ سکا اندازه‌گیری می‌شود (تصویر ۲۲). مراحل اجرایی این شاخص در جدول ۵ توضیح داده شده است.



تصویر ۲۱. قد سنج دیواری ۲۰۶ سکا

جدول ۵. راهنمای اندازه‌گیری قد

گام	اقدام
۱	از معاینه شونده بخواهید: کفش، صندل و غیره را در آورد. کلاه، گیره، کلیپس و غیره را بردارد.
۲	از فرد بخواهید در محل سنجش و روبروی شما بایستد.
۳	وضعیت قرارگیری (تصویر ۲۲): پاها در کنار هم پاشنه‌ها از عقب به هم و به دیوار چسبیده زانوها صاف و بدون خمیدگی (به جلو)
۴	از او بخواهید مستقیم به روبرو نگاه کند و سرش را بالا نگیرد. چانه موازی زمین باشد.
۵	مطمئن شوید چشم‌ها، هم سطح با گوش‌ها قرار بگیرد.
۶	دسته اندازه‌گیری را تا بالای سر فرد پایین آورید و از او بخواهید به آرامی نفس بکشد.
۷	اندازه قد را انتهای بازدم به سانتی‌متر بخوانید.
۸	اندازه قد را در پرسشنامه ثبت نمایید (تصویر ۲۳).



تصویر ۲۲. نحوه وضعیت بدن در اندازه‌گیری قد

معاینه آنتروپومتریک

ثبت توسط مدیر سیستم در ۱۳۹۳/۹/۸ ساعت ۰:۵۹  
ویرایش توسط مدیر سیستم در ۱۳۹۴/۱۲/۲۲ ساعت ۹:۴۷

وزن و قد باید بدون کفش و لباس‌های سنگین اندازه‌گیری شود.

<input type="checkbox"/>	دور کمر به سانتیمتر	<input type="checkbox"/>	وزن به کیلوگرم	<input type="checkbox"/>	قد به سانتیمتر
<input type="checkbox"/>	BMI	<input type="checkbox"/>	دور مچ به سانتیمتر	<input type="checkbox"/>	دور باسن به سانتیمتر
					توضیحات

تصویر ۲۳. بخش آنتروپومتریک در نرم افزار

## ۵.۴.۲. اندازه‌گیری وزن

اندازه‌گیری وزن توسط ترازوی عقربه‌ای ایستاده ۷۵۵ سکا انجام می‌شود که در جدول ۶ مراحل آن شرح داده شده است (تصویر ۲۴).



تصویر ۲۴. ترازوی عقربه‌ای ایستاده ۷۵۵ سکا

جدول ۶. راهنمای اندازه‌گیری وزن

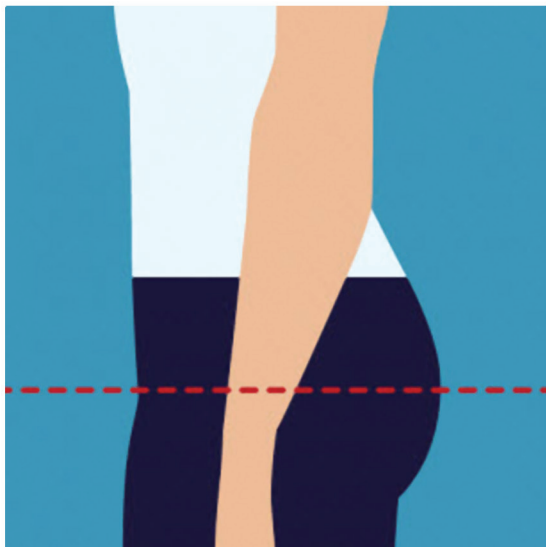
گام	اقدام
۱	از معاینه شونده بخواهید کفش‌هایش را درآورد. وسایل وزن‌دار مانند کیف، گوشی و سایر را کنار بگذارد.
۲	روی ترازو قرار بگیرد به گونه‌ای که هر پا در یک سمت آن باشد.
۳	از فرد بخواهید: مستقیم بایستد. روبرو را نگاه کند. دستها در دو طرف قرار گیرند. بی حرکت بماند.
۴	اندازه وزن را به کیلوگرم بخوانید و ثبت نمایید.
۵	اندازه وزن را در نرم افزار ثبت نمایید (تصویر ۲۳).

### ۳.۴.۵. اندازه‌گیری دور کمر، دور باسن و دور مچ دست

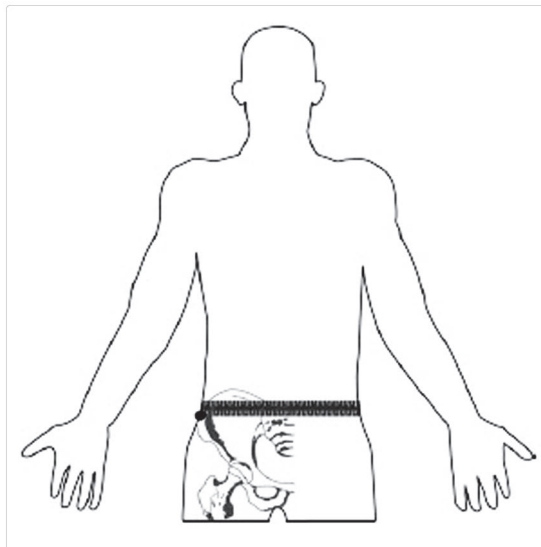
اندازه‌گیری شاخص‌های دور کمر، باسن و مچ دست بر اساس تعریف NIH به ترتیب در جدول ۷، ۸ و ۹ توضیح داده شده است (۳۱).

جدول ۷. راهنمای اندازه‌گیری دور کمر

گام	اقدام
۱	در کنار فرد قرار بگیرید. برای اندازه‌گیری دور کمر، متر می‌بایست در یک راستا قرار گیرد.
۲	معمولاً اندازه دور کمر در بالای استخوان لگن محاسبه می‌شود. ابتدا خار قدامی فوقانی لگن را پیدا کرده و متر را دقیقاً در راستای افقی بالای هر دو خار قرار دهید (تصویر ۲۵).
۳	متر را دور کمر فرد به گونه‌ای که از نقاط میانی بگذرد قرار دهید. توجه: مطمئن شوید متر به صورت کامل و افقی در سرتاسر کمر قرار دارد.
۴	از فرد بخواهید: پاها را کنار هم قرار دهد. دستها را در دو طرف به گونه‌ای که کف دست‌ها به سمت داخل باشد، قرار بگیرد. به آرامی نفس خود را بیرون دهد.
۵	اندازه دور کمر را با دقت نزدیک به ۰,۱ سانتی متر بخوانید.
۶	اندازه را در پرسشنامه فرد ثبت نمایید (تصویر ۲۳).



تصویر ۲۶. محل اندازه‌گیری دور باسن



تصویر ۲۵. محل اندازه‌گیری دور کمر

جدول ۸. راهنمای اندازه‌گیری دور باسن

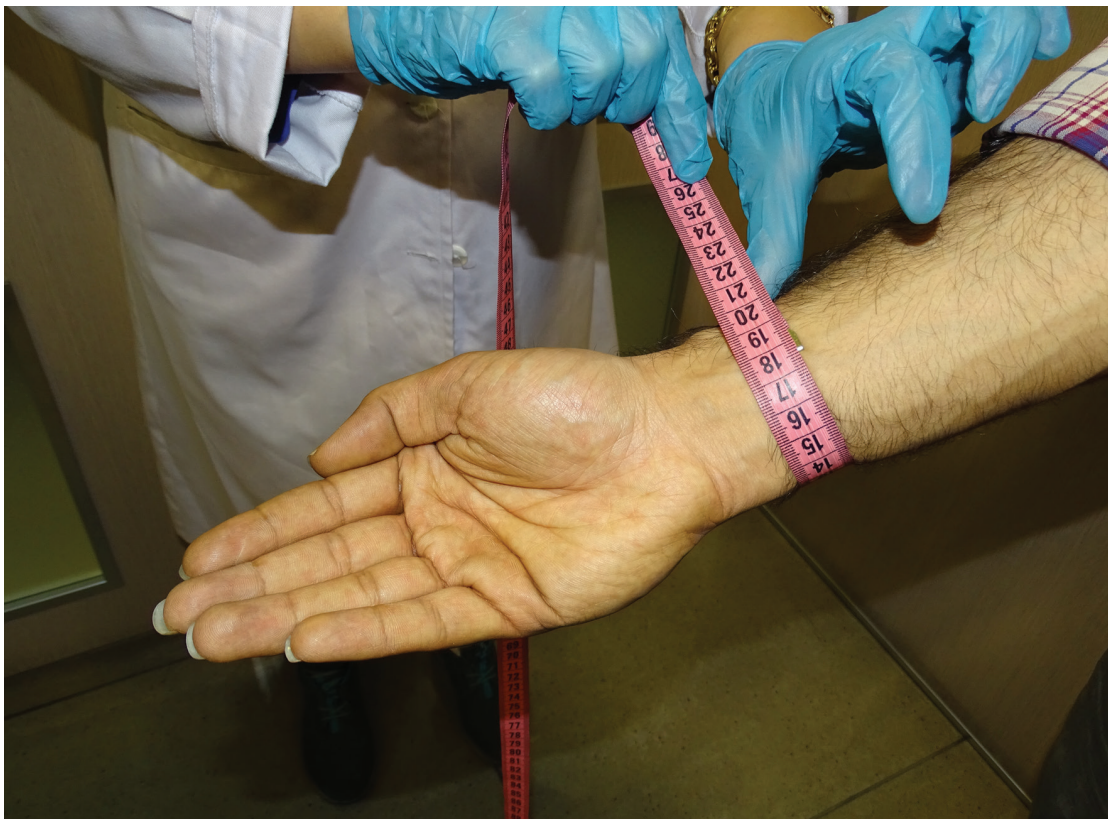
گام	اقدام
۱	در کنار معاینه شونده قرار بگیرید. توجه شود مانعی مانند کیف پول، کمر بند و غیره وجود نداشته باشد.
۲	متر را در موقعیت حداکثر دور باسن قرار دهید.
۳	از فرد بخواهید: به گونه‌ای بایستد که وزن روی هر دو پا به طور مساوی قرار گیرد. دست‌ها را به آرامی کنار بدن قرار دهد، به گونه‌ای که کف دست‌ها به سمت داخل قرار بگیرد. به آرامی نفس خود را خارج کند.
۴	بررسی کنید که موقعیت نوار در سراسر بدن افقی باشد (تصویر ۲۶).
۵	اندازه دور باسن را از روی متر با دقت نزدیک به ۰٫۱ سانتی‌متر بخوانید.
۶	اندازه را در نرم‌افزار ثبت نمایید. توجه: یک‌بار اندازه‌گیری و ثبت نمایید (تصویر ۲۳).

جدول ۹. راهنمای اندازه‌گیری دور مچ دست

گام	اقدام
۱	ابتدا فرد در وضعیت ایستاده قرار بگیرد.
۲	دست‌ها در کنار تنه قرار بگیرد. بین تنه و دست‌ها فاصله کمی باشد به صورتی که کف دست‌ها رو به جلو باشد.
۳	دور مچ دست را در بیشترین قطر مچ، در انتهای استخوان ساعد، اندازه‌گیری کنید. دست غالب دست راست می‌باشد و در صورت وجود هر مشکلی که امکان اندازه‌گیری از دست راست را با محدودیت مواجه کند، از دست دیگر استفاده شود و در قسمت توضیحات به آن اشاره گردد (تصویر ۲۷)
۴	اندازه دور مچ دست را با دقت ۰٫۱ سانتی‌متر بخوانید (تصویر ۲۸)
۵	نتیجه به دست آمده را در نرم افزار ثبت کنید (تصویر ۲۳).



تصویر ۲۷. محل اندازه‌گیری دور مچ دست



تصویر ۲۸. نحوه اندازه‌گیری دور مچ دست

## ۵.۵. پرسشنامه عمومی

فردی که در این مرحله به شما مراجعه می‌نماید، توسط ثبت نام کننده، در سامانه ثبت نام شده است. نام فرد را جستجو کنید و پس از انتخاب فرم او، وارد بخش‌های مختلف پرسشنامه شوید. جهت افزایش کیفیت پرسشگری رعایت توضیحاتی که در هر بخش از پرسشنامه اشاره شده است الزامیست.

### ۵.۵.۱. مشخصات عمومی

- نام فرد پاسخ دهنده حتماً باید درج شود.
- کد "PCID" همان کد ۱۱ رقمی منحصر به فرد می‌باشد که توسط ثبت نام کننده و با اطلاعات قبلی تعریف می‌شود.
- تعداد سالهای تحصیل بدون احتساب مردودی: در این قسمت سالهایی که فرد به مدرسه و یا دانشگاه رفته است و ارتقای سطح یا مقطع تحصیلی داشته است، محاسبه می‌گردد. مثال: فردی که می‌گوید ۱۰ سال مدرسه رفته، در حالی که سال چهارم را دو بار گذرانده است، ۹ سال عدد صحیح برای ثبت در این قسمت می‌باشد.

توجه: در ارتباط با تحصیلات حوزوی، معادل سازی صورت پذیرد.

■ "موقعیت در خانوار" نسبت به سرپرست خانواده تعریف می شود و نقش فرد در خانوار مد نظر می باشد.

توجه:

- در مورد مرد یا زنی که به تنهایی در یک خانوار زندگی می کند، گزینه مجرد مستقل انتخاب می شود.
- در صورتی که در یک خانوار، برادر متاهلی، تکفل خواهران و برادران دیگر را بر عهده داشته باشد، موقعیت فرد در خانوار پدر در نظر گرفته می شود (این نکته در مورد خواهر نیز صدق می کند و نقش او مادر در نظر گرفته می شود).
- در صورتی که در یک خانوار، برادر متاهلی تکفل خواهران و برادران دیگر را بر عهده داشته باشد، برای آن خواهران و برادران موقعیت فرد در خانوار عمو/ عمه در نظر گرفته می شود (در مورد خواهر نیز صدق می کند و برای خواهر و برادر موقعیت خاله/ دایی در نظر گرفته می شود).
- برای زن بیوه یا مطلقه ای که فرزند داشته باشد، موقعیت مادر ثبت می شود.
- برای زن بیوه یا مطلقه ای که فرزند نداشته باشد و یا به تنهایی زندگی کند، موقعیت مجرد مستقل ثبت می شود.

■ مشخصات دو نفر از آشنایان یا وابستگان فرد، جهت تماس در شرایط مورد نیاز ثبت می گردد.

## ۵.۵.۲. وضعیت اقتصادی - اجتماعی

وضعیت اجتماعی - اقتصادی در دو بخش خانوار و فرد پرسشگری می شود.

- تعداد افرادی از خانواده که با هم در منزل فعلی فرد زندگی می کنند، اعضای خانواده محسوب می شوند. بنابراین اگر فردی می گوید چند روزی میهمانی داشته اند و یا کسی به صورت موقت میهمان آنهاست، در محاسبات در نظر گرفته نمی شوند.
- در مورد وسایل در خانوار، وسایلی که در منزل فرد وجود دارد و همه افراد خانواده از آن استفاده می نمایند، مدنظر است.

- خودروی سواری شامل وانت نیز می‌شود.

توجه: در صورتی که فرد بیش از یک خودرو داشته باشد، مبلغ گران‌ترین خودرو ثبت شود.

- فریزر: منظور داشتن هر نوعی از فریزر است که شامل ساید و غیره می‌باشد.
- مسافرت داخلی: دور شدن از محل سکونت تا فاصله ۱۰۰ کیلومتری مسافرت داخلی محسوب می‌شود.

توجه:

- مسافرت به علل تحصیلی و شغلی، مانند ماموریت، جزو مسافرت داخلی محسوب نمی‌شود.
- مسافرت به علت درمان بیماری، جزو مسافرت خارجی محسوب نمی‌شود.

### ۳.۵.۵. سوایق شغلی

- شغل: کاری که فرد در ازای انجام آن دستمزد دریافت می‌کند.
- منبع اصلی درآمد: درآمد عمده‌ای که با آن هزینه‌های زندگی خود را تأمین می‌کند. توجه داشته باشید که یک فرد می‌تواند شغل (و در نتیجه دستمزد) نداشته باشد، ولی هزینه زندگی‌اش از یک منبع درآمد (مانند سود بانکی) تأمین شود.
- تمامی شغل‌هایی را که فرد حداقل به مدت یک سال به آنها اشتغال داشته، از زمان اولین شغل و به ترتیب، نام ببرید. در صورت اشتغال به چند شغل در یک دوره زمانی، همه آنها را ذکر کنید. لازم است زمان کاری شغل‌های ذکر شده حداقل ۸ ساعت در هفته باشد.

توجه: کلمه "یک سال" اشتغال گمراهان نکند! مشاغل فصلی که چندین ماه در سال به آن مشغول می‌باشند، مثل کشاورزی هم در نظر گرفته شوند.

- انتخاب نوع شغل از لیست گروه‌های شغلی مرکز آمار ایران صورت می‌گیرد و تنها سرگروه هر شغل در نرم افزار انتخاب می‌شود. لازم است این گروه‌ها چندین بار مطالعه شوند و موارد شایعتر به خاطر سپرده شوند. مواردی که قابل تشخیص نیستند یا سؤال برانگیز می‌باشند، حتماً پرسیده شوند و با نظر مسئول محترم درج گردند. چندین مثال:
  - نانوا، شیرینی پز: گروه شغلی کارکنان صنایع غذایی و مشاغل مربوط
  - خیاط: گروه شغلی کارکنان نساجی (به جز قالی بافی و گلیم بافی)، خیاطان و کارکنان مربوط
  - رانندگان اتومبیل، تاکسی و وانت، رانندگان اتوبوس، رانندگان کامیون‌ها و تریلرهای سنگین: گروه شغلی رانندگان وسایل نقلیه موتوری
  - منشی‌ها، ماشین نویس‌ها و اپراتورهای کامپیوتر: کارمندان امور اداری و دفتری

- کافه‌چی، آبمیوه فروش، بقال، بنکدار (پارچه، برنج، آهن)، بوفه‌دار، ساندویچ فروش، عطار، فروشنده، فروشنده دکه: گروه شغلی فروشندگان فروشگاه‌ها و معرفی کنندگان کالا

#### ۵.۵.۴. وضعیت سوخت و محل زندگی

- در این قسمت از فرد بخواهید که محل زندگی خود را از بدو تولد تا کنون برای شما تعریف کند. این تعریف از لحاظ نوع ساختمان و همچنین نوع سوخت مورد استفاده در پخت و پز و گرمایش می‌باشد. البته مشروط به این که حداقل یک سال در آن محل سکونت داشته باشد. بنابراین سکونت در مکانهای موقت و کمتر از یک سال در محاسبات وارد نمی‌شود.
- اگر فردی در همان محل زندگی قبلی، نوع مصالح ساختمانی را تغییر دهد و یا این که از سوخت دیگری استفاده کند، باید به ازای هر تغییر ایجاد شده، ستون مجزایی را اختصاص داده و مجدداً اطلاعات را برای وی وارد کنید.

#### ۵.۵.۵. سبک زندگی

- سؤال اول در مورد آب آشامیدنی است، بنابراین آب شرب که به طور عمده استفاده می‌شود، مدنظر می‌باشد.
- منظور از استفاده از آب تصفیه شده، مواردی است که فرد از دستگاه تصفیه آب خانگی استفاده می‌کند.

#### ۵.۵.۵.۱. سابقه تماس با حیوانات

- سوابق تماس را از بدو تولد ذکر نمایید.
- به ازای هر تغییر در نوع حیوان و یا سطح تماس، باید یک بار اطلاعات ثبت گردد.

#### تعریف سطوح مختلف تماس:

- گزینه اول (بعضی مواقع) برای فردی است که در ۲۰۰ متری محل زندگی و یا کارش حیوانات نگهداری می‌شوند. بنابراین منظور از تماس لمس کردن و دست زدن به حیوانات نمی‌باشد. (سطح تماس یک)
- گزینه دوم زمانی انتخاب می‌شود که فرد تماس روزانه ندارد، اما تماس بیش از دو بار در طول یک ماه را ذکر می‌کند و یا در همسایگی اش حیوانات نگهداری می‌شوند. (سطح تماس دو)
- گزینه سوم زمانی انتخاب می‌شود که در محل کار یا زندگی فرد، حیوانات نگهداری می‌شوند، گرچه نگهداری از حیوانات وظیفه خود فرد نیست. (سطح تماس سه)
- گزینه چهارم مربوط به فردی است که قسمتی از وقت خود را به نگهداری از حیوانات اختصاص می‌دهد. (سطح تماس چهار)

### ۵.۵.۶. خواب

- در این قسمت اگر فردی می‌گوید که ساعات خواب متفاوت دارد، الگوی خواب غالب فرد را ثبت نمایید.
- تفاوت سؤال سوم با چهارم در این است که ممکن است فرد پس از بیدار شدن احساس کند که به خواب بیشتری نیاز دارد و خواب کافی نداشته است و یا این که ترجیح می‌دهد زودتر از خواب بیدار شود.
- سؤال پنجم در مورد خواب نیمه روز یا ظهر و بعد از ظهر است.
- تعریف کار شبانه "حداقل ۶ ساعت کار کردن در فاصله ۹ شب تا ۶ صبح" است. این ۶ ساعت می‌تواند به صورت کار کردن مداوم و بدون وقفه باشد، مثلاً فرد می‌گوید "از ۱۲ شب تا ۶ صبح شیفت می‌دهم"، و یا یک شیفت کاری ۶ ساعته در فواصل متناوب باشد. بنابراین برای پرکردن این قسمت باید دقت کافی به عمل آید.
- "در طول خواب پاهایتان زیاد حرکت می‌کند؟" منظور از این سوال دقیقاً همان حرکت پاهاست و فردی که می‌گوید شبها غلت می‌زند، مشمول این موضوع نمی‌شود. اگر فرد مطمئن نباشد و بگوید که نمی‌داند و یا شبها تنها می‌خوابد، گزینه "نمی‌دانم" را انتخاب نمایید.
- استفاده از داروهای خواب آور اگر به صورت مداوم باشد (حداقل دو بار در هفته) قید می‌شود. فردی که می‌گوید گاهی و در شرایط خاص دارو مصرف می‌کند، مشمول این گزینه نمی‌شود.

توجه: در صورتیکه فرد ذکر کند در شغل خود شیفت‌های شبانه دارد، ولی این شیفت‌ها کمتر از ۶ ساعت است، به عنوان کار شبانه در نظر گرفته می‌شود.

### ۵.۵.۷. فعالیت فیزیکی

پرسشنامه فعالیت فیزیکی حاضر، یکی از بهترین و کامل‌ترین پرسشنامه‌های سنجش فعالیت فیزیکی در سطح جامعه است. در این پرسشنامه برای تک تک افراد مورد مطالعه، یک عدد برآورد می‌شود که نمایانگر میزان فعالیت فیزیکی آن فرد است. بنابراین بدیهی است که این پرسشنامه، نسبت به پرسشنامه‌های ساده‌تر که به صورت کیفی یا رتبه‌ای (فعالیت فیزیکی شدید، فعالیت فیزیکی متوسط، فعالیت فیزیکی ضعیف) متغیر فعالیت فیزیکی را اندازه می‌گیرند، سوالات بیشتری را شامل می‌شود.

برای سهولت سنجش میزان فعالیت فیزیکی از طریق این پرسشنامه، باید از رویکرد کل به جزء، استفاده نماییم. به عبارت دیگر اگر تک تک فعالیت‌های یک فرد در یک شبانه روز را، ابتدا به مؤلفه‌های بزرگتر طبقه بندی نموده و سپس این مؤلفه‌ها را به صورت جزئی تر به فعالیت‌های کوچکتر تقسیم نماییم، ضمن سنجش راحت‌تر این اجزاء، از نظر زمانی نیز مجموع مدت زمان فعالیت‌ها از عدد ۲۴ ساعت بیشتر یا کمتر نخواهد بود.

به منظور تفهیم هدف پرسشنامه مراحل ذیل را پیروی کنید:

۱. ابتدا فرد شرکت کننده را در ارتباط با پرسشنامه توجیه کنید.
۲. برخی از افراد در طول زندگی بیش از یک الگو فعالیتی دارند مانند فردی که دارای مشاغل فصلی باشد. زیرا این افراد زمانی که به یک شغل مشغول هستند الگوی خواب، خوراک و فعالیت‌های متفاوتی از زمانی که به شغل دیگر مشغول هستند دارند. باید از فرد پرسیده شود الگوی فعالیت سالانه اش چگونه است و در صورتی که فرد دارای مشاغل فصلی باشد، دو الگو برایش تکمیل شود.

#### نکات:

- در مورد زنانی که در دوران بارداری استراحت مطلق داشته اند، می توان دوران بارداری و غیر بارداری را دو الگو در نظر گرفت.
  - گاهی ممکن است افرادی بیش از دو الگوی فعالیت داشته باشند، در این صورت باید دو الگویی که بیشترین زمان را به خود اختصاص می دهند، ثبت گردند. بطور مثال مردی پنج ماه از سال را کشاورزی می کند، دو ماه را به کارهای ساده مثل کارگری ساده مشغول است، چهار ماه را در مغازه برادرش کار می کند و یک ماه از سال بیکار است. در این مورد، دو فرم پر می شود، یک فرم برای پنج ماه کشاورزی و یک فرم برای چهار ماهی که مغازه دار است. دقت شود که هر فرم به طور کامل و تا انتها پر شود و ۲۴ ساعت برای هر فرم به طور جداگانه محاسبه شود.
  - در پرسشنامه تعداد ماه های اختصاص داده شده به هر الگو ثبت گردد.
  - از فرد بخواهید یک روز کاری از الگوی مورد نظر را برای شما تعریف کند و در مواردی که فعالیتی دارد که تکرار روزانه ندارد، باید تکرار ماهیانه آن در نظر گرفته شود؛ تا این که نهایتاً به یک ۲۴ ساعت تبدیل شود.
۳. از او بخواهید که فعالیت شبانه روزی خود را که میانگین یا متوسط وضعیت فعالیتی فرد در طول یکسال اخیر است، به یاد بیاورد. برای سنجش دقیقتر فعالیتهای یک شبانه روز، یک جدول ساده که حاوی اطلاعات کلی است را برای فرد تکمیل نمایید. از آنجا که اکثریت افراد بالغ جامعه، فعالیتهای شبانه روزی (فعالیت شغلی اول، فعالیتی شغلی عصر یا دوم، فعالیت تفریحی یا ورزشی، صرف وعده‌های غذایی اصلی، خواب شبانه و غیره) با الگوی تقریباً مشابهی دارند، مؤلفه‌های کلی فعالیتی، با در نظر گرفتن اکثریت، در جدول ۱۰ مشخص شده است. در صورتی که الگوی فعالیتی فرد مورد بررسی، تفاوت معنی داری با وضعیت درج شده در جدول زیر داشته باشد، ردیفهای خالی برای اصلاح یا تکمیل این فعالیت‌ها پیش‌بینی گردیده است.

جدول ۱۰. طبقه‌بندی گروه‌های کلی فعالیتی افراد در ۲۴ ساعت

مدت زمان	نوع فعالیت	گروه کلی فعالیتی	ردیف
		فعالیت شغلی اول (معمولا فرد در این فعالیت شغلی، از صبح تا ظهر یا ساعات عصر به یک کار مشغول است)	۱
		فعالیت شغلی دوم (فقط در مواردی که فرد دارای شغل دوم است، این ردیف را تکمیل نمایید)	۲
		فعالیت تفریحی، ورزشی، هنری، مطالعاتی اول	۳
		فعالیت تفریحی، ورزشی، هنری، مطالعاتی دوم	۴
	-	مجموع مدت زمان صرف وعده‌های غذایی اصلی (صبحانه، نهار و شام)	۵
	-	مجموع مدت زمان صرف میان وعده‌های غذایی یا نوشیدنی (شامل میان وعده‌های صبحگاهی، عصرگاهی یا آخر شب، زمان نوشیدن چای یا سایر نوشیدنی‌های مشابه، صرف میوه و غیره)	۶
	-	مجموع مدت زمان خواب شبانه	۷
	-	مجموع مدت زمان خواب نیمروز و یا عصر (یا هر زمان دیگر، البته در صورت نیاز)	۸
			۹
			۱۰
			۱۱
			۱۲
۲۴ ساعت		جمع	

یکی از مزایای این پرسشنامه استاندارد سنجش فعالیت فیزیکی، امکان محاسبه یک اندازه عددی یا کمی، برای هر فعالیت فیزیکی است. این شاخص که MET<sup>۱</sup> نام دارد، به صورت شاخص معادل متابولیک هر فعالیت فیزیکی تعریف می‌شود. شاخص MET برابر با ۱، به معنای مصرف ۱ کیلوکالری انرژی به ازای یک کیلوگرم وزن بدن در یک ساعت می‌باشد. از طرف دیگر، شاخص MET برابر با ۱، معادل الگوی فعالیتی یک فرد بالغ با وضعیت نشسته و آرام (بدون هیچ فعالیت اضافی از قبیل صحبت کردن، غذاخوردن، کار با رایانه و...) یا همان وضعیت متابولیک پایه است که برای متخصصان تغذیه، یک شاخص مهم است. با این تعبیر، شاخص MET برابر با ۲/۵ برای یک فعالیت فیزیکی (مانند پیاده روی با سرعت حدود

1. Metabolic Equivalent of Task

۳ کیلومتر در ساعت)، علاوه بر تبدیل فعالیت فیزیکی به شاخص کمی و قابل اندازه‌گیری، نشان می‌دهد که برای انجام این فعالیت، معادل ۲/۵ برابر وضعیت متابولیک پایه یک فرد بالغ، انرژی مصرف می‌شود. در جدول زیر، شاخص MET برخی فعالیتهای روزانه افراد جامعه نشان داده شده است.

به یاد داشته باشید که شناخت شما پرسشگران محترم از طبقه‌بندی وضعیت فعالیت فیزیکی افراد مورد بررسی، کمک بزرگی به سنجش بهتر و ثبت دقیق‌تر این مورد می‌نماید. به همین منظور، جدول ۱۱ تدوین شده است تا با سهولت بیشتری بتوانید فعالیت‌های فیزیکی شدیدتر (فعالیت‌های با صرف انرژی بیشتر) را از فعالیت‌های فیزیکی خفیف‌تر (فعالیت‌های با صرف انرژی کمتر)، تشخیص دهید.

جدول ۱۱. شاخص MET برخی فعالیت‌های فیزیکی روزانه افراد

MET	فعالیت فیزیکی	MET	فعالیت فیزیکی
۴/۰	فعالیت باغبانی (با شدت متوسط)	۰/۹	خواب
۴/۰	فعالیت کشاورزی (با شدت متوسط)	۱/۰	تماشای تلویزیون (در وضعیت نشسته)
۸/۰	فعالیت کشاورزی (با شدت سنگین)	۱/۵	مطالعه و نوشتن پشت میز
۶/۰	دوچرخه سواری (با سرعت بین ۱۶-۲۰ کیلومتر در ساعت)	۱/۸	تدریس در کلاس درس
۸/۰	فعالیت باربری (حمل اشیاء با سنگینی متوسط)	۲/۵	شستشوی ظروف (در وضعیت ایستاده)
۴/۰	فعالیت ورزشی والیبال (شدت سبک)	۳/۰	پیاده روی آهسته
۷/۰	فعالیت ورزشی والیبال (شدت متوسط)	۳/۵	جارو کردن منزل
۸/۰	فعالیت ورزشی والیبال (شدید یا مسابقه‌ای)	۴/۰	کار در منزل (همراه با فعالیت شدید)

جهت تکمیل بخش فعالیت فیزیکی به نکات ذیل توجه فرمائید:

- در برخی موارد فعالیتهای روزانه، این امکان وجود دارد که یک فرد معین در یک زمان واحد، دو فعالیت را به صورت همزمان انجام دهد. در این موارد، چون فعالیت با شدت بیشتر (بین دو یا چند فعالیت، فعالیتی شدیدتر است که شاخص MET بزرگتری دارا باشد)، با مصرف انرژی بیشتری همراه است، مدت زمان فعالیت شدیدتر را در پرسشنامه وارد نموده و از محاسبه مدت زمان فعالیت با شدت کمتر خودداری نمایید. به عنوان مثال اگر فردی در همان زمانی که پشت میز کارش نشسته و در حال خواندن و نگارش یک متن است، تلویزیون نیز تماشا می‌نماید، این مدت زمان فقط برای فعالیت مطالعه و نوشتن پشت میز محاسبه می‌گردد، چون شاخص MET بزرگتری دارد.
- با توجه به این که بسیاری از فعالیت‌ها، خصوصاً فعالیت‌های ورزشی، با شدت‌های مختلفی انجام می‌شوند، ضروری است پس از مشخص نمودن نوع ورزش (مانند ورزش والیبال در جدول فوق) یا فعالیت شغلی (کشاورزی)، شدت آن نیز، در یکی از سه وضعیت سبک، متوسط یا شدید (در مقیاس مسابقاتی)، مشخص گردد.

۳. چنانچه برخی فعالیت‌های ورزشی، شغلی یا تفریحی، دارای تکرار کمتر از یک بار در روز باشند (مانند یک ساعت شنا در استخر هفته‌ای یکبار، نیم ساعت بازی فوتبال یک روز در میان، رانندگی تراکتور در مجموع ۵ بار و به مدت ۲۰ ساعت در یک ماه گذشته)، برای محاسبه مدت زمان آن فعالیت، نمی‌توان کل مدت زمان را در پرسشنامه وارد نمود، چون که آن فعالیت همه روزه انجام نمی‌شود. باید توجه داشته باشید که برای الگوی فعالیت شغلی، تفریحی و ورزشی و مدت زمان هر یک از فعالیتها دو سوال جداگانه در نظر گرفته شده است. در مورد زمان در پاسخ سوال اول فرد باید یک سال گذشته را مد نظر قرار دهد، و برای سنجش یا مشخص نمودن مدت زمان هر یک از فعالیتها، باید دوره زمانی یک ماهه گذشته را مبنای تعیین مدت زمان، قرار دهد. بنابراین با در نظر گرفتن این پیش فرض، برای محاسبه مدت زمان فعالیت‌هایی که به صورت روزانه تکرار نمی‌شوند، ابتدا کل مدت زمان آن فعالیت خاص در بازه زمانی یک ماهه، محاسبه می‌شود (در مثالهای فوق: یک ساعت شنا با در نظر گرفتن فراوانی ۴ بار در یک ماه ۴ ساعت در ماه محاسبه می‌شود؛ نیم ساعت فوتبال با فراوانی ۱۵ بار در ماه، ۷/۵ ساعت در ماه محاسبه می‌شود؛ ۲۰ ساعت رانندگی تراکتور در ماه، سپس با تقسیم کردن مدت زمان فعالیت انجام شده در یک ماه به تعداد روزهای ماه (معمولاً ۳۰ روز)، مدت زمان انجام آن فعالیت در یک روز محاسبه شده و وارد پرسشنامه می‌گردد (در مثال های فوق، ۴ ساعت یا ۲۴۰ دقیقه شنا در ماه بر ۳۰ تقسیم و در نهایت به صورت ۸ دقیقه در روز محاسبه می‌شود؛ ۷/۵ ساعت فوتبال یا ۴۵۰ دقیقه در ماه، به صورت ۱۵ دقیقه در روز و ۲۰ ساعت یا ۱,۲۰۰ دقیقه رانندگی تراکتور در ماه، به صورت ۴۰ دقیقه در روز محاسبه و ثبت می‌شود).

۴. در صورتی که افراد مورد بررسی الگوهای شغلی متفاوت در دوره‌های زمانی مختلف سال داشته باشند (مانند کارگران فصلی یا کشاورزان فصلی که در فصول بهار و تابستان نسبت به پاییز و زمستان، وضعیت شغلی یا ورزشی متفاوتی دارند)، لازم است برای این افراد دو فرم پرسشنامه فعالیت فیزیکی تکمیل گردد. هر یک از این فرم‌ها برای یک دوره زمانی تکمیل می‌شود. بدیهی است که در تکمیل هر یک از دو فرم، بازه زمانی یک ماهه به عنوان مبنا برای تعیین مدت زمان هر یک از فعالیتها، مد نظر قرار می‌گیرد.

۵. یک فعالیت در شرایطی وارد می‌شود، که فرد حداقل ۱۰ دقیقه در روز به آن بپردازد. در صورتی که بدون در نظر گرفتن فعالیت‌های کوتاه‌تر از ۱۰ دقیقه، مجموع زمان محاسبه شده برای فعالیت‌های فرد کمتر از ۲۴ ساعت باشد، می‌توان با گرد کردن اعداد محاسبه شده برای فعالیت‌های کوتاه (به سمت ۱۰ دقیقه) این کمبود را جبران کرد. برای نمونه، در مثال "فعالیت شنا" (نکته ۳) اگر مجموع مدت فعالیت روزانه فرد ۱۲ دقیقه از ۲۴ ساعت کمتر باشد، می‌توان با تبدیل ۸ دقیقه شنا به ۱۲ دقیقه (یا ۱۰ دقیقه به همراه تغییر اعداد محاسبه شده دیگر) و ثبت آن در نرم‌افزار این فاصله را جبران کرد.

## ۵.۵.۸. نمونه‌های زیستی

- این قسمت باید توسط پرسشگر و با توجه به چک لیست همراه فرد پرسش شونده تکمیل گردد.

### ۵.۵.۹. تلفن همراه

اطلاعات مرتبط با تلفن همراه در دو سوال جداگانه پرسش می‌شود:

- در سوال اول تنها مدت مکالمه مدنظر می‌باشد.
- در سوال دوم فعالیت‌های دیگر مرتبط با تلفن همراه، مانند بازی، چت و غیره مدنظر می‌باشد.

### ۵.۵.۱۰. سموم آفت کش

این بخش، در ارتباط با فعالیت‌های یک سال گذشته می‌باشد که طی انجام آنها، فرد با سموم دفع آفات تماس داشته است. در صورت انجام هر یک از فعالیت‌های ذکر شده، گزینه "بله" انتخاب و تعداد دفعات انجام آن فعالیت (در ۱۲ ماه گذشته) و مدت زمانی که هر بار صرف آن فعالیت شده است، ثبت می‌شود. همچنین استفاده از وسایل محافظت فردی در حین انجام فعالیت مذکور، مانند لباس‌های محافظ باذغیر یا لباس پلاستیکی سرتاسری، کفش محافظ (چکمه)، دستکش، پیش بند، ماسک تنفسی، عینک محافظ و یا محافظ سر، نیز در این بخش ثبت می‌شود.

### ۵.۶. پرسشنامه تغذیه

#### ۵.۶.۱. پرسشنامه بسامد مصرف خوراک چیست؟

پرسشنامه بسامد خوراک، ابزاری برای تعیین بار مصرف اقلام طی مدت زمانی مشخص شده، می‌باشد. در پرسشنامه کهورت پرشین، گزیده‌ای از مواد غذایی که معمولاً افراد مصرف می‌کنند، گردآوری شده است و از مصرف هر یک طی یک سال گذشته سؤال می‌شود. دقت و صحت تکمیل این پرسشنامه توسط مصاحبه‌گر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

#### ۵.۶.۲. مراحل تکمیل پرسشنامه

مهمترین کار قبل از شروع تکمیل پرسشنامه، شناسایی هویت فرد مراجعه‌کننده است تا مطمئن شوید مراجعه‌کننده، فرد مورد نظر شما می‌باشد. حتی اگر فرد مراجعه‌کننده فرم یا پرونده‌ای در دست دارد که مشخصات او در آن درج شده، حتماً نام او را مجدداً پرسیده و شماره ملی او را با کارت شناسایی چک کنید، زیرا ممکن است پرونده یا فرم با پرونده مراجعه‌کننده دیگری جا به جا شده باشد.

بعد از شناسایی، در یک یا دو جمله بسیار مختصر به مراجعه‌کننده بگویید برای چه کاری پیش شما فرستاده شده است. همه افراد قبل از مراجعه به مرکز کهورت، توضیحاتی درباره‌ی طرح از فرد دعوت‌کننده دریافت کرده‌اند، لذا نیازی نیست طرح تحقیقاتی را توصیف کنید. فقط در چند جمله پرسشنامه تغذیه را توضیح دهید. بطور مثال بگویید: من می‌خواهم یکسری سوال درباره‌ی مواد غذایی که طی یک سال گذشته مصرف کرده‌اید از شما بپرسم. لطفاً مصرف معمول خودتان و نه کل خانواده را از هر یک از مواد غذایی گزارش دهید.

بعضی از افراد ممکن است در حین پرسشگری فکر کنند که سوال‌های جزئی درباره خورد و خوراک آنها مرتبط با دریافت تسهیلات دولتی مانند یارانه یا دیگر مسائل می‌باشد و لذا در چنین شرایطی باید به آنها خاطر نشان کرد که سوال‌ها فقط برای بهبود سلامت خودشان و جامعه استفاده خواهد شد، تا فرد با اعتماد، صداقت و دقت بیشتری جوابگو باشد. توجه داشته باشید که پرسشنامه بسامد مصرف خوراک کهورت پرشین، فقط بار و میزان مصرف مواد مختلف غذایی در یک سال گذشته را ثبت می‌کند. اگر فردی در یک سال گذشته از یکی از مواد غذایی مصرف نکرده باشد، حتی اگر پیش از آن استفاده می‌کرده، در پرسشنامه ثبت نمی‌شود.

برای تکمیل اطلاعات مرتبط با هر یک از اقلام در پرسشنامه، دو عدد باید وارد پرسشنامه شود. عدد اول تعیین کننده بار مصرف و دیگری تعیین کننده میزان مصرف هر بار می‌باشد. برای دریافت این اطلاعات از دو یا سه سوال جزئی و بدون جهت استفاده کنید:

۱. سوال اول؛ تعیین بار مصرف: سوال اولی که برای هر یک از اقلام باید پرسید، تعیین کننده بار مصرف یا تعداد دفعات مصرف در روز، هفته، ماه یا سال می‌باشد.

■ نحوه غلط سوال پرسیدن: نان لواش را چطور مصرف می‌کنید؟

□ این سوال خیلی کلی است و جواب آن نیز می‌تواند خیلی کلی باشد! برای هدر ندادن وقت، بهتر است از سوال‌هایی جزئی استفاده کنید که سریعاً شما را به جوابی که باید در پرسشنامه درج شود، برساند.

■ نحوه درست سوال پرسیدن: نان لواش را چند وقت یکبار استفاده می‌کنید؟

□ اگر در جواب این سوال فرد گزینه هفتگی، ماهانه یا سالانه را گزارش کرد، سوال دوم را می‌پرسید. ولی اگر جواب روزانه گزارش شود، باید این سوال را نیز برای تعیین دقیق بار مصرف پرسید: روزی چند بار مصرف می‌کنید؟

عدد بدست آمده از این سوال‌ها را در قسمت متوسط بار مصرف در سال گذشته، در یکی از ستون‌های روز، هفته، ماه یا سال، وارد کنید (تصویر ۲۹). توجه داشته باشید زمانی که هر کدام از ستون‌ها (روز، هفته، ماه و یا سال) تکمیل گردید، دیگر نیازی به پر کردن سایر ستون‌ها نیست.

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
							کف دست / کامل	نان لواش
							کف دست / کامل	نان بربری / تافتون
							کف دست / کامل	نان سنگک

تصویر ۲۹. ستون‌های متوسط بار مصرف در سال گذشته

باید سعی شود که حتی المقدور بار مصرف اقلام به صورت روزانه در پرسشنامه وارد شود (مانند برنج که تعداد زیادی از افراد به صورت روزانه آن را مصرف می‌کنند). در مورد مواد غذایی که روزانه مصرف نمی‌شوند، اطلاعات آنها باید در ستون هفته وارد گردد (برای مثال فرد در هفته یک بار ماکارونی مصرف می‌کند، نه هر روز)، و اگر بار مصرف فرد کمتر باشد، اطلاعات آن در ستون‌های ماه یا سال وارد می‌شود.

۲. سوال دوم: تعیین میزان مصرف هر بار: سوال دوم تعیین کننده میزان مصرف هر بار و یا مقدار مصرفی آن ماده غذایی در هر نوبت می‌باشد.

- نحوه غلط سوال پرسیدن: هر بار یک کف دست نان لواش مصرف می‌کنید؟
  - این سوال جهت‌دار و هدایت کننده فرد به سمت عدد "یک" می‌باشد. سوال‌ها به هیچ عنوان نباید افراد را به سمت عدد خاصی هدایت کنند یا در جواب فرد مخاطب تأثیر گذار باشند. سوالات باید باز و بدون جهت باشند تا مراجعه کننده خود میزان مصرفش را گزارش دهد. به عبارت دیگر همه اعداد باید از گفته‌های خود افراد بدست آورده شوند.
- روش صحیح سوال پرسیدن: هر بار چند کف دست نان لواش مصرف می‌کنید؟
  - توجه داشته باشید که فقط اطلاعات مربوط به میزان مصرف خود فرد وارد پرسشنامه می‌شود و میزان مصرفی کل خانواده مد نظر نمی‌باشد.

توجه: برای اقلامی که در غذا "پنهان" هستند و در بخت و پز به کار می‌روند، مانند روغن، نمک، رب گوجه و غیره، ممکن است افراد نتوانند میزان مصرف خود را بیان کنند. برای تخمین میزان مصرف فرد از اقلام پنهان، به ترتیب از یکی از روشهای زیر استفاده کنید:

- روش اول: اگر خود فرد می‌تواند دقیق به شما میزان مصرف خود را بگوید، آن را ثبت کنید.
- روش دوم: اگر فرد نمی‌تواند میزان مصرف خود را بگوید، از او درباره میزان کل آن ماده غذایی در غذا بپرسید و سپس از او بپرسید چه مقدار از کل غذا را میل کرده است، مثلاً نصف یا یک سوم و به نسبت، همان مقدار (نصف / یک سوم) از آن ماده غذایی را به او اختصاص دهید. بطور مثال، فرد ممکن است بگوید ۳ قاشق غذاخوری رب گوجه در کل غذا استفاده شده و فرد یک سوم غذا را میل کرده است. بدین ترتیب، ۱ قاشق غذاخوری سهم او می‌شود.
- روش سوم: اگر فرد حتی نمی‌تواند میزان مصرف خود از کل غذا را بگوید، می‌توانید مقدار کل آن ماده غذایی را تقسیم مساوی بر تعداد افراد خانواده او کنید تا سهم او مشخص شود. مثلاً اگر در کل غذا ۲ تخم مرغ به کار رفته است، و ۴ نفر در خانواده از آن غذا میل کرده‌اند، نصف تخم مرغ سهم هر فرد می‌شود.

توصیه می‌شود برای تعیین میزان مصرف هر بار، از ابزارهای پرسشگری، مانند آلبوم عکس و ظروف مختلف، استفاده شود تا مراجعه کننده بتواند میزان دقیق تری را گزارش کند.

- برای هر یک از اقلام پرسشنامه، یک واحد اندازه‌گیری در نظر گرفته شده است که در ستون "مقدار" به آن اشاره

شده است. میزان مصرف تمام اقلام باید بر اساس آن واحد ثبت شود و ترجیحاً سعی کنید که مراجعه کننده نیز میزان مصرف خود را بر اساس آن واحد گزارش دهد. البته نباید او را مجبور به این کار کنید. در اکثر مواقع می توان مقیاس های مختلف را با استفاده از جدول تبدیل مقیاس ها، به واحد مورد نظر تبدیل کرد. بهتر است در حین پرسیدن سوال، افراد به سمت مقیاس هایی که مرتبط با هر یک از اقلام غذایی هستند هدایت شوند، در این صورت تبدیل یا ثبت آن راحت تر انجام می شود.

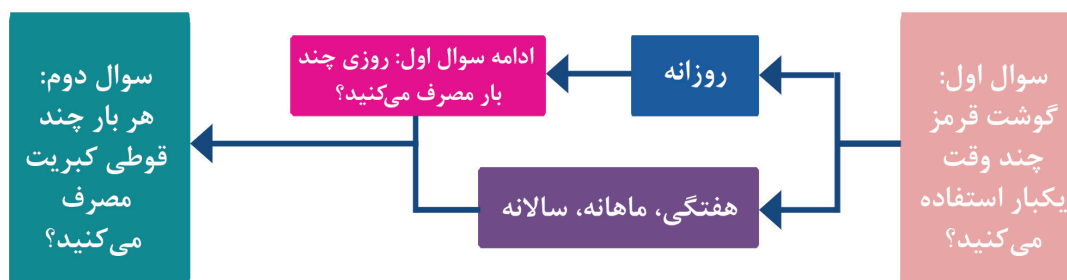
- مثال: هر بار که لوبیا مصرف می کنید، چند قاشق غذاخوری یا چقدر از یک لیوان را مصرف می کنید؟
  - با توجه به این که تبدیل قاشق غذاخوری به لیوان (و برعکس) بسیار آسان است، با پرسیدن میزان مصرف در قالب سوال بالا، وارد کردن اطلاعات برای پرسشگر آسان می شود و بعلاوه اختیار لازم به مراجعه کننده داده شده تا با تجسم بهتری میزان مصرف خود را گزارش دهد.
- عدد بدست آمده از این سوال را در ستون "میزان مصرف هر بار" وارد کنید (تصویر ۳۰).

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
							کف دست / کامل	نان لواش
							کف دست / کامل	نان بربری / تافتون
							کف دست / کامل	نان سنگک

تصویر ۳۰. ستون میزان مصرف هر بار

سوال های لازم و نحوه پرسیدن آنها برای تکمیل پرسشنامه در نمودار ۳ خلاصه شده است.

نمودار ۳: خلاصه روش پرسشگری تغذیه



جهت تکمیل پرسشنامه، به نکات زیر نیز دقت کنید:

۱. در صورتی که بار مصرف یا میزان مصرف یکی از اقلام در زمان‌های مختلف سال متفاوت باشد و یا یکی از اقلام، چند ماده غذایی مختلف را در بر بگیرد (اقلام چندگانه)، ابتدا باید بار مصرف یا میزان مصرف آنها را محاسبه و سپس اطلاعات آنها ثبت گردد. نحوه انجام محاسبات در بخش بعدی توضیح داده می‌شود.
۲. ستون ماه در سال: برای اقلامی که فصلی هستند، مانند اکثر میوه‌ها و یا اقلامی که در مدت محدودی از سال استفاده می‌شوند، تعداد ماه‌هایی در سال که فرد آن ماده را مصرف می‌کند، باید در ستون ماه در سال وارد شود. در غیر این صورت، ستون ماه در سال خالی بماند.
- حتماً از خود فرد پرسیده شود که چند ماه در سال از اقلام فصلی استفاده می‌کند. چون به طور مثال ممکن است فصل یک میوه چهار ماه باشد، ولی فرد مراجعه‌کننده فقط دو ماه به آن دسترسی داشته باشد.
- در صورتی که بار مصرف یکی از اقلام در ستون سال وارد شد، حتی اگر آن ماده فصلی باشد، دیگر نیازی به تکمیل ستون ماه در سال نیست و فقط ستون سال و میزان مصرف هر بار تکمیل می‌شود.
۳. باید اطلاعات تمامی اقلام پرسشنامه کامل شود، مگر این که فرد به آن ماده غذایی حساسیت داشته باشد (مانند گوجه یا بادمجان) یا این که به علت عدم علاقه اصلاً آن ماده غذایی را مصرف نکند. در غیر این صورت، حتی اگر مصرف آن خیلی کم هم باشد، در ستون سال ثبت شود.

### ۳.۶.۵. روش محاسبه و تبدیل اقلام چندگانه

در صورتی که مصرف یکی از اقلام غذایی، در زمانی از سال با زمان‌های دیگر فرق داشته باشد و یا یکی از اقلام، چند قلم را در بر بگیرد، لازم است حاصل جمع مصرف آن ماده غذایی در پرسشنامه فرد ثبت گردد. برای انجام این کار نیاز به تبدیل بار مصرف و یا میزان مصرف به یک واحد یکسان است. در مثال‌های ذیل، انواع محاسبات توضیح داده شده‌اند.

۳.۶.۳.۱. اگر بار مصرف و میزان مصرف در دفعات مختلف مصرف یکسان باشند، هیچ تغییری داده نمی‌شود و جمع اعداد در جدول نوشته می‌شوند.

- مثال ۱: هر هفته دو بار مصرف ماش و عدس (یک بار ماش، یک بار عدس)، هر بار دو قاشق غذاخوری از هر کدام

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۲			۲		قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال عدس)

۳.۶.۳.۲. اگر بار مصرف یکسان، ولی میزان مصرف متفاوت باشد، بار مصرف را ۱ و میزان مصرف را در صورت نیاز به واحد اندازه‌گیری تبدیل کرده و جمع آن را ثبت می‌کنیم.

- مثال ۱: هر هفته دو بار مصرف ماش و عدس (یک بار ماش، یک بار عدس)، هر بار سه قاشق غذاخوری ماش و یک قاشق غذاخوری عدس

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۴			۱		قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال عدس)

- مثال ۲: هر هفته دو بار مصرف ماش و عدس (یک بار ماش، یک بار عدس)، هر بار سه قاشق غذاخوری ماش و نصف لیوان عدس

□ مرحله اول: تبدیل میزان مصرف عدس از لیوان به قاشق غذاخوری (واحد پرسشنامه):

-  $۸ = ۸ \times ۱$  قاشق غذاخوری عدس در هفته

□ مرحله دوم: جمع میزان مصرف:  $۱۱ = ۸ + ۳$

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۱۱			۱		قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال عدس)

توجه: نباید از اعداد میانگین گرفته شود:

- به طور مثال اگر برای مثال فوق بنویسید ۲ بار در هفته، هر بار ۵.۵ قاشق غذاخوری (میانگین ۸ و ۳)، صحیح نیست. به جای میانگین گرفتن، باید جمع کل مصرف در هفته را وارد کنید.

۳.۳.۵. اگر بار مصرف متفاوت و میزان مصرف یکسان باشد، بار مصرف را تبدیل و میزان مصرف داده شده را ثبت می‌کنیم

- مثال ۱: هر هفته دو بار مصرف ماش، هر بار دو قاشق غذاخوری و ماهیانه یک بار عدس، هر بار دو قاشق غذاخوری

□ مرحله اول: تبدیل بار مصرف ماش از هفته به ماه:

-  $۸ = ۴ \times ۲$  بار مصرف ماش در ماه

□ مرحله دوم: جمع بار مصرف:  $۹ = ۱ + ۸$  بار در ماه

توجه: هیچگاه واحد زمانی بزرگتر به واحد زمانی کوچکتر تبدیل نمی‌شود. بلکه، باید واحد زمانی کوچکتر به واحد زمانی بزرگتر تبدیل گردد.

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۲		۹			قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال عدس)

۴. ۳. ۵. ۶. اگر هم بار مصرف و هم میزان مصرف متفاوت باشند، ابتدا میزان مصرف هر بار را ۱ در نظر می‌گیریم و بار مصرف هر قلم را در میزان مصرف آن قلم ضرب نموده و همچنین تبدیل به بزرگترین بازه زمانی مشترک اقلام می‌کنیم. سپس اعداد ضرب شده هر یک از اقلام را با هم جمع کرده و حاصل بدست آمده را در ستون همان بازه زمانی ثبت می‌کنیم.

■ مثال ۱: هر هفته سه بار مصرف ماش، هر بار یک قاشق غذاخوری و ماهی دو بار عدس، هر بار یک لیوان

□ مرحله اول: تصمیم‌گیری برای بازه زمانی و واحد میزان مصرف جواب آخر:

- ماه و قاشق غذاخوری

□ مرحله دوم: محاسبه میزان مصرف ماش در ماه:

- ۱ قاشق غذاخوری  $\times 3$  بار در هفته  $\times 4$  هفته در ماه = ۱۲ قاشق غذاخوری در ماه

□ مرحله سوم: تبدیل میزان مصرف عدس از لیوان به قاشق غذاخوری (واحد پرسشنامه):

- ۱ لیوان  $\times 16$  قاشق غذاخوری  $\times 2$  بار در ماه = ۳۲ قاشق غذاخوری در ماه

□ مرحله چهارم: جمع کل: ۱۲ قاشق غذاخوری ماش + ۳۲ قاشق غذاخوری عدس = ۴۴ بار مصرف ماش و عدس در ماه

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۱		۴۴			قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال عدس)

■ مثال ۲: سه ماه از سال، هر هفته دو لیوان عدسی، نه ماه از سال، ماهی یک بار و هر بار سه قاشق غذاخوری عدس و

تمامی ماه‌های سال، ماهی یک بار ماش، هر بار پنج قاشق غذاخوری

□ مرحله اول: تصمیم‌گیری برای بازه زمانی و واحد میزان مصرف جواب آخر:

- سال و قاشق غذاخوری

□ مرحله دوم: محاسبه میزان مصرف عدس:

- ۳ ماه  $\times 4$  هفته  $\times 2$  لیوان  $\times 16$  قاشق غذاخوری = ۳۸۴ قاشق غذاخوری

- ۹ ماه  $\times 3$  = ۲۷ قاشق غذاخوری

□ مرحله سوم: محاسبه میزان مصرف ماش:

- ۱۲  $\times 5$  = ۶۰ قاشق غذاخوری

□ مرحله چهارم: جمع کل: ۴۷۱ = ۳۸۴ + ۲۷ + ۶۰ قاشق غذاخوری

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۱	۴۷۱				قاشق غذاخوری	ماش و عدس (دال) عدس

- مثال ۳ (استفاده از ستون ماه در سال): شش ماه از سال، هفته‌ای سه بار، هر بار دو عدد گردو و شش ماه از سال، ماهی یک بار، هر بار یک چهارم لیوان گردو
  - مرحله اول: تصمیم‌گیری برای بازه زمانی و واحد میزان مصرف جواب آخر:
    - ماه (با استفاده از ستون ماه در سال) و عدد
    - مرحله دوم: محاسبه میزان مصرف گردو در الگوی مصرف اول:
      - ۳ بار در هفته ۴× هفته در ماه ۲× عدد = ۲۴ عدد در ماه
      - مرحله سوم: محاسبه میزان مصرف گردو در الگوی مصرف دوم:
        - ۱ بار در ماه ۱۱× عدد (یک چهارم لیوان) = ۱۱ عدد در ماه
        - مرحله چهارم: جمع کل: ۳۵ عدد در ماه

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
	۶	۱		۳۵			عدد	گردو

توجه: هر زمان یکی از اقلام به طور روزانه یا هفتگی در شش ماه از سال استفاده می‌شود و عدد نهایی می‌بایست در ستون سال وارد شود (یعنی نمی‌توان مانند مثال قبلی عدد ۶ را در ستون ماه در سال قرار داد)، برای محاسبات خود، از ۲۶ هفته در سال و ۱۸۲ روز در سال، که معادل ۶ ماه هستند، استفاده کنید.

- مثال ۴: مصرف باقالی شش ماه از سال، سه بار در هفته، هر بار دو قاشق غذاخوری و یک ماه از سال، ماهی دو بار، هر بار نصف لیوان
  - مرحله اول: تصمیم‌گیری برای بازه زمانی و واحد میزان مصرف جواب آخر:
    - سال و قاشق غذاخوری
    - مرحله دوم: محاسبه میزان مصرف باقالی در الگوی اول:
      - ۲۶ هفته ۳× بار در هفته ۲× قاشق غذاخوری = ۱۵۶ قاشق غذاخوری

- مرحله سوم: محاسبه میزان مصرف باقالی در الگوی دوم:
- ۲ بار در ماه ۸× قاشق غذاخوری = ۱۶ قاشق غذاخوری
- مرحله چهارم: جمع کل:  $۱۷۲ = ۱۵۶ + ۱۶$  قاشق غذاخوری

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	متوسط بار مصرف در سال گذشته				مقدار	مواد غذایی
			سال	ماه	هفته	روز		
		۱	۱۷۲				قاشق غذاخوری	باقالی

تأکید می‌شود:

- در صورتی که عدد نهایی در ستون سال ثبت شود، حتی اگر مصرف آن قلم فصلی باشد، دیگر نیازی به تکمیل ستون ماه در سال نیست و فقط ستون سال و میزان مصرف هر بار باید تکمیل شوند.
- هیچ وقت واحد زمانی بزرگتر را به واحد زمانی کوچکتر تبدیل نکنید.
- همه محاسبات باید با توجه به مثالهای فوق و بر اساس دستورالعمل مطالعه انجام شوند. میانگین گرفتن صحیح نیست. برای تبدیل بار مصرف از جدول ۱۲ استفاده کنید.

جدول ۱۲. تبدیل بار مصرف از یک بازه زمانی به بازه زمانی دیگر

←				
سال	ماه	هفته	روز	
ضرب در ۳۶۵	ضرب در ۳۰	ضرب در ۷		تبدیل روز به:
ضرب در ۵۲	ضرب در ۴			تبدیل هفته به:
ضرب در ۱۲				تبدیل ماه به:

برای تبدیل میزان مصرف از جدول ۱۳ استفاده نمائید.

جدول ۱۳. تبدیل مقیاس‌های غذایی

مقیاس	حجم به گرم / سی سی	مساوی است با:
قاشق غذاخوری	۱۵	۳ قاشق مربا خوری ۵ قاشق چای خوری نصف قوطی کبریت
قاشق مربا خوری	۵	یک سوم قاشق غذا خوری یک ششم قوطی کبریت
قاشق چای خوری	۳	یک پنجم قاشق غذاخوری نصف قاشق مربا خوری
ملاقه	۱۳۰	۹ قاشق غذاخوری
قوطی کبریت	۳۰	۲ قاشق غذاخوری
لیوان / کاسه ماست خوری	۲۴۰	۱۶ قاشق غذاخوری ۸ قوطی کبریت ۲ استکان
نصف لیوان / نصف کاسه ماست خوری	۱۲۰	۸ قاشق غذاخوری ۴ قوطی کبریت
پیاله کوچک / استکان	۱۲۰	نصف لیوان / کاسه ماست خوری

#### ۴.۶.۵. استفاده از آلبوم عکس کهورت پرشین: برگرفته از کتاب آلبوم مواد غذایی (۳۲)

هریک از پرسشگران باید به دو آلبوم عکس مخصوص کهورت پرشین دسترسی داشته باشد.

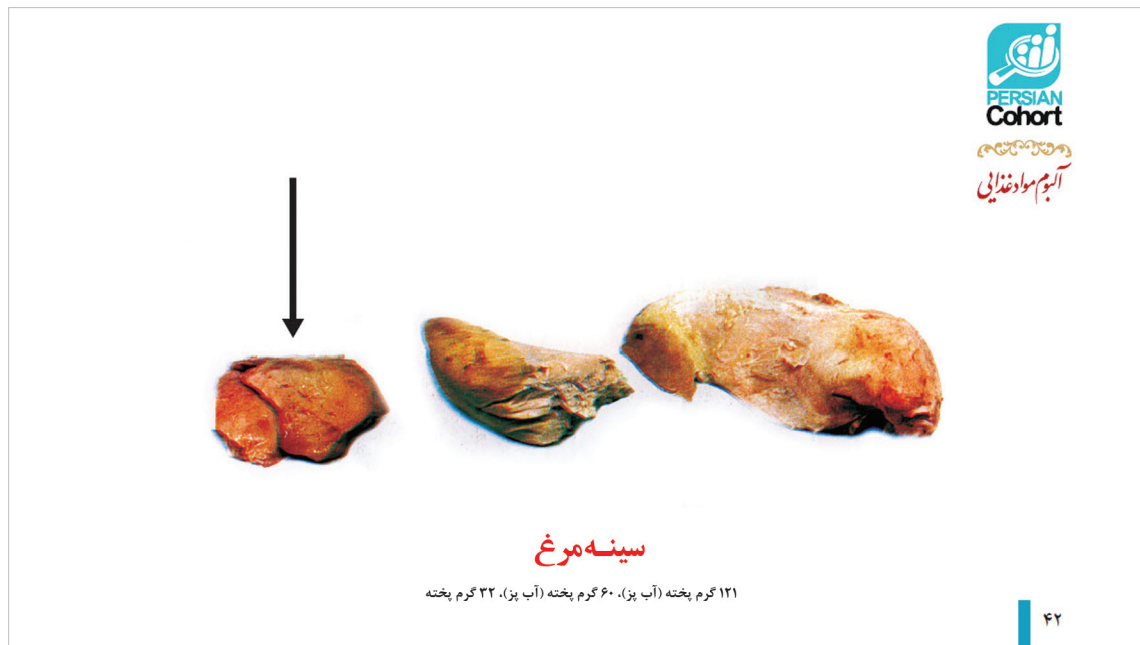
۱. آلبوم دیجیتال حاوی ۱۵۵ عکس رنگی

- فایل این آلبوم باید روی همه کامپیوترهای پرسشگران تغذیه وجود داشته باشد، تا در صورت نیاز مورد استفاده قرار گیرد. تصویر اغلب اقلام پرسشنامه در این آلبوم موجود است.

۲. آلبوم کتابی حاوی ۴۶ عکس رنگی

- این آلبوم، به صورت کتابچه رنگی، باید روی میز همه پرسشگران تغذیه وجود داشته باشد و در حین پرسشگری از آن استفاده شود.
- فقط اقلامی که ممکن است نیاز بیشتری به نشان دادن عکس داشته باشند، در این آلبوم آورده شده‌اند. در زیر هر یک از عکسها وزن اقلام غذایی به گرم نوشته شده است، که در صورت نیاز پرسشگران می‌توانند با استفاده از آن اطلاعات، میزان مصرف مراجعه‌کننده را محاسبه و با استفاده از وزن‌های ذکر شده در جدول بر حسب گرم، آن را به واحد پرسشنامه تبدیل کنند.

- برای مثال در تصویر ۳۱، یک قوطی کبریت، واحد پرسشنامه‌ای تعیین مقدار مرغی است که با فلش سیاه نشان داده شده است. اگر میزان مصرف فرد تکه‌های بزرگتر مرغ باشد، مثلاً بزرگترین قطعه موجود در سمت راست تصویر، با استفاده از وزن درج شده برای هر یک از تکه‌های مرغ در پایین صفحه، می‌توانید میزان مصرف مراجعه‌کننده را به قوطی کبریت تبدیل کنید:
- ۱۲۱ گرم تقسیم بر ۳۰ گرم (یک قوطی کبریت) مساوی با حدوداً ۴ قوطی کبریت می‌باشد.



تصویر ۳۱. آلبوم عکس کهورت پرشین

- اگر جواب محاسبه شده، کمتر از ۵ صدم با یک واحد اختلاف داشت، می‌توانید آن را گرد کنید، در غیراین صورت عدد اعشاری بدست آمده را عیناً وارد پرسشنامه کنید.
- توجه داشته باشید که منظور از سوالات مرتبط با مواد غذایی مانند برنج، ماکارونی، گوشت‌ها و سبزیجات در پرسشنامه، شکل پخته شده این مواد است. افراد نیز باید میزان مصرف شکل پخته شده این مواد غذایی را گزارش دهند. در شرایطی که افراد میزان مصرف مواد غذایی خود را به صورت خام و با واحد گرم گزارش می‌کنند، ابتدا از آنها بخواهید تا با استفاده از ظروف و یا عکسها، میزان مصرف خود را از شکل پخته این مواد اعلام کنند. در غیر این صورت، برای تعداد محدودی از اقلام، می‌توان وزن خام مواد غذایی را نیز با استفاده از ضریب‌های زیر به وزن پخته آنها تبدیل و میزان مصرف را محاسبه کرد.
- در قسمت حبوبات:
  - لوبیا: وزن میزان مصرف لوبیا خام ضرب در ۲/۲ مساوی است با میزان مصرف لوبیا پخته
  - عدس و ماش: وزن میزان مصرف عدس یا ماش خام ضرب در ۲/۵ مساوی است با میزان مصرف عدس یا ماش پخته

- لپه و نخود: وزن میزان مصرف لپه یا نخود خام ضرب در ۲ مساوی است با میزان مصرف لپه یا نخود پخته
- مثال: فردی هفته‌ای یک بار، هر دفعه ۳۰ گرم عدس خام استفاده کرده است:
- $۷۵ = ۲/۵ \times ۳۰$  گرم عدس پخته
- طبق آلبوم، ۸۵ گرم مساوی با ۸ قاشق غذاخوری (نصف لیوان) است، پس ۷۵ گرم تقریباً مساوی با ۷ قاشق غذاخوری می‌شود.

توجه: چند نکته بسیار مهم که در کل پرسشنامه باید به کار گرفته شود:

۱. پرسشنامه هر زوج مراجعه‌کننده باید به صورت همزمان تکمیل شود. البته، پرسشنامه هر فرد باید برای خودش، به صورت اختصاصی و با پاسخ‌های خودش، تکمیل شود و هیچکدام از زوجین نباید پاسخگوی سوالات یکدیگر باشند و یا برای همه سوال‌ها نباید یک پاسخ برای هر دو نفر ثبت شود. دلیل تکمیل همزمان پرسشنامه تغذیه برای هر زوج این است که بسیاری از آقایان اطلاعات کافی برای تکمیل بخش‌هایی از پرسشنامه، خصوصاً اقلامی که در پخت و پز به کار می‌رود (مانند روغن، نمک، رب و غیره) را ندارند، در حالی که خانم‌ها می‌توانند در این موارد اطلاعات کاملی را ارائه دهند.
۲. در پرسشنامه اقلامی وجود دارد که توضیحاتی در داخل پرانتز کنار اسم آنها نوشته شده است، مانند "سبزی پخته (خورشتی/آش/کوکو/دلمه/اسفناج)" و یا "خشکبار (انجیر/هلو/آلو/زردآلو)"; در این موارد مطرح کردن یک سوال کلی، کفایت می‌کند و نیازی به پرسیدن سوالات جداگانه در مورد تک‌تک مواد غذایی نامبرده در داخل پرانتز نیست. موارد داخل پرانتز به عنوان مثال در پرسشنامه درج شده‌اند، تا وقتی درباره مصرف سبزی‌های پخته از مراجعه‌کننده سوال می‌شود، میزان گزارش شده، سبزیجاتی را که در خورشت، آش، کوکو یا دلمه و غیره استفاده می‌شود، به طور کلی در بر بگیرد.
- به طور مثال، برای پرسیدن میزان مصرف این گونه اقلام بگویید:
  - از سبزیجات پخته‌ای که در غذاهای مختلف استفاده می‌شوند، مثل کوکو یا آش یا خورشت، به طور کلی چند وقت یکبار مصرف می‌کنید؟
  - لازم نیست بپرسید، چند وقت یکبار کوکو مصرف می‌کنید؟ و یا چند وقت یکبار آش مصرف می‌کنید، و الی آخر.
۳. برای اکثر اقلام پرسشنامه دو واحد مختلف اندازه‌گیری ذکر شده، که مساوی هم هستند و نیازی به تبدیل آنها نیست. اگرچه قسمت نان و غلات استثناء می‌باشد و باید بین دو واحد "کف دست" و "کامل" یکی انتخاب شود. برای مثال، در بخش سبزیجات، واحد ذرت و بلال به صورت عدد/لیوان نوشته شده است، که این دو (یک عدد و یک لیوان) مساوی هم می‌باشند و نیازی به انتخاب یا تبدیل یکی به دیگری نیست.
- در قسمت نان و غلات، باید مشخص شود که یک نان لواش، تافتون، بربری و یا سنگک، در هر منطقه، به طور معمول به اندازه چند کف دست، یا قطعات ۱۰ سانتی‌متر در ۱۰ سانتی‌متر، می‌باشد.

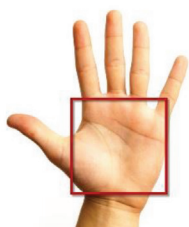
- برای تبدیل یک واحد، به واحد دیگر، اگر مطمئن نیستید مراجعه‌کننده چقدر مصرف کرده است، و یا از طریق آلبوم یا ابزار پرسشگری نمی‌توانید میزان مصرف وی را بدست بیاورید، دقیقاً مقداری که مصرف شده است را در قسمت ملاحظات پرسشنامه بنویسید و درباره تبدیل آن از تیم مرکزی سوال کنید. به هیچ وجه پرسشگر نباید با نظر و فرضیه‌های شخصی خود، واحد تبدیلی ساخته و از آن استفاده کند!
- مثال تبدیل خلال بادام به بادام: در جدول ۱۴، یک قاشق غذاخوری خلال بادام مساوی با ۵ عدد بادام نوشته شده است. اگر مراجعه‌کننده ای خلال پسته استفاده می‌کرد، پرسشگر نمی‌تواند با استناد به تبدیل ذکر شده در پرسشنامه در مورد خلال بادام، یک قاشق غذاخوری خلال پسته را هم مساوی با ۵ عدد پسته در نظر بگیرد، یا بر اساس فرضیات شخصی خودش، پرسشنامه را تکمیل کند. باید ابتدا از مسئولین تغذیه سوال کند و سپس تبدیل مورد نظر را انجام دهد.
- ۴. در مواقعی که فردی طی ۱۲ ماه گذشته (دوره‌ای که در FFQ مد نظر هست) مبتلا به بیماری خاصی می‌شود که بر رژیم غذایی او تاثیرگذار هست (مثل دیابت، فشار خون، حساسیت غذایی و غیره) می‌بایست برای آن اقلامی که تحت تاثیر بیماری قرار گرفته‌اند، مصرف ۱۲ ماه قبل از ابتلا به بیماری در نظر گرفته شود و ثبت شود.
- مثلاً اگر فردی از ۵ ماه پیش حساسیت به کیوی پیدا کرده و قبل از آن روزی یک کیوی مصرف می‌کرده، حتی اگر در حال حاضر کیوی مصرف نمی‌کند، مصرف روزانه کیوی برای او ثبت شود. یا اگر فردی ۳ ماه پیش مبتلا به دیابت شده است و از بعد از تشخیص مصرف نان، برنج و قندش کم شده، فقط برای این ۳ آیتم، مصرف قبل از ابتلا به دیابت ثبت شود.
- این نکته برای افراد باردار نیز صدق می‌کند، اگر فردی در سال گذشته باردار بوده است، مصرف معمول وی، و نه مصرف او در حین بارداری ثبت شود.

توجه: این نکته درباره رژیم‌های غذایی برای لاغر شدن و یا دیگر رژیم‌های گذرا صدق نمی‌کند! برای این افراد مجموع مصرف قبل از رژیم و بعد از رژیم محاسبه و ثبت می‌شود.

برای تکمیل هر بخش از پرسشنامه باید نکاتی که در جدول ۱۴ به آن اشاره شده است را رعایت کنید.

جدول ۱۴. نکات مهم و جزئی برای تکمیل هر بخش از پرسشنامه FFQ

نان و غلات	
نان لواش	۱. در این بخش در ابتدا باید از فرد پرسیده شود که نان غالب مصرف او چیست و اول اطلاعات آن نان تکمیل شود. سپس مصرف دیگر نان‌ها و غلات به شکل روزانه، هفتگی، ماهانه یا حتی سالانه تکمیل شوند.
	۲. توجه داشته باشید که در بخش نان و غلات مصرف نان، برنج و ماکارونی که قوت غالب مردم ایران بشمار می‌روند، نباید بطور غیر معمولی بیشتر یا کمتر از تعداد وعده‌های غذا در هفته با توجه به وعده‌های اصلی و میان وعده‌ها باشند. در صورتی که فردی از نان غالب بشکل روزانه و در همه وعده‌ها استفاده می‌کند (مثلاً هر روز در ۳ وعده نان لواش مصرف می‌کند) و دیگر نان‌ها و یا برنج / ماکارونی را نیز روزانه و یا هفتگی مصرف می‌کند (مثلاً هر روز ۱ وعده برنج می‌خورد)، باید از او سوال شود که آیا وقتی برنج مصرف می‌کند، همچنان نان را هم در آن وعده مصرف می‌کند؟
نان بربری/تافتون	اگر نه، باید از مقدار ثبت شده برای نان غالب، به تعداد وعده‌های برنج کم شود.
	۳. اگر بله، آیا مقدار نان مصرفی به همراه برنج کمتر است، یا مانند وعده‌های بی برنج می‌باشد؟ در صورت نیاز، مقدار ثبت شده برای نان غالب را تغییر دهید.
نان سنگک	۴. حتماً باید به فرد یادآوری کنید که کل نان مصرفی در روز خود را (صبحانه، میان وعده‌ها، ناهار و شام) گزارش دهد.
	۵. اگر نان محلی که به عنوان آیتم بومی وارد پرسشنامه شده است مصرف غالب دارد، آن را نیز در محاسبات ذکر شده در نکته ۲ لحاظ کنید.
نان محلی	۶. در ستون مقدار، واحد مورد نظر را انتخاب کنید (مشخص کنید اطلاعاتی که فرد در مورد نان داده است بر اساس کف دست است یا نان کامل)
	۷. در این بخش واحد یا مقدار انواع نان‌ها بر اساس کف دست بیان شده که باید توجه شود که کف دست بدون در نظر گرفتن انگشتان مدنظر می‌باشد. (یک قطعه ۱۰ × ۱۰).
نان باگت و فانتزی	۸. در صورت مصرف نان خشک، میزان مصرفی در قسمت نان لواش ثبت شود (بجز در مراکزی که نان خشک به عنوان یک آیتم بومی جداگانه اضافه شده است).
	۹. هر یک از مراکز کهورت باید بر اساس نانی که در محل پخت می‌شود، واحد تبدیل نان کامل به کف دست را محاسبه کند. این کار برای انواع نان: لواش، تافتون، بربری و سنگک باید انجام شود.
نان باگت و فانتزی	۱۰. درباره نان فانتزی حتماً از میزان مصرف ساندویچ توسط فرد پرسیده شود.
	۱۱. در قسمت ملاحظات نان فانتزی، همه گزینه‌های مصرفی انتخاب گردند.
نان پخته / ماکارونی	۱۲. یک عدد نان گرد همبرگری مساوی با یک و نیم نان باگت (سایز عکس آل‌بوم) می‌باشد.
	۱۳. در صورت مصرف نان جو، میزان مصرف آن نیز در بخش نان باگت و فانتزی ثبت شود.
برنج پخته / ماکارونی	۱۴. در صورت مصرف نان تست، میزان مصرف آن نیز در بخش نان باگت ثبت شود. یک عدد نان تست یک پنجم نان ساندویچی (به سایز مشخص شده در آل‌بوم) محسوب شود.
	۱۵. در صورتی که مصرف این اقلام روزانه است و فرد قبلاً ذکر کرده که نان در همه وعده‌ها مصرف می‌شود، حتماً سوال کنید که همراه آنها نیز نان مصرف می‌شود یا خیر؟ و اگر بله، مقدار نان مصرفی وقتی با برنج / ماکارونی مصرف می‌شود متفاوت است یا خیر؟ ممکن است بر اساس جواب فرد، میزان نان مصرفی تغییر کند.
جو پخته/ بلغور	۱۶. در مورد برخی مواد غذایی برای کمک به افراد سعی شود که غذایی که آن ماده غذایی در آن به کار رفته برای فرد مثال زده شود. برای مثال جو پخته می‌توان از مصرف سوپ یا آش سؤال کرد. توجه داشته باشید که فقط میزان مصرف خود فرد ثبت شود و نه کل جو که در سوپ یا آش ریخته می‌شود.
	۱۷. در مورد برخی مواد غذایی برای کمک به افراد سعی شود که غذایی که آن ماده غذایی در آن به کار رفته برای فرد مثال زده شود. برای مثال جو پخته می‌توان از مصرف سوپ یا آش سؤال کرد. توجه داشته باشید که فقط میزان مصرف خود فرد ثبت شود و نه کل جو که در سوپ یا آش ریخته می‌شود.



نان و غلات	
نان رژیمی	۱. منظور از این نان، نانی است که افراد دیابتی اغلب از آن مصرف می‌کنند. بعضی از مراجعه‌کنندگان هیچ یک از نان‌های پرسشنامه را مصرف ندارند و فقط از نان‌های رژیمی یا دیابتی استفاده می‌کنند.
حبوبات	
لوبیا نخود ماش / عدس (دال عدس)	۱. حتماً غذاهایی که آن ماده غذایی در آنها به کار رفته (نخود و لوبیا در آبگوشت یا لوبیا در قرمه سبزی یا لپه در قیمه) برای فرد مثال زده شود.
	۲. یک قرص فلافل مساوی با یک قاشق غذاخوری نخود است.
	لپه
سویا (پروتئین سویا، دانه سویا)	۱. در مورد سویا حتماً پرسیده شود که «آیا فرد به گوشت چرخ کرده داخل غذایش سویا به صورت مخلوط اضافه می‌کند یا خیر؟»
	۲. مجموع مصرف فرد از پروتئین سویا و یا دانه سویا وارد گردد.
باقالی پخته	۱. مصرف باقالی در فصل آن و خارج از فصل ممکن است متفاوت باشد. در صورتی که فرد ذکر کند که فقط در فصل باقالی آن را مصرف می‌کند، از مصرف در خارج از فصل باقالی، به صورت فریز شده یا خشک نیز مطمئن شوید و مصرف فرد در کل سال (فصل یا غیر فصل) را وارد کنید.
	۲. اگر فردی گزارش دهد که در فصل باقالی، آن را هر هفته مصرف می‌کند (به طور مثال ۳ ماه از سال)، و در نه ماه دیگر به صورت ماهانه در برنج (باقالی پلو) یا دیگر غذاها، حتماً بپرسید که آیا در ۳ ماه فصل باقالی هم ممکن است همچنان از آن به صورت ماهانه در غذاهای دیگر هم استفاده کند یا در آن ۳ ماه فقط به صورت خوراک مصرف می‌شود؟
	۳. یک قاشق غذاخوری باقالی خام مساوی با ۴ عدد باقالی می‌باشد.
گوشت و فرآورده‌های آن	
گوشت قرمز (آبگوشتی، خورشتی، کبابی، چرخ کرده)	۱. توجه داشته باشید که میزان مصرف گوشت قرمز، حاصل جمع مصرف انواع آن شامل (چرخ کرده، کبابی، خورشتی و غیره) می‌باشد. بنابراین لازم است حتماً انواع غذاهای مختلف گوشتی برای فرد مثال زده شود.
	۲. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل و گزینه غالب انتخاب گردد. اگر مراجعه‌کننده از چند گزینه به طور مساوی استفاده می‌کند، می‌توانید چند گزینه را انتخاب کنید اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود.
	۳. درباره کباب، یک سیخ شامل ۶ قوطی کبریت می‌باشد، مگر این که فرد توضیح دیگری دهد. البته به دلیل متغیر بودن سایز کباب‌ها، بهتر است از خود فرد پرسیده شود کبابی که میل می‌کند به طور معمول چند قوطی کبریت است.
گوشت مرغ	۱. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و گزینه غالب انتخاب گردد. اگر مراجعه‌کننده از چند گزینه به طور مساوی استفاده می‌کند، می‌توانید چند گزینه را انتخاب کنید اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود.
	۲. یک ران کامل (بدون استخوان) مرغ مساوی با ۲ قوطی کبریت است.

گوشت و فرآورده‌های آن	
<p>۱. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و گزینه غالب انتخاب گردد. اگر مراجعه کننده از چند گزینه به طور مساوی استفاده می‌کند، می‌توانید چند گزینه را انتخاب کنید، اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود.</p>	<p>سایر قسمتهای مرغ، گوسفند یا گوساله (جگر، دل، سنگدان، قلوه)</p>
<p>۱. برای بدست آوردن میزان مصرف تخم مرغ، حتماً از اشکال مختلف مصرف تخم مرغ به صورت جداگانه (نیمره، آب پز، خاگینه) و یا مصرف تخم مرغ در قالب غذاهایی مانند املت، کوکو، کتلت و غیره نیز سوال کنید. اگر فرد می‌تواند از تعداد تخم مرغهای استفاده شده در کل غذا، میزان مصرف خود را تعیین کند، همان مقدار را ثبت کنید؛ در غیر این صورت از یکی از روشهای ارائه شده برای تخمین میزان مصرف فرد از اقلام پنهان (صفحه ۷۹) استفاده کنید.</p> <p>۲. توجه داشته باشید! نیازی به ثبت تخم مرغی که در شیرینی یا کیک به کار می‌رود نیست. شیرینی و کیک در قسمت متفرقه ثبت می‌شود.</p> <p>۳. دو سفیده تخم مرغ و یا دو زرده تخم مرغ هر کدام مساوی با ۱ تخم مرغ می‌باشد.</p> <p>۴. بعضی از مراکز کهورت مصرف تخم ماکیان را نیز به عنوان یک آیتم بومی ثبت می‌کنند. فقط این مراکز به تبدیل زیر توجه کنند: ۴ تخم بلدرچین مساوی با یک تخم مرغ است.</p>	<p>تخم مرغ</p>
<p>۱. یک قطعه متوسط به اندازه یک نوار کاست است.</p>	<p>ماهی</p>
<p>۱. قوطی کامل تن ماهی مساوی با ۶ قاشق غذاخوری می‌باشد.</p> <p>۲. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و گزینه غالب، انتخاب گردد. (منظور از روغن، روغن خود تن ماهی است، نه روغنی که ممکن است فرد به تن اضافه کند). در صورتی که فرد تن ماهی با روغن و بدون روغن را به طور مساوی مصرف می‌کند، هر دو گزینه را انتخاب کنید، اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود.</p>	<p>تن ماهی (کنسرو)</p>
<p>۱. مجموع مصرف فرد از سوسیس و کالباس را ثبت کنید.</p> <p>۲. هر یک واحد مساوی با دو برش کالباس و یا یک عدد سوسیس کوکتل می‌باشد.</p> <p>۳. هر سوسیس آلمانی معادل ۲ کوکتل و یا ۲ واحد محسوب می‌شود.</p>	<p>سوسیس، کالباس</p>
<p>۱. یک واحد این بخش مساوی با یک همبرگر و یا ۲ تکه کباب لقمه می‌باشد.</p> <p>۲. اگر فردی کباب لقمه را سرخ کرده مصرف می‌کند، در این بخش ثبت شود، ولی اگر به صورت کبابی مصرف می‌کند در قسمت گوشت قرمز و با واحد قوطی کبریت ثبت شود.</p>	<p>کباب لقمه/ همبرگر</p>
<p>۱. مغز و زبان هم در کله پاچه مصرف می‌شود و هم به صورت خوراک جداگانه. اگر کسی مغز و زبان را هم به صورت خوراک و هم در کله پاچه مصرف می‌کند، مقداری که به صورت خوراک مصرف می‌شود را در گزینه‌های مغز و زبان به طور جداگانه پر کنید و آنچه در کله پاچه هست را در کنار اجزای دیگر (یا آبگوشت آن) در گزینه کله پاچه. اما اگر فردی از کله پاچه، فقط و فقط مغز یا زبان را می‌خورد، آنچه در کله پاچه خورده می‌شود را نیز در گزینه مغز و زبان پر کنید و دیگر گزینه کله پاچه پر نشود (مگر به خاطر مصرف سیراب و شیردان).</p> <p>۲. اگر کسی کله پاچه نمی‌خورد و فقط آبگوشت آن را می‌خورد، یک کاسه آبگوشت به عنوان نصف بشقاب خورشت خوری کله پاچه ثبت شود.</p> <p>۳. یک ساندویچ مغز تقریباً نصف مغز حساب شود.</p> <p>۴. ۳ قوطی کبریت زبان گوساله مساوی با یک عدد زبان گوسفند می‌باشد.</p>	<p>مغز</p> <p>زبان گوسفند/ گوساله</p> <p>کله، پاچه/ سیرابی/ شیردان</p>

گوشت و فرآورده‌های آن	
پیتزا	۱. یک پیتزای کامل تک نفره شامل ۸ برش می‌باشد. ۲. اگر شخصی پیتزای «مینی» مصرف کرده است، از خود او بپرسید میزان مصرفش معادل چند برش پیتزای معمولی می‌شود.
شیر و لبنیات	
شیر	۱. هر ماده لبنی از نوع محلی «پر چرب» محسوب می‌شود، حتی اگر چربی آن گرفته شده باشد. ۲. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و همه گزینه‌های مصرفی، انتخاب شوند.
ماست	
پنیر	
کشک	۱. در صورت مصرف کشک خشک، به علت متغیر بودن سایز کشک‌ها یک واحد تبدیلی وجود ندارد و باید از خود فرد بخواهید میزان مصرف خود را به قاشق غذاخوری تبدیل کند.
شیرهای طعم‌دار	۱. شیرهای طعم دار مانند شیر خرما، شیر قهوه، شیر کاکائو، شیر توت فرنگی، شیر موز و غیره چه از نوع صنعتی و چه تازه، در این بخش ثبت شوند. در صورتی که شیر در غذایی به کار رفته است، مانند شیر برنج یا شیر نشاسته، شیر آن در آیتم شیر معمولی ثبت شود. ۲. اگر فردی شیر عسل صنعتی مصرف می‌کند در این بخش، و اگر خودش با شیر تازه و عسل طبیعی آن را درست می‌کند، میزان شیر و عسل جداگانه در آیتم‌های شیر و عسل ثبت شوند.
سبزی‌ها	
کاهو خرد شده	با آنکه مجموع مصرف خام و پخته سبزی‌ها باید در پرسشنامه ثبت شود، واحدهای پرسشنامه بر اساس سبزی‌های پخته می‌باشند (مگر برای اقلامی که پخته آن مصرف نمی‌شود مانند کاهو یا خیار). در صورتی که نیاز به تبدیل خام و پخته سبزی‌ها داشتید توجه کنید که: هر واحد سبزی خام مساوی با نصف واحد سبزی پخته می‌باشد. یعنی برای تبدیل خام به پخته باید میزان را نصف کنید. به طور مثال: یک لیوان کرفس پخته به اضافه یک لیوان کرفس خام به صورت یک و نیم لیوان کرفس پخته ثبت می‌شود. توجه داشته باشید که این قانون برای اقلامی که واحد آنها «عدد متوسط» است، به کار نمی‌آید!
کلم (شامل کلم سفید، قرمز، کلم قمری، گل کلم و کلم بروکلی)	۱. توجه داشته باشید که نباید از تک تک انواع کلم، به طور جداگانه، سوال شود و فقط مصرف کلی انواع کلم را بپرسید و موارد ذکر شده در پُرانتز را مثال بزنید. ۲. یک دلمه کلم (یک برگ کلم کوچک/ نصف برگ کلم بزرگ) مساوی با یک لیوان کلم خرد شده می‌باشد.
گوجه فرنگی	۱. در صورت استفاده از گوجه گیلانی، به علت متغیر بودن سایز گوجه‌ها یک واحد تبدیلی وجود ندارد و باید از خود فرد بخواهید میزان مصرف خود را به عدد متوسط تبدیل کند.
خیار	۱. از مصرف خیار به صورت جداگانه (در ظرف میوه) و در غذاهای مختلف مانند سالاد، ماست و خیار و غیره سوال شود و مجموع مصرف ثبت گردد.

سبزی‌ها	
<p>۱. توجه داشته باشید که نباید از تک تک انواع سبزی‌ها به طور جداگانه، سوال شود و فقط مصرف کلی آنها در غذاهای مختلف را ثبت کنید و موارد ذکر شده در پراتز را مثال بزنید.</p> <p>۲. هر پیش دستی مساوی با ۶ قاشق غذاخوری سبزی پخته می‌باشد.</p>	سبزی پخته (خورشتی/آش/کوکو/دلمه/اسفناج)
<p>۱. برای مواد غذایی چون کرفس، بادمجان و غیره حتماً غذاهایی که این مواد در آنها به کار می‌رود برای فرد مثال زده شود.</p> <p>۲. نیازی نیست کرفسی که در سبزی‌های خورشتی مخلوط شده است را در این بخش ثبت کنید.</p>	بادمجان خورشتی کرفس خام یا پخته / کنگر
<p>۱. یک قطعه چغندر ۶ X ۷ سانتی‌متری مساوی با یک شلغم متوسط می‌باشد.</p>	چغندر (لبو)/شلغم
<p>۱. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و همه گزینه‌های مصرفی، انتخاب شوند.</p> <p>۲. اگر فردی به طور روزانه یا هفتگی یا بیشتر از ۱۲ بار در سال آب هویج مصرف می‌کند، هویج مصرفی برای آن را نیز در میزان مصرف لحاظ کنید. اگر مصرف آب هویج ماهانه یا سالانه است، نیازی نیست جداگانه از آن سوال شود و فقط مصرف معمول هویج در کلیه غذاها ثبت شود.</p> <p>۳. هر لیوان آب هویج مساوی با ۶ هویج متوسط می‌باشد مگر آنکه خود فرد آب هویج را درست کرده و می‌تواند دقیق بگوید چند هویج برای یک لیوان استفاده کرده است.</p>	هویج
<p>۱. فقط سیر خام و یا پخته در بخش سبزی‌ها ثبت شود. ترشی سیر در بخش ترشی لحاظ شود.</p> <p>۲. یک قاشق غذاخوری سیر تازه مساوی با ۱ حبه سیر می‌باشد.</p>	سیر
<p>۱. حتماً موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و همه گزینه‌های مصرفی، انتخاب شوند.</p> <p>۲. توجه داشته باشید که در هنگام طبخ اغلب غذاها، از پیاز استفاده می‌شود. میزان مصرف پیاز طبخی، پیاز داغ و پیاز خام در مجموع ثبت شود.</p>	پیاز
<p>۱. هر لیوان فلفل خرد شده مساوی با یک و نیم عدد فلفل دلمه‌ای است.</p>	فلفل دلمه‌ای
<p>۱. هر قارچ متوسط مساوی با یک و نیم قاشق غذاخوری قارچ خرد شده می‌باشد.</p>	قارچ پخته
<p>۱. مصرف بلال به صورت فصلی می‌باشد، ولی ذرت در همه سال به شکل فریز شده یا کنسروی موجود است. اگر فردی گزارش دهد که در فصل بلال، آن را هر هفته مصرف می‌کند (به طور مثال ۳ ماه از سال)، و در نه ماه دیگر به صورت ماهانه در سالاد یا غذاهای دیگر، حتماً بپرسید که آیا در ۳ ماه فصل بلال هم ممکن است همچنان از ذرت به صورت ماهانه در غذاها استفاده کند یا در آن ۳ ماه فقط به صورت بلال مصرف می‌شود؟</p> <p>۲. اگر فردی مصرف ذرت بو داده (پاپ کورن) روزانه یا هفتگی دارد، مصرف آن را نیز به ذرت و بلال اضافه کنید، ولی اگر مصرف آنها کمتر از هفتگی است، لازم نیست ثبت شود. هر لیوان ذرت (واحد پرسشنامه) مساوی با ۶ لیوان پاپ کورن می‌باشد.</p>	ذرت و بلال
<p>۱. در این گزینه، مصرف هر نوع کدو (کدو سبز یا مسمایی، کدو حلوائی) ثبت شود.</p> <p>۲. یک قطعه ۶ X ۶ سانتی‌متری کدو حلوائی مساوی با یک کدو مسمایی متوسط است.</p>	کدو
میوه‌ها	
درباره میوه‌های فصلی حتماً ذکر شود که چند ماه از سال فرد آن میوه را مصرف می‌کند.	
<p>۱. هر پیش دستی گوجه سبز به طور متوسط مساوی با ۱۰ عدد گوجه سبز است.</p>	گوجه سبز

میوه‌ها	
توت فرنگی	۱. هر پیش دستی توت فرنگی به طور متوسط مساوی با ۲۰ عدد توت فرنگی می‌باشد.
سیب	۱. چهار عدد سیب گلاب مساوی با یک سیب متوسط است. ۲. در قسمت ملاحظات، گزینه غالب انتخاب شود. در صورتی که فرد سیب با پوست و بدون پوست را کاملاً به طور مساوی مصرف می‌کند می‌توانید هر دو گزینه را انتخاب کنید، اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود.
آب میوه طبیعی	۱. در قسمت ملاحظات، همه گزینه‌های مصرفی انتخاب گردند.
انواع روغن، دانه‌های روغنی و کره	
روغن جامد/ نیمه جامد	۱. حتماً به فرد یادآوری کنید که کل روغن مصرفی روزانه خود در صبحانه، میان وعده‌ها، ناهار و شام را گزارش دهد. ۲. حتماً از فرد درباره نوع روغن جامد مصرفی (حیوانی یا گیاهی بودن) سوال شود. روغن نباتی جامد، روغنی گیاهی است که به صورت جامد عرضه می‌شود و با روغن حیوانی فرق می‌کند. مصرف دنبه نیز در این بخش (روغن جامد / نیمه جامد) لحاظ شود. ۳. موارد موجود در بخش ملاحظات تکمیل گردد و گزینه غالب انتخاب شود. اگر مراجعه کننده از چند گزینه به طور مساوی استفاده می‌کند، می‌توانید چند گزینه را انتخاب کنید اما ترجیحاً گزینه غالب ثبت شود. ۴. اگر فرد مطمئن نیست چه مقدار روغن سهم او در غذاهای مختلف می‌شود، از یکی از روشهای ارائه شده برای تخمین میزان مصرف فرد از اقلام پنهان (صفحه ۷۹) استفاده کنید.
زیتون	۱. همه نوع زیتون، اعم از زیتون تازه، شور، ترشی زیتون و غیره در این بخش ثبت شود. ۲. یک قاشق غذاخوری زیتون پرورده مساوی با ۵ عدد زیتون می‌باشد. ۳. یک پیاله زیتون (نصف لیوان) مساوی با ۳۰ عدد زیتون است.
گردو	۱. یک قاشق غذاخوری گردوی آسیاب شده معادل ۳ عدد گردو و یک لیوان گردوی آسیاب شده مساوی با ۴۴ گردوی کامل است.
سایر مغزها ( بادام / بادام هندی / پسته / فندق)	۱. توجه داشته باشید که نباید از تک تک انواع مغزها، به طور جداگانه، سوال شود، بلکه فقط مصرف کلی آنها را بپرسید و موارد ذکر شده در پرانتز را مثال بزنید. ۲. به واحدها یا مقدارهای مرجع بیان شده برای مغزها دقت شود. حتماً میزان مصرف نهایی را به عدد ثبت کنید. توجه داشته باشید! «مشت» به عنوان واحد تبدیل مغزها محسوب نمی‌شود. در صورتی که فردی به «مشت» گزارش داد، از او بخواهید میزان مصرف خود را با استفاده از لیوان بیان کند. ۳. هر پیاله/ نصف لیوان مساوی با ۵۰ عدد مغز است. ۴. یک قاشق غذاخوری خلال بادام مساوی با ۵ عدد بادام می‌باشد. ۵. یک قاشق غذاخوری خلال پسته مساوی با ۱۵ عدد پسته است. ۶. یک لیوان پودر پسته مساوی با ۲۴۰ مغز پسته یا ۱۶ قاشق غذاخوری پودر می‌باشد.
مغز تخمه (کدو، آفتابگردان، هندوانه)	۱. یک قاشق غذاخوری مغز تخمه به طور متوسط مساوی با ۲ قاشق تخمه با پوست می‌باشد.

قندها	
قند	۱. از فرد پرسیده شود که در روز چند لیوان یا استکان چای می خورد و با هر لیوان یا استکان چند حبه قند مصرف می کند.
سایر مواد شیرین (نبات/آبنبات/نقل/شکر پنیر)	۱. توجه داشته باشید که نباید از تک تک انواع مواد شیرین، به طور جداگانه، سوال شود و فقط به طور کلی مصرف آنها را بپرسید و موارد ذکر شده در پرانتز را مثال بزنید. ۲. پولکی نیز در این بخش ثبت شود، یک عدد پولکی مساوی با یک واحد است.
شکر	۱. اگر فردی به طور روزانه یا هفتگی از غذاهایی که در آن شکر به کار می رود، مانند شیرین پلو، فسنجان، فرنی، شله زرد و غیره مصرف می کند، شکر آن نیز لحاظ شود. شکر شربت و چای فراموش نشود.
متفرقه	
چای	۱. جمع کل از مصرف چای سیاه و چای سبز ثبت شود. اگر کسی فقط از چای سبز استفاده می کند، در ملاحظات حتماً ثبت شود که چای مصرفی فقط چای سبز است. ۲. در قسمت ملاحظات گزینه غالب مصرف چای انتخاب شود.
نوشابه	۱. هر بطری شیشه ای تک نفره ماء الشعیر ۳۳۰ میلی لیتر و مساوی با ۱/۵ لیوان می باشد. ۲. هر بطری پلاستیکی یا شیشه ای تک نفره نوشابه مساوی با ۲۵۰-۲۷۰ میلی لیتر و معادل ۱ لیوان می باشد.
ماء الشعیر	۳. هر قوطی (کن) نوشابه یا ماء الشعیر ۳۳۰ میلی لیتر و مساوی با ۱/۵ لیوان می باشد. ۴. در قسمت ملاحظات نوشابه، اگر فردی فقط از نوشابه مشکی، زرد یا سفید مصرف می کند، آن گزینه را انتخاب کنید. در غیر این صورت، اگر از همه موارد مصرف می کند، نیازی نیست قسمت ملاحظات تکمیل شود.
بستنی	۱. هر لیوان بستنی، مساوی با ۳ اسکوپ بستنی می باشد.
شیرینی خشک/کیک خشک (سوهان)	۱. در صورتی که فرد مصرف روزانه یا هفتگی سوهان دارد، آن را نیز به عنوان شیرینی خشک ثبت کنید. ۲. یک قوطی کبریت سوهان مساوی با یک شیرینی خشک می باشد.
انواع چیپس	۱. اگر فرد نمی داند دقیقاً چقدر از چیپس یا پفک استفاده می کند و می گوید هر دفعه «کمی» از آنها را مصرف می کند، از او بپرسید حدوداً چند وقت یکبار ممکن است خود او به تنهایی یک بسته تک نفره را تمام کند؟ به طور مثال ممکن است مراجعه کننده بگوید که هر هفته مقداری از چیپسی که فرزندش خریداری می کند را میل می کند و اگر مجموع مصرفش را در نظر بگیرد، ماهی ۱ بسته خود او به تنهایی مصرف کرده است.
پفک	
خیار شور	۱. هر یک پیاله خیارشور مساوی با ۳ خیارشور متوسط می باشد.
بیسکویت/ویفر	۱. در صورتی که شخصی میزان مصرف خود از بیسکویت یا ویفر را «یک بسته» گزارش کرد، باید از خود او بپرسید یک بسته حاوی چند عدد می باشد و آن را ثبت کنید زیرا تعداد بیسکویت یا ویفر در بسته بندی های مختلف بسیار متغیر است.

ادویه جات	
۱. توجه داشته باشید که مجموع نمکی را که مراجعه کننده در هنگام طبخ، سر سفره (با غذا، ماست، سالاد) و یا هنگام صرف میوه (با خیار یا سایر میوه‌ها) مصرف می‌کند، ثبت کنید. ۲. اگر فرد مطمئن نیست چه مقدار نمک سهم او در غذاهای مختلف می‌شود، از یکی از روشهای ارائه شده برای تخمین میزان مصرف فرد از اقلام پنهان (صفحه ۷۹) استفاده کنید.	نمک
مکمل‌ها	
۱. در جدول مکمل‌ها نیز مانند بقیه اقلام غذایی، مصرف افراد در یک سال گذشته باید ثبت شود. یعنی اگر کسی مکملی را در کل سال گذشته به صورت روزانه یا هفتگی و یا ماهانه مصرف کرده و می‌کند، آن را در ستون روز یا هفته یا ماه وارد می‌کنید. ۲. در مواردی که فرد فقط برای مدت زمان محدودی در یک سال گذشته (مثلاً برای ۲ ماه، روزانه یک عدد) مکملی را مصرف کرده، ولی دیگر آن را مصرف نمی‌کند، میزان کل مصرف وی در سال وارد شود (۲ ماه معادل ۶۰ عدد). همچنین اگر فردی مکملی را در حال حاضر روزانه یا هفتگی یا ماهانه مصرف می‌کند، ولی در کل سال آن را مصرف نکرده است (مثلاً از ۳ ماه پیش شروع به مصرف کرده)، به دلیل این که تمام سال گذشته از آن استفاده نکرده، فقط مقداری که تا کنون مصرف شده را در سال وارد کنید، مثلاً اگر فردی از یک ماه پیش روزانه یک قرص آهن مصرف می‌کند، به صورت ۳۰ عدد در سال وارد شود. ۳. اگر کسی از مکمل ففول یا فر فولیک استفاده می‌کند، هر دو گزینه آهن و اسید فولیک را برای او به طور یکسان تکمیل نمایید. ۴. اگر کسی از مکمل زینک پلاس (zinc plus) استفاده می‌کند، هر دو گزینه مولتی ویتامین و زینک را برای او به طور یکسان تکمیل نمایید.	انواع مکمل

### ۵.۶.۵. بخش عادات غذایی

- سوال‌های این بخش در رابطه با عادات روزمره افراد است. برای تکمیل سوال‌ها به نکات ذیل دقت کنید.
- برای سوال‌های چند گزینه‌ای، گزینه‌ها را برای مراجعه‌کنندگان بخوانید تا مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنند. دقت کنید نباید پاسخی را به افراد القا کنید!
  - در کلیه سؤال‌های این بخش گزینه غالب مدنظر است.
  - در صورت نیاز، منظور هر سوال را با ذکر چند مثال به فرد تفهیم کنید.
  - در پرسش تعداد وعده‌های غذایی، مصرف میوه نیز جز میان وعده محسوب می‌شود.
  - نحوه سرخ کردن سیب زمینی، بادمجان، کدو و پیاز چگونه می‌باشد؟
    - مطمئن شوید که فرد منظور از "سرخ کردن" را متوجه می‌شود. حتی تفت دادن غذا با روغن به مقدار کم نیز سرخ کردن محسوب می‌شود.
    - از چه نوع روغنی برای سرخ کردن مواد غذایی استفاده می‌کنید؟
    - منظور روغنی می‌باشد که بیشترین سهم را در مصرف دارد.

- آیا شما از غذاهای دودی مثل برنج دودی و ماهی دودی استفاده می‌کنید؟
  - در بعضی از مناطق کشور به برنج خارجی، پاکستانی و هندی دودی گفته می‌شود؛ اما منظور از این سؤال این نوع برنج نیست. دقت کنید در اینجا منظور دودی بودن است، که به ویژه در گذشته یکی از روشهای نگهداری مواد غذایی بوده است، و امروزه بیشتر به صورت تغنی استفاده می‌شود. با پروسه دودی کردن آشنایی داشته باشید، تا سهواً غذایی را به عنوان دودی تلقی و ثبت نکنید.
- سبزیجات را به چه صورت نگهداری می‌کنید؟
  - در این سوال مواردی که برای فرد بیشترین کاربرد را دارد، انتخاب نمایید.
- برای تمام سوال‌های مربوط به ظروف غذا، پخت و پز و نگهداری مواد غذایی، گزینه‌ای که بیشترین کاربرد را دارد، انتخاب شود و در صورتی که از دو گزینه به طور مساوی استفاده می‌شود، هر دو گزینه انتخاب شوند. (فقط برای سوال ظروف پخت و پز اگر نیاز بود، تا ۳ گزینه را نیز می‌توانید انتخاب کنید).
- در مورد آلرژی‌های غذایی، حتماً ماده غذایی حساسیت‌زا ثبت شود.

## ۵.۶.۶. مراحل تکمیل پرسشنامه دیجیتال

برای تکمیل پرسشنامه بسامد مصرف خوراک دیجیتال، به نکات زیر دقت کنید:

۱. بعد از ورود به سیستم با نام کاربری خود، نام، نام خانوادگی و کد ملی فرد مراجعه‌کننده را وارد کرده و دکمه جستجو (آبی رنگ) را بزنید. هیچگاه پرسشگر تغذیه نباید دکمه قرمز (ورود فرد جدید) را بزند. پیش از آنکه افراد برای تکمیل پرسشنامه تغذیه پیش شما بیایند، باید حتماً ثبت نام شده باشند. این یعنی نام آنها در سیستم موجود است و باید بتوانید با جستجو آنها را پیدا کنید. اگر فردی در نتایج جستجو پیدا نشد، به مسئول ثبت نام اطلاع دهید، اما خودتان فرد را وارد سیستم نکنید.
۲. بعد از جستجوی فرد روی گزینه انتخاب بزنید تا پرسشنامه فرد مورد نظر شما باز شود (تصویر ۳۲).

### جستجو

ابتدا مشخصات فرد را جستجو کنید و در صورت پیدا نشدن اطلاعات، اقدام به ایجاد فرد جدید نمایید.

نام

فامیل

کد ملی

PC.ID

ورود فرد جدید

جستجو

پرسشنامه مربوط به

تست تستی

لیست فرم‌ها

جستجو

مشخصات شناسنامه‌ای

مشخصات عمومی

وضعیت اجتماعی اقتصادی

سوابق شغلی







وضعیت سوخت و

نتیجه جستجو

نام	فامیل	کد ملی	PC.ID	نام پدر	مرکز ورود
تست	تستی	۱۳۳۴۵۶۷۸۹۵	۲۳۰۱۲۰۰۸۰۳	تست	تهران
<div style="border: 1px solid red; display: inline-block; padding: 2px 5px;">انتخاب</div> <span style="color: red; font-size: 2em; margin-left: 5px;">←</span>					

تصویر ۳۲. جستجو و انتخاب افراد در سیستم ثبت اطلاعات کهورت بالغین پرشین

۳. بعد از انتخاب فرد چهار بخش بسامد مصرف خوراک، مکمل‌های غذایی، مصرف آب و عادات غذایی را تکمیل کنید.
۴. در قسمت بسامد مصرف خوراک، اطلاعات هریک از اقلام را به ترتیب پر کنید؛ یعنی اول انتخاب مقدار ← متوسط بار مصرف ← انتخاب گزینه مصرف (روز، هفته، ماه، سال) و الی آخر. بعضی قسمت‌های پرسشنامه، بر اساس اطلاعات وارد شده، فعال یا غیر فعال می‌شوند. بنابراین لازم است اطلاعات به ترتیب پر شوند تا قسمت‌های مورد نیاز فعال شوند. به طور مثال اگر در ستون "مصرف در" سال انتخاب شود، ستون ماه در سال غیر فعال خواهد شد.







ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	مصرف در	متوسط بار مصرف در سال گذشته	مقدار	مواد غذایی
ثبت 	۱۲	۳	هفته	۱	قاشق غذا خوری	لوبیا
ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	نخود
ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	ماش / عدس / دال عدس
ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	لپه
ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	سویا (پروتئین سویا، دانه سویا)
ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	باقالی پخته

تصویر ۳۳. دکمه ثبت

توجه: بعد از وارد کردن اطلاعات هریک از اقلام، دکمه آبی "ثبت" را باید بزیند تا اطلاعات ذخیره شود. در غیر این صورت اطلاعات را از دست خواهید داد. در صورت ثبت اطلاعات، دکمه ثبت سبز می‌شود (تصویر ۳۳).

۵. اگر فردی یکی از اقلام را اصلا مصرف نمی‌کند، در ستون "مصرف در" گزینه "هرگز" را انتخاب کنید و دکمه "ثبت" را نیز بزیند.
۶. برای اقلامی که نیاز به محاسبه دارند، تمامی اطلاعاتی را که بر اساس آنها محاسبه می‌کنید، نیز باید در فرم دیجیتال وارد کنید. برای انجام این کار روی آیکنی که در تصویر ۳۴ مشخص شده، کلیک کنید تا کادر نوشتاری (text box) باز شود و اطلاعات فرد را وارد کنید.

توجه: در صورتی که بعد از ثبت، نیاز به تغییر یکی از اطلاعات وارد شده باشد، یا باید یکبار از فرم مواد غذایی خارج و دو مرتبه وارد شوید و یا صفحه را Reload و یا Refresh کنید. در غیر اینصورت تغییر ثبت نخواهد شد.

ملاحظات	ماه در سال	میزان مصرف هر بار	مصرف در	متوسط بار مصرف در سال گذشته	مقدار	مواد غذایی
<input type="checkbox"/> ثبت 	۱۲	۳	هفته	۱	قاشق غذا خوری	لوبیا
<input type="checkbox"/> ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	نخود
<input type="checkbox"/> ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	ماش / عدس / دال عدس
<input type="checkbox"/> ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	لپه
<input type="checkbox"/> ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	سویا (پروتئین سویا، دانه سویا)
<input type="checkbox"/> ثبت 			انتخاب کنید		قاشق غذا خوری	باقالی پخته

تصویر ۳۴. آیکن text box

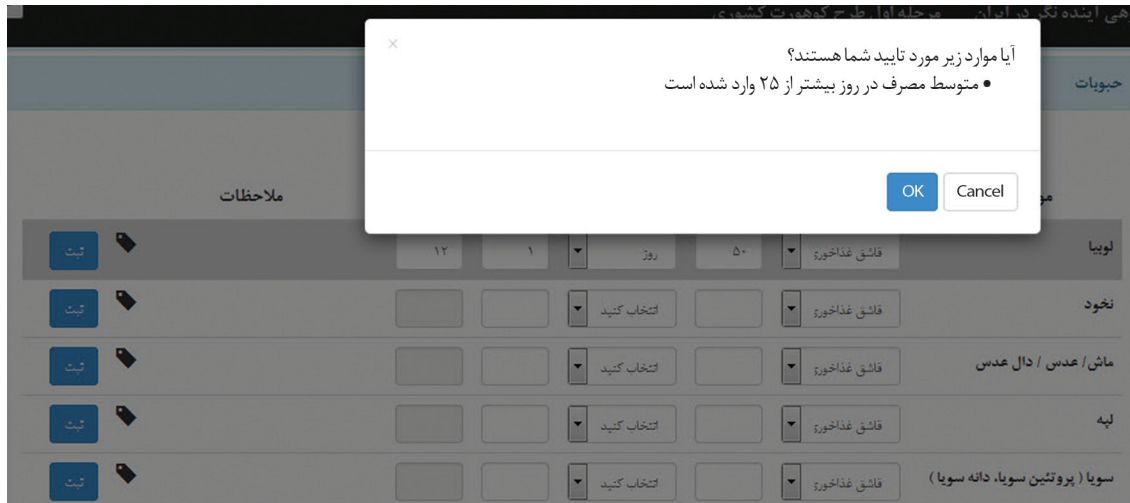
۷. بعد از وارد کردن اطلاعات (تصویر ۳۵)، آیکن text box قرمز شده تا هر کس پرسشنامه را می‌بیند، از قبیل ناظر یا فرد کنترل کننده، بداند در آن توضیحاتی نوشته شده است.



تصویر ۳۵. ورود اطلاعات در text box

۸. قبل از آنکه هریک از بخشهای پرسشنامه را بندید و بخش دیگری را آغاز کنید، از تکمیل بودن آن مطمئن شوید.  
۹. ممکن است در بعضی مواقع، به دنبال فشردن دکمه ثبت، هشداری که در تصویر ۳۶ می‌بینید باز شود. در این شرایط اطلاعات وارده را دوباره چک کنید؛ اگر صحیح است، OK را بزنید و اگر اشتباهی رخ داده، اطلاعات را تصحیح و دوباره

ثبت کنید. برای جلوگیری از اشتباهات تایپی، بازه‌های مجاز خاصی برای ثبت هر یک ارقام در نظر گرفته شده‌اند، که این صفحه مربوط به آن بازه‌ها می‌باشد.



تصویر ۳۶. هشدار درباره صحت اطلاعات ورودی

۱۰. اگر لازم بود عددی را به صورت اعشاری ثبت کنید، باید اول صفر را بزنید، سپس نقطه اعشار (.) و بعد عدد مورد نظر را. به طور مثال اگر میزان مصرف فردی نصف واحد بود، آن را ۰.۵ وارد می‌کنید. اگر میزان مصرف یک هشتم واحد بود، با ماشین حساب ۱ را تقسیم بر ۸ کرده و سپس جواب را (۰.۱۲۵) وارد پرسشنامه کنید. همیشه قبل از ممیز باید عدد صفر را بزنید وگرنه عدد به درستی وارد پرسشنامه نخواهد شد.
۱۱. در قسمت مکمل‌های غذایی به دلیل صرفه جویی در وقت، و به دلیل آنکه اکثر افراد از آنها استفاده نمی‌کنند، برای تمامی ارقام گزینه "هرگز" به صورت پیش فرض (default) انتخاب شده است. اگر کسی از هیچ یک از مکمل‌ها مصرف نمی‌کند، فقط یکبار دکمه ثبت را در پایین صفحه بزنید تا "هرگز" ثبت شود. اگر کسی از بعضی از مکمل‌ها استفاده می‌کند، اطلاعات آن مکمل را وارد کنید و سپس دکمه ثبت پایین صفحه را بزنید.

#### ۵.۶.۷. راهنمای بازنگری و تأیید پرسشنامه بسامد مصرف خوراک

پرسشنامه بسامد مصرف خوراک شامل ۱۰ قسمت نان و غلات، حبوبات، گوشت و فرآورده‌های آن، شیر و لبنیات، سبزی‌ها، میوه‌ها، انواع روغن و دانه‌های روغنی، قندها، متفرقه و سبزیجات می‌باشد. در هر بخش چک کنید که همه ارقام تکمیل شده باشند.

- سبز بودن رنگ دکمه "ثبت" به معنی تکمیل اطلاعات ارقام پرسشنامه می‌باشد. در صورتی که دکمه "ثبت" آبی بود، نیاز به بازنگری دارد. لازم به ذکر است که در صورت انتخاب گزینه "هرگز" برای یکی از ارقام، ممکن است دکمه "ثبت" همچنان آبی باشد که این جایز است.

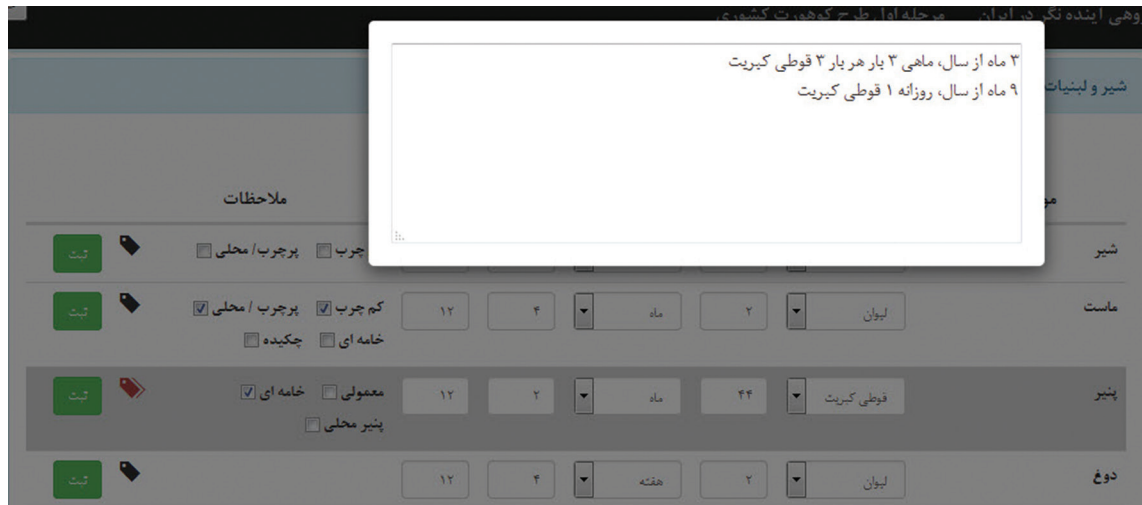
- بعضی از اقلام مانند نان باگت و فانتزی، گوشت قرمز، هویج، سیب و غیره نیاز به توضیحات بیشتری در قسمت "ملاحظات" دارند. در صورتی که مراجعه کننده از این اقلام استفاده کرده است، چک کنید که قسمت ملاحظات نیز تکمیل شده باشد.
- اگر برای هر یک از اقلام، محاسبه‌ای انجام شده است، پرسشگران باید توضیحات محاسبه را در یک text box که علامت آن در تصویر ۳۷ با دایره مشخص شده است بنویسند. در حالت عادی رنگ علامت این text box سیاه است. اگر رنگ آن قرمز (مربع در تصویر) بود، یعنی توضیحاتی در آن نوشته شده و باید محاسباتی که انجام شده با عددی که در پرسشنامه ثبت شده چک شود.

شیر و لبنیات

مواد غذایی	مقدار	متوسط بار مصرف در سال گذشته	مصرف در	میزان مصرف هر بار	ماه در سال	ملاحظات
شیر	لیوان	۴	روز	۲	۱۲	کم چرب <input type="checkbox"/> پرچرب / محلی <input type="checkbox"/>
ماست	لیوان	۲	ماه	۴	۱۲	کم چرب <input checked="" type="checkbox"/> پرچرب / محلی <input checked="" type="checkbox"/> خامه‌ای <input type="checkbox"/> چکیده <input type="checkbox"/>
پنیر	قوطی کبریت	۴۴	ماه	۲	۱۲	معمولی <input type="checkbox"/> خامه‌ای <input checked="" type="checkbox"/> پنیر محلی <input type="checkbox"/>
دوغ	لیوان	۲	هفته	۴	۱۲	
کشک	قاشق غذاخوری	۸	روز	۵	۱۲	
شیر طعم‌دار (شیر کاکائو، شیر قهوه، شیر عسل و غیره)	لیوان	۵	هفته	۹	۱۲	

تصویر ۳۷. تغییر رنگ علامت text box که نشان دهنده اطلاعات محاسباتی می‌باشد

- بطور مثال، وقتی به روی علامت قرمز کلیک می‌کنید، باید اطلاعات کاملی از الگوی مصرف آن ماده غذایی نوشته شده باشد. این الگو باید:
  ۱. بار مصرف (تعداد دفعات) و ۲. میزان مصرف هر بار را مشخص کرده باشد تا "کامل" در نظر گرفته شود. ممکن است برای بعضی از اقلام تعداد ماه‌های استفاده از آن ماده غذایی نیز درج شده باشد (تصویر ۳۸).



تصویر ۲۸. اطلاعات کامل الگوی مصرف مواد غذایی

توجه: اطلاعات text box باید با روشهای محاسبه ای پروتکل پرسشنامه بسامد مصرف خوراک محاسبه شده و عدد نهایی در پرسشنامه ثبت شود.

- اگر ناظر مشاهده کرد که عددی نسبتاً بزرگ، مانند ۵۲ نان لوآش کامل یا ۴۳ کف دست نان سنگک که قاعدتاً با محاسبه بدست آمده است، بدون هیچ توضیحاتی ثبت شده (یعنی علامت text box قرمز نیست ولی این عدد در پرسشنامه نوشته شده)، به پرسشگر تذکر دهد و یادآوری کند که برای همه اقلامی که محاسبه می‌شوند، باید اطلاعات آن در text box نیز ثبت شود.
- همچنین اگر اطلاعات نوشته شده در text box ناقص است، یعنی یا عدد بار مصرف یا میزان مصرف نوشته نشده‌اند، باید تذکر داده شود تا اطلاعات را کامل بنویسند، چون بدون اطلاعات کامل، نظارت بر چگونگی انجام محاسبات امکان پذیر نیست.
- سه قسمت دیگر پرسشنامه، یعنی بخش مکمل‌ها، آب مصرفی و عادات غذایی را نیز چک کنید که تکمیل شده باشند.
- در صورتی که این قسمتها تکمیل و ثبت شده باشند (بخصوص در بخش مکمل‌ها که ممکن است افراد از هیچ مکملی استفاده نکنند اما پرسشگر همچنان باید گزینه "هرگز" را ثبت کند)، نام ثبت کننده در بالای صفحه نوشته شده است. اگر نامی ثبت نشده، این بخش از پرسشنامه تکمیل نشده است.

## ۵.۷. پرسشنامه پزشکی

جهت تکمیل پرسشنامه پزشکی به نکاتی که در هر بخش به آن اشاره شده است توجه کنید.

## ۵.۷.۱. تاریخچه باروری

- پاسخ سوال "آیا در حال حاضر حامله است؟" در قالب سه گزینه "بله"، "خیر" و "نمی‌داند" ثبت می‌شود. گزینه "نمی‌داند" مربوط به فردی است که اخیراً قاعدگی نداشته<sup>۱</sup> اما هنوز تست حاملگی جهت اطمینان نداده است.
  - در مورد تعداد زایمان‌های موالید زنده، تعداد زایمان‌ها قید می‌شود، نه تعداد فرزندان. این موضوع در چند قلبوی اهمیت دارد که تعداد فرزندان ملاک نیست.
  - در مورد "سن در زمان اولین حاملگی"، سنی که فرد در آن برای اولین بار حامله شده است، بدون در نظر گرفتن نتیجه حاملگی، ثبت می‌گردد. به عبارت دیگر، منظور از این سوال سن اولین حاملگی است، بدون توجه به این که نوزاد زنده‌ای متولد شده باشد یا خیر.
- سقط<sup>۲</sup>: از دست رفتن بارداری به هر علت، قبل از پایان هفته بیستم بارداری، سقط نامیده می‌شود.
- مرده‌زایی<sup>۳</sup>: به مرگ جنین در رحم، پس از هفته بیستم بارداری، مرده‌زایی گفته می‌شود.
- مدت شیردهی: مجموع کل ماههایی که فرد شیردهی داشته، در تمامی حاملگی‌هایش، محاسبه و ثبت می‌شود.
- توبکتومی<sup>۴</sup>: به بستن لوله‌های رحمی از طریق عمل جراحی توبکتومی گفته می‌شود.
- هیستریکتومی<sup>۵</sup>: به برداشتن رحم از طریق عمل جراحی هیستریکتومی اطلاق می‌شود.
- نازایی: زوج نابارور به زوجی گفته می‌شود، که ۱۲ ماه پس از اتخاذ تصمیم برای فرزنددار شدن، علیرغم انجام فعالیت جنسی طبیعی و بدون استفاده از روش‌های پیشگیری، باردار نشوند. البته این تعریف مربوط به شرایطی می‌باشد که زن کمتر از ۳۵ سال سن دارد و برای زن‌های بالای ۳۵ سال، این مدت انتظار ۶ ماه می‌باشد.
- داروهای نازایی: در صورتی که با توجه به تعریف فوق، فرد سابقه نازایی داشته باشد، باید در مورد درمان‌های دارویی تجویز شده جهت رفع نازایی، سوال شود.
- داروهای ضد بارداری: در صورتی که فرد در حال حاضر داروهای ضد بارداری (خوراکی<sup>۶</sup>، آمپول DMPA، سیکلوفم) مصرف می‌کند و یا در گذشته مصرف می‌کرده، در هر دو مورد گزینه "بله" در قسمت مربوط به این پرسش انتخاب شود.
- روش‌های پیشگیری: هرگونه استفاده از قرص، ایمپلنت، تزریق پروژسترون و یا وسایل داخل رحمی<sup>۷</sup>، از زمان شروع استفاده باید ثبت گردد. در صورتی که فرد در سنین مختلف، از روش‌های متفاوت برای پیشگیری استفاده می‌کرده، لازم است نوع روش بر اساس سن فرد و دفعات استفاده ثبت شود.
- مثال: در مورد خانم ۴۰ ساله ای که اولین بارداری را در سن ۲۵ سالگی داشته، در فواصل بین بارداری‌ها از IUD استفاده نموده، پس از تولد آخرین فرزندش، برای پیشگیری قرص مصرف کرده است و در حال حاضر سه فرزند ۳ و ۷ و ۱۴ ساله دارد، جدول به شکل زیر تکمیل می‌شود (تصویر ۳۹). بنابراین در فواصل سنی ۳۲-۲۵ و همچنین ۳۷-۳۳ سالگی، وسیله داخل رحمی استفاده کرده است.

1. Missed period

2. Abortion

3. Stillbirth

4. Tubectomy (Salpingectomy)

5. Hysterectomy

6. Oral Contraceptive Pill (OCP)

7. Intra-Uterine Device (IUD)

- روشهای پیشگیری مورد استفاده (در حال حاضر و گذشته) را وارد نمایید <span style="float: right;">ورود اطلاعات</span>				
از سن	تا سن	روش پیشگیری	مدت زمان (ماه)	
۲۵	۳۲	وسایل داخل رحمی (IUD)	۸۴	ویرایش   حذف
۳۳	۳۷	وسایل داخل رحمی (IUD)	۴۸	ویرایش   حذف
۳۸	۴۰	قرصهای پیشگیری از بارداری	۲۴	ویرایش   حذف

تصویر ۳۹. نحوه تکمیل پرسشنامه روشهای پیشگیری از بارداری

یائسگی: یائسگی طبیعی به قطع عادت ماهیانه در خانمها، در مدت ۱۲ ماه متوالی، به دلیل توقف فعالیت فولیکولار تخمدان گفته می‌شود؛ این پروسه بدون هیچ گونه علت پاتولوژیکی روی می‌دهد و به پایان یافتن دوران باروری در زن می‌انجامد. در صورت پاسخ "بله" به سوال "آیا یائسه شده است؟"، سن یائسگی باید ثبت شود.

غربالگری‌ها: در صورت مثبت بودن پاسخ سوال "آیا سابقه غربالگری سرطان پستان یا دهانه رحم دارد؟"، با انتخاب یکی از گزینه‌های زیر، باید روش انجام غربالگری مشخص شود:

- معاینه پستان توسط پزشک / ماما
- ماموگرافی
- پاپ اسمیر

در هر مورد باید سن انجام غربالگری و تعداد دفعات انجام آن نیز قید شود.

## ۵.۷.۲. سوابق بیماری‌های مزمن ۱

برای تکمیل این قسمت لازم است ابتدا به نکات زیر توجه شود:

۱. ورود اطلاعات در این قسمت، باید با دقت کامل انجام شود (تصویر ۴۰). ابتدا یک شرح حال پزشکی دقیق گرفته شود و سپس پاسخها، باید با داروهای مصرفی و سوابق آزمایشگاهی موجود فرد مطابقت داده شود.
۲. آیتم‌های مورد پرسش شامل سابقه بیماری، سن در زمان تشخیص و تحت درمان بودن است. در مورد سوال "تحت درمان بوده است؟"، چه در زمان گذشته درمان صورت گرفته باشد و چه در زمان حال گزینه "بله" انتخاب می‌شود.

سوابق بیماریهای مزمن ۱

ثبت توسط مدیر سیستم در ۱۳۹۳/۷/۱۷ ساعت ۹:۵۳  
ویرایش توسط مهدی شیخ در ۱۳۹۵/۲/۱۴ ساعت ۱۸:۵۷

بیماری	سابقه	سن در زمان تشخیص	تحت درمان بوده / است؟
دیابت	خیر		انتخاب کنید
افزایش فشارخون	خیر		انتخاب کنید
بیماری ایسکمیک قلبی شامل: نارسائی قلبی و آنژین	خیر		انتخاب کنید
سکته قلبی	خیر		انتخاب کنید
سکته مغزی	خیر		انتخاب کنید

تصویر ۴۰. پرسشنامه سوابق بیماریهای مزمن

۳. سرطان‌هایی که در این قسمت نام برده شده‌اند بر اساس آمار و ترتیب شیوع سرطان‌ها در ایران می‌باشند، و در صورت ابتلای مراجعین به انواع دیگر سرطان، این موارد باید در قسمت توضیحات ثبت شوند.
۴. بیماری‌های دیگری که فرد عنوان می‌کند و در لیست وجود ندارند، باید در قسمت توضیحات نوشته و به صورت ماهیانه از طریق ایمیل، برای تیم مرکزی ارسال شوند.
- صرع: یک نوع اختلال در کارکرد مغز است که مشخصه آن بروز رفتار غیرطبیعی و نامناسب، تغییر در وضعیت هوشیاری و یا حرکات غیرطبیعی که معمولاً کوتاه مدت، ناگهانی و تکرارشونده است و فرد انجام آن را به یاد نمی‌آورد، می‌باشد.
- سردرد مزمن: شامل سردردهایی است که حداقل ۱۵ روز در ماه و برای مدت ۳ ماه ادامه داشته باشند.

توجه: سوالات مربوط به سردرد مزمن باید به صورت ساده تری مطرح شوند، مثلاً آیا شما به طور معمول دچار سردرد می‌شوید؟ اگر بلی، هر بار سردرد چقدر طول می‌کشد؟ حداقل چند دقیقه، ۱ ساعت، ۴ ساعت، ۱ روز، ۱ هفته، ۲ هفته و...

اختلالات روانپزشکی: افسردگی و سایر اختلالات روانپزشکی حتماً باید توسط پزشک تشخیص داده شده باشند و فردی که صرفاً خلقش پایین است، افسرده محسوب نمی‌گردد.

توجه: در تشخیص اختلالات روانپزشکی، نوع داروهای مصرفی بسیار کمک کننده است. برای مثال در مورد فردی که داروهای آنتی سایکوتیک مصرف می‌کند، حتی اگر مبتلا بودن به بیماری را عنوان نکند، می‌توان با استفاده از نوع داروهای مصرفی، بیماری فرد را تشخیص داد.

اختلالات یادگیری: زمانی مطرح می‌شوند که فرد فرصت تحصیل داشته و به مدرسه رفته است، ولی نتوانسته

تحصیلاتش را ادامه دهد چون توان ذهنی کافی برای یادگیری نداشته است. بدیهی است در مورد افرادی که هرگز فرصت شروع و یا ادامه تحصیل را نداشته‌اند نمی‌توان چنین قضاوتی کرد.

توجه: اگر کسی در بزرگسالی به مدرسه رفته و به دلیل کند ذهنی و یا نداشتن حافظه کافی که جزیبی از آن محسوب می‌گردد، نتوانسته درس خواندن را ادامه دهد، احتمالاً اختلال یادگیری دارد.

اختلال حافظه: زمانی مطرح می‌شود که سبب اختلال جدی در عملکرد روزانه شده و فرد نتواند فعالیت‌های روزانه خود را انجام دهد.

### ۳. ۷. ۵. سوابق بیماری‌های مزمن ۲

برای تکمیل این قسمت لازم است ابتدا به نکات زیر توجه شود:

۱. منظور از سابقه در این سوالات، هر گونه سابقه قبلی است، که باید پرسیده شود.
  ۲. هنگام پرسیدن سابقه بیماریها از به کار بردن کلمات اخیراً، تازگی‌ها و مشابه آن خودداری کنید. بهتر است از واژه‌های "آیا تاکنون" یا "آیا تا به حال" استفاده کنید.
  ۳. در مواردی که سوال مربوط به یک سال اخیر است، در مورد یک سال گذشته از فرد سؤال نمایید.
  ۴. در هر سؤال، به کلمات "تا به حال" و "در طی سال گذشته" و یا "طی پنج سال گذشته" و موارد مشابه دقت داشته و پاسخ را بر اساس آنها ذکر نمایید.
- ورم (ادم): به تجمع مایع اضافی در بافت‌های زیر پوست ورم (ادم) اطلاق می‌شود (تصویر ۴۱).



تصویر ۴۱. ادم یکطرفه دست و پا

#### ادرار:

- در سؤال "آیا سابقه تغییر رنگ ادرار خصوصاً ادرار شبه خونی داشته‌اید؟"، منظور صرفاً داشتن ادرار خونی نیست و هر گونه تغییر رنگ ادرار غیر طبیعی تلقی می‌شود.
  - نکته: ادرار صبحگاهی معمولاً در همه افراد غلیظتر و در نتیجه تیره‌تر می‌باشد و طبیعی محسوب می‌شود.
  - در سؤال "آیا سابقه سوزش ادرار، تکرر ادرار، شب ادراری و شب شاشی داشته‌اید؟" در صورتی که فرد هر یک از این علائم را داشته باشد، پاسخ "بله" انتخاب می‌شود.
  - در سؤال "آیا سابقه آزمایش ادرار غیرطبیعی (خون، پروتئین، گلبول سفید و گلبول قرمز) داشته‌اید؟" برای پاسخ به این سؤال، فرد باید آزمایش ادرار قبلی داشته باشد.
- سابقه کبد چرب: تنها با تشخیص پزشک و انجام سونوگرافی قابل قبول است.
- رگورژیتاسیون: به برگشت و خروج بدون فشار مواد غذایی (هضم نشده) از معده گفته می‌شود.
- برنامه اجابت مزاج: در مورد برنامه اجابت مزاجی، ابتدا پرسید آیا به صورت روزانه اجابت مزاج دارد یا هفتگی و یا ماهیانه و سپس تعداد دفعات آن پرسیده شود.
- کاهش وزن ناخواسته: به کاهش وزن بیش از ۵ کیلوگرم در مدت زمان یک ماه به گونه‌ای که بدون داشتن رژیم غذایی باشد کاهش وزن ناخواسته گفته می‌شود.
- سابقه زردی: منظور داشتن زردی در هر دوره‌ای از زندگی، از جمله زمان تولد است ( تصویر ۴۲)



تصویر ۴۲. زردی چشم و پوست

#### توضیحات و نکات مربوط به بعضی از سؤالات:

- در سؤال "آیا شما بیش از یک بار به طور موقت و بدون دلیل خاصی و برای مدت کوتاهی بیهوش شده یا غش کرده‌اید؟" منظور حملات بی‌هوش شدن در طول زندگی فرد است، که شامل انواع غش‌ها و یا حملات صرعی می‌شود.
- در سؤال "آیا شما هرگز دچار اختلال در تفکر، حافظه و یا تکلم به طوری که بیش از یک هفته طول بکشد، شده‌اید؟" هرگونه اشکال در حرف زدن، فکر کردن، به یاد آوردن اسامی و یا کلمات و اختلال مشاعر در این سؤال می‌گنجد. این علائم باید حداقل یک هفته طول بکشد و در زندگی روزمره مشکل ایجاد کند تا جدی تلقی شوند.

- در سوال "آیا شما هرگز دچار اختلال در بینایی یا دوبینی به طوری که بیش از یک هفته طول بکشد و خودبخود بهبود یابد شده‌اید؟" منظور از اختلال بینایی کاهش دید، تاری دید، کوررنگی و دوبینی می‌باشد، که به طور موقت اتفاق افتاده و خودش خوب شده است.

توجه: اختلال بینایی که با جراحی و یا عینک بهبود یافته باشد، مد نظر نیست.

- در سوال "آیا هرگز دچار ضعف عضلانی در هیچ قسمت بدن، به طوری که بیش از یک هفته طول بکشد شده‌اید؟" یعنی قدرت عضله دست یا پا یا هر عضله دیگری در بدن کم شده باشد. در این حالت معمولاً فرد در نگه داشتن اشیا یا راه رفتن مشکل پیدا کرده است.

توجه: تأکید بر "یک هفته" در این سؤال، جهت تشخیص ضعف عضلانی واقعی و افتراق آن از ضعف ناشی از خستگی‌های معمول، مهم است.

- در سوالات "در یک سال گذشته حداقل به مدت ۲ هفته سرفه داشته‌اید؟" و "آیا در یک سال گذشته حداقل به مدت ۲ هفته تنگی نفس به همراه خس خس سینه داشته‌اید؟" در این دو سؤال به کلمات "یک سال" و "۲ هفته" دقت شود. غش: به بیهوش شدن و از دست دادن موقت هوشیاری، به طور ناگهانی و برای مدتی کوتاه، در نتیجه‌ی نرسیدن خون کافی به مغز گفته می‌شود.
- سرگیجه: حالتی که در طی آن فرد مبتلا احساس می‌کند که خود یا محیط اطراف او در حرکت است. دقت شود که از احساس سبکی سر (سیاهی رفتن چشم‌ها) افتراق داده شود.
- در سوال "آیا در ۵ سال اخیر هر گونه شکستگی داشته‌اید؟" در صورت مثبت بودن پاسخ، محل شکستگی را مشخص کنید.
- در سوال "آیا تا به حال تشخیص استئوپوروز (پوکی استخوان) داشته و یا پزشک به شما گفته است که در معرض خطر آن هستید؟" در اینجا پاسخ بر اساس تشخیص پزشک می‌باشد. بنابراین فرد رادیوگرافی یا سنجش تراکم استخوان<sup>۲</sup> انجام داده است، که بیانگر استئوپوروز بوده است.
- در سوال "آیا سابقه کمردرد با خشکی صبحگاهی بیشتر از یک ساعت دارید؟" خشکی صبحگاهی با مدتی بیش از یک ساعت تظاهری تقریباً تغییرناپذیر از آرتريت التهابی است و ممکن است در افتراق آن از انواع متعدد بیماری‌های مفصلی غیر التهابی، کمک کننده باشد. بنابراین از گرفتن شرح حال دقیق اطمینان کسب کنید.
- در سوال "آیا سابقه آفت مکرر دهان داشته‌اید؟"، "آیا سابقه آفت مکرر تناسلی داشته‌اید؟" این سوالات نباید به طور گذرا پرسیده شود؛ گاهی افراد به دلیل خجالت کشیدن پاسخ درستی به این سوالات نمی‌دهند، لذا نیاز است که با تأکید بیشتری پرسیده شوند و یا حتی توضیح مختصری داده شود.

1. Vertigo

2. Bone Mineral Density (BMD)

آفت‌ها یا ورم‌های آفتی: جراحتهای کوچکی هستند که در مخاط دهان، درون لب‌ها، گونه‌ها، اطراف لثه (تصویر ۴۳)، روی زبان یا در ناحیه تناسلی (تصویر ۴۴) ظاهر می‌شوند. رنگ آفتها سفید مایل به زرد است و دور آن حفره‌ی قرمز رنگی وجود دارد. اندازه‌ی آنها بسیار متفاوت است، یک آفت می‌تواند به اندازه‌ی سر یک سوزن و یا به بزرگی یک سکه کوچک باشد. آفت‌ها در هر اندازه‌ای که باشند، سطحی بسیار دردناک دارند.



تصویر ۴۳. آفت دهانی



تصویر ۴۴. آفت تناسلی

#### ۵.۷.۴. داروهای مصرفی

مأخذ لیست دارویی این پرسشنامه، داروهای ژنریک موجود در ایران می‌باشد و ۲۰۰۰ دارو را شامل می‌شود. جهت آسانتر شدن آنالیز داده‌ها و تایپ یکسان آنها، نام تمامی داروها ذکر شده است و پرسشگران محترم می‌توانند داروی مورد نظر را انتخاب نمایند.

ابتدا نام دارو و دوز آن را انتخاب و سپس دفعات مصرف دارو را به صورت روزانه، هفتگی و ماهیانه وارد کنید. مدت مصرف دارو را، بر اساس مدت زمانی که فرد دارو را مصرف کرده است نیز وارد کنید. به عنوان مثال، پرسشنامه برای فردی که ۴ سال است متفورمین ۵۰۰ استفاده می‌کند، به صورت زیر تکمیل می‌شود (تصویر ۴۵).



داروهای مصرفی

دارو: Metformin Hydrochloride ۵۰۰ mg

مصرف: روزانه

دفعات مصرف: ۱

مدت مصرف (روز در هفته): ۷

مدت مصرف (هفته در ماه): ۴

مدت مصرف (ماه در سال): ۱۲

مدت (سال): ۴

انصراف    ثبت اطلاعات

تصویر ۴۵. نحوه تکمیل پرسشنامه داروهای مصرفی

#### توجه:

- در مواردی که داروها دوزهای مختلف دارند باید در قسمت اول که انتخاب نام داروست، همان دوز انتخاب گردد نه مجموع دوزها؛ به عنوان مثال برای فردی که روزی دو عدد قرص ۵۰ میلی‌گرم آتنولول (Atenolol) استفاده می‌کند، شما باید در قسمت انتخاب همین گزینه ۵۰ میلی‌گرم آتنولول را انتخاب نموده و سپس در قسمت دفعات مصرف عدد ۲ را ثبت نمایید.
- با توجه به تغییرات سریع در بازار مصرفی کشور، در صورتی که مراجعه‌کنندگان از دارویی استفاده می‌نمایند که در لیست دارویی ذکر نشده است، در قسمت توضیحات نام دارو و نحوه مصرف و دوز دارو درج شود و همچنین نام دارو به تیم مرکزی اعلام شود.
- در صورتی که فرد از دارویی استفاده می‌کند اما نام دارو را نمی‌داند، حتماً در قسمت توضیحات ثبت شود؛ و طی تماس آتی با فرد اطلاعات مربوطه اخذ گردد.

#### ۵.۷.۴.۱. تقسیم‌بندی داروها

در این قسمت نمونه‌ای از داروهای مهم و پرمصرف به صورت طبقه‌بندی شده به همراه نکات مهمی که در تکمیل پرسشنامه برای این داروها باید مورد توجه قرار گیرند ارائه شده است.

##### ۵.۷.۴.۱.۱. داروهای اعصاب و روان

در میان داروهای اعصاب و روان، گروه داروهای آنتی سایکوتیک (ضد روان‌پریشی) و تثبیت کننده خلق که در جدول ۱۶ ذکر شده‌اند بسیار مهم هستند و به صورت متداول مصرف نمی‌شوند. بنابراین لزوماً این داروها با تشخیص یک بیماری جدی روانپزشکی، تجویز شده‌اند. در صورتی که فرد در سابقه بیماری‌های خود اشاره‌ای به بیماری روانپزشکی نداشته باشد و چنین داروهایی مصرف کند، حتماً باید درباره علت مصرف داروها پرسیده و سابقه بیماری فرد تصحیح شود.

##### ۵.۷.۴.۱.۲. داروهای ضد فشار خون

گروهی از افراد که به فشار خون مبتلا هستند، به مصرف مداوم داروهای فشار خون اعتقادی ندارند و هرگاه دچار فشار خون بالای علامتدار می‌شوند، دارو مصرف می‌کنند. این گروه از بیماران، غالباً به وجود بیماری فشار خون در سوابق بیماری خود اشاره نمی‌کنند، گرچه ممکن است در داروهای مصرفی خود داروهای کنترل فشار خون را داشته باشند. در نتیجه باید در سوابق این بیماران فشار خون بالا ذکر شود و داروی مصرفی نیز ثبت گردد.

بیماران مصرف کننده برخی از داروهای فشار خون ممکن است علت دیگری برای مصرف این داروها داشته باشند.

- وراپامیل (Verapamil) اغلب اوقات جهت اختلال ریتم قلبی داده می‌شود.
- متیل دوپا (Methyldopa) و یا هیدرالازین (Hydralazine) در فشار خون دوران حاملگی داده می‌شوند.
- هیدروکلروتیازید (Hydrochlorothiazide) در نارسایی قلبی استفاده می‌شود.
- پرازوسین (Prazosin) در هیپرتانسیون خوش‌خیم پروستات<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- استازولامید (Acetazolamide)، به ندرت، به عنوان دیورتیک استفاده می‌شود.

##### ۵.۷.۴.۱.۳. داروهای قلبی

مصرف برخی از داروهای این گروه، نشان دهنده وجود بیماری‌های جدی قلبی می‌باشد و در صورت وجود آنها در میان داروهای مصرفی فرد مراجعه‌کننده، باید علت مصرف آنها پرسیده و در صورت نیاز سابقه بیماری فرد تصحیح شود.

- مصرف وازودیلاتورهایی مانند ایزوسورباید (Isosorbide) و نیتروگلیسرین (Nitroglycerin) به احتمال قوی مطرح کننده بیماری ایسکمیک قلبی می‌باشند.
- مصرف داروهای سوتالول (Sotalol) و آمیودارون (Amiodarone) مطرح کننده اختلال جدی ریتم قلبی می‌باشند.
- مصرف داروهای دیگوکسین (Digoxin) و کارودیلول (Carvedilol)، با احتمال قوی، مطرح کننده نارسایی قلبی<sup>۲</sup> هستند.

1. Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)  
2. Chronic Heart Failure (CHF)

- مصرف وارفارین (Warfarin) می‌تواند به علت بیماری‌های قلبی، مانند فیبریلاسیون دهلیزی (AF) یا نارسایی قلبی، باشد و یا به علت بیماری‌های غیر قلبی، مانند سندرم بودکیاری یا بیماری شریانهای محیطی باشد.

#### ۵.۷.۴.۱.۴. داروهای کاهش دهنده چربی خون

- این گروه، دسته مهمی از داروها هستند و باید میزان و دوز مصرف آنها به دقت پرسیده شود. در بیماری که ۴۰ میلی‌گرم آتوروستاتین (Atorvastatin) مصرف می‌کند، یکی از سه بیماری سابقه انفارکتوس میوکارد، گرفتگی عروق کرونر و استنت گذاری و یا اختلال هیپر کلسترولمی فامیلیال برای وی مطرح است.

#### ۵.۷.۴.۱.۵. داروهای ریفلاکس (ناراحتی سر معده / ترش کردن)

- از داروهای متداول مصرفی است و شاید فردی به دلیل مصرف نکردن منظم این داروها به آنها اشاره نکند؛ ولی اگر بیمار دارویی را از گروه مهار کننده‌های پمپ پروتون<sup>۱</sup> به طور منظم مصرف می‌کند، باید بیماری ریفلاکس جز سوابق بیماری‌های وی ذکر گردد.

#### ۵.۷.۴.۱.۶. داروهای سندرم روده تحریک پذیر<sup>۲</sup>

- بیماران مبتلا به این بیماری گاهی ذکر می‌کنند که بیماری کولیت دارند، که باید از بیماران مبتلا به بیماری التهابی روده (کرون و کولیت اولسراتیو) مجزا شوند. داروهای این بیماران متنوع است و در اغلب موارد مصرف همیشگی ندارد.
- خیلی از بیماران مبتلا به یبوست، که داروهای ملین (Laxative) مصرف می‌کنند، مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر هستند و باید از این بیماران سوال شود که آیا تا به حال به شما گفته شده است که روده‌های تحریک‌پذیر یا سندرم روده تحریک‌پذیر دارید یا خیر؟
- داروهای شاخص برای سندرم روده تحریک‌پذیر عبارتند از:
  - بیسموت (Bismuth)
  - کلیدینیوم (Clidinium)
  - مبورین (Mebeverine)، مانند قرص Colofac®

#### ۵.۷.۴.۱.۷. داروهای بیماری التهابی روده<sup>۳</sup>

- بیمارانی که به طور مرتب داروهای زیر را به میزان ۴ عدد یا بیشتر مصرف می‌کنند، به احتمال قوی مبتلا به بیماری کرون و یا کولیت اولسراتیو هستند:
  - سولفاسالازین (Sulfasalazine)
  - مسالازین (Mesalazine)
  - آساکول (Asacol)

1. Proton Pump Inhibitors (PPI)  
 2. Irritable Bowel Syndrome (IBS)  
 3. Inflammatory Bowel Disease (IBD)

□ پنتاسا (Pentasa)

۸. ۱. ۴. ۷. ۵. داروهای کبدی

- گاهی مصرف ترکیبی گروهی از داروها، می تواند مطرح کننده یک تشخیص باشد. مثلاً اگر بیماری دو دیورتیک، مانند اسپرونولاکتون (Spironolactone) و فورزماید (Furosemide)، به همراه لاکتولوز (Lactulose) و پروپرانولول (Propranolol) مصرف می کند، به احتمال قوی مبتلا به سیروز کبدی است.
- اوسودئوکسی کولیک اسید (Ursodeoxycholic Acid; UDCA) جزو داروهای از بین برنده سنگ کیسه صفراست، که به ندرت به این منظور استفاده می شود، مگر در افراد مسن و یا بیمارانی که به علت چاقی مفرط، جراحی های ضد چاقی انجام داده اند. در غیر این صورت، به طور عمده، مطرح کننده دو بیماری مهم کبدی، شامل سیروز صفراوی اولیه<sup>۱</sup> و یا کلانژیت اسکروزان کبدی<sup>۲</sup> می باشد.

۹. ۱. ۴. ۷. ۵. داروهای هپاتیت ویروسی

مصرف کردن این داروها به صورت مداوم به احتمال قوی ابتلا به هپاتیت ویروسی را مطرح می کند:

- داروهای هپاتیت B:
  - لامیوودین (Lamivudine)
  - آدفوویر (Adefovir)
  - تنوفویر (Tenofovir)
- داروهای هپاتیت C
  - ریباویرین (Ribavirin)
  - اینترفرون (Pegylated Interferon)
- اینترفرون (Interferon) می تواند در تمامی انواع هپاتیت های ویروسی استفاده شود.
- آمانتادین (Amantadine) از گروه داروهای ضد آنفلوانزا است، که گاهی در هپاتیت های ویروسی هم تجویز می شود.

۱۰. ۱. ۴. ۷. ۵. داروهای ریوی

- داروهای بتا دوآگونیست با خاصیت برونکودیلاتوری نظیر سالبوتامول (Salbutamol) و سالمترول (Salmeterol) در بیماران مبتلا به آسم، بیماری های انسدادی ریه<sup>۳</sup> و برونشیت مزمن مصرف می شوند.
- افتراق آسم از بیماری های انسدادی ریه سخت است، اکثراً افراد مبتلا به بیماری های انسدادی ریه، نام بیماری خود را نمی دانند. در صورت سابقه مصرف سیگار و یا پخت نان (و کار با تنور)، بیمار به احتمال قوی بیماری انسدادی ریه دارد.

1. Primary Biliary Cirrhosis (PBC)

2. Primary Sclerosing Cholangitis (PSC)

3. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

- داروهای موکولیتیک (خلط آور) نظیر استیل سیستئین (Acetylcysteine) و یا تئوفیلین (Theophylline) بیشتر در بیماری‌های انسدادی ریه استفاده می‌شوند.

#### ۵.۷.۴.۱.۱۱. داروهای کلیوی

- هیپرتروفی خوش خیم پروستات (BPH) یک بیماری شایع در مردان مسن است که داروهای مصرفی خاص خود را دارد. در صورت مصرف داروهای پرازوسین (Prazosin)، تامسولوسین (Tamsulosin) و یا فیناستراید (Finasteride) حتماً از بیمار در رابطه با وجود این مشکل سوال شود.
- اختلال عملکرد مثانه، یک بیماری جدی کلیوی است که در صورت مصرف داروهای بتانکول (Bethanechol) و اکسی بوتینین (Oxybutynin) باید سابقه بیماری فرد تصحیح شود.
- فردی که فنازوپیریدین (Phenazopyridine) مصرف می‌کند، احتمالاً سابقه سنگ کلیه داشته است، چون این دارو فقط در موارد رنال کولیک تجویز می‌شود و به عنوان ضد درد ادراری طبقه‌بندی می‌گردد.
- آنتی‌بیوتیک‌های نالیدیکسیک اسید (Nalidixic Acid) و نیتروفورانتوئین (Nitrofurantoin) مختص عفونت ادراری هستند و در صورت مصرف، به احتمال قوی سابقه عفونت دستگاه ادراری وجود دارد.

#### ۵.۷.۴.۱.۱۲. داروهای تیروئید

- داروی لووتیروکسین (Levothyroxine) فقط در کم کاری تیروئید استفاده می‌شود.
- داروهای زیر در پرکاری تیروئید استفاده می‌شوند:

- متی مازول (Methimazole)
- کاربی مازول (Carbimazole)
- پروپیل تیوراسیل (Propylthiouracil; PTU)
- ید رادیواکتیو

#### ۵.۷.۴.۱.۱۳. داروهای حاوی کورتون

- داروهای زیر دارای مصرف سیستمیک هستند و استفاده مرتب از آنها نشان‌دهنده یک بیماری جدی است که حتماً علت آن باید مشخص گردد. این داروها عبارتند از:
  - هیدروکورتیزون (Hydrocortisone)
  - بتامتازون (Betamethasone)
  - دگزامتازون (Dexamethasone)
  - پردنیزولون (Prednisolone)
  - پردنیزون (Prednisone)
  - بودزوناید (Budesonide)

- دوز مصرف سیستمیک این داروها در بیماریهای مختلف متفاوت است، بنابر این توجه به دوز مصرفی بسیار مهم است، به عنوان مثال اگر بیماری پردنیزولون را روزانه با دوز ۵۰ میلی گرم مصرف می کند، احتمالاً یک بیماری جدی خود ایمنی دارد، در صورتی که مصرف پردنیزولون با دوز ۵ میلی گرم می تواند برای درمان آلرژی هم تجویز شود.
- داروهای زیر دارای مصرف موضعی هستند که می توانند به صورت استنشاقی (اسپری بینی) و یا قطره چشمی استفاده شوند. این داروها عبارتند از:

- بکلومتازون (Beclomethasone)
- فلودروکورتیزون (Fludrocortisone)
- فلوتیکازون (Fluticasone)
- تریامسینولون (Triamcinolone)
- فلورومتولون (Fluorometholone)
- کلوبتازول (Clobetasol propionate)

#### ۵.۷.۴.۱.۱۴. داروهای مهار کننده ایمنی

غالباً این داروها در پیوند اعضا مثل پیوند کبد، کلیه و غیره استفاده می شوند، ولی در مواردی نظیر بیماری های خود ایمنی، سندرم نفروتیک کلیوی، هیپاتیت اتوایمیون و بیماریهای روماتیسمی نظیر لوپوس، آرتریت روماتوئید و غیره نیز مورد استفاده قرار می گیرند.

- حتماً این داروها را به خاطر داشته باشید و علت مصرف آنها را جویا شوید:
- میکوفنولات (سل سپت) (Mycophenolate; Cellcept®)
- متوترکسات (Methotrexate)
- سیکلوسپورین (ساندیمون) (Cyclosporine; Sandimmune®)
- سیکلوفسفامید (Cyclophosphamide)
- آزاتیوپرین (ایموران) (Azathioprine; Imuran®)

#### ۵.۷.۴.۱.۱۵. هورمون های جنسی

- در میان داروهای هورمونی زنانه، دو داروی تاموکسیفن (Tamoxifen) و مژسترول استات (Megestrol acetate) داروهای ضد نفوپلاسم هستند. تاموکسیفن در درمان سرطان سینه و داروی دوم در درمان سرطان سینه، رحم و اندومتر تجویز می شود.
- سایر موارد بیشتر در کمبود استروژن و یا پروژسترون، که منجر به اختلالات قاعدگی می گردد، مورد استفاده قرار می گیرند، که شامل موارد زیر هستند:
- استرادیول (Estradiol)
- اتینیل استرادیول (Ethinyl Estradiol)
- استروژن کنژوگه (Conjugated Estrogen)

- پروژسترون (Progesterone)
- دیژسترون (Dygesteron)
- مدروکسی پروژسترون (Medroxyprogesterone)
- لینسترنول (Lynestrenol)
- سیپروترون کامپاند (Cyproterone compound)
- لینسترنول (Lynestrenol) در درمان آندومتریوز استفاده می‌شود.
- سیپروترون کامپاند (Cyproterone compound) در درمان آکنه نیز استفاده می‌شود.
- در میان داروهای هورمونی مردانه، دانازول (Danazol) در اختلالات سلولهای خونی مانند آنمی آپلاستیک مصرف دارد.

#### هورمون‌های موثر بر بارداری

- هورمون‌های مهارکننده تخمک‌گذاری عبارتند از:
  - لوونورژسترل (Levonorgestrel)
  - نورپلنت (Norplant)
  - DEPO
  - OCP-HD
  - OCP-LD
- هورمون‌های تحریک‌کننده تخمک‌گذاری عبارتند از:
  - منوتروپین (Menotropin; hMG)
  - کلومیفن (Clomiphene)
  - hCG

#### سایر هورمون‌ها

- موارد مصرف کلسی‌تونین (Calcitonin) استئوپوروز و هیپرکلسمی در بیماری پازه می‌باشد؛ در نتیجه در صورت مصرف باید علت مشخص می‌شود.
- دسموپرسین (Desmopressin) داروی اختصاصی بیماری دیابت بی‌مزه است و گاهی در اختلال خونریزی دهنده ناشی از اورمی در بیماران دیالیزی هم استفاده می‌شود.
- پانکراتین (Pancreatin; Creon®) داروی اختصاصی پانکراتیت مزمن است، ولی به صورت متداول و به غلط در درمان ریفلاکس استفاده می‌شود.
- اریتروپوئیتین (Eprex®; Epoetin alfa) هورمون خون‌ساز مترشحه از کلیه است که در موارد نارسایی کلیه خصوصاً در افراد دیالیزی مصرف می‌شود. گاهی در اختلالات خونی در افراد مسن هم استفاده می‌شود.

- تریپتورلین (Triptorelin) آگونیست هورمون آزاد کننده گنادوتروپین است و در سرطان پیشرفته پروستات مصرف می شود.

#### داروهای مسکن

غالباً این داروها بدون تجویز پزشک و غیر منظم مصرف می شوند ولی گاهی این داروها در بیماریهای روماتیسمی خاص نظیر اسپوندیلیت آنکیلوزان، آرتريت های التهابی و نقرس با دوز بالا و منظم مصرف می شوند، پس حتماً علت و میزان مصرف آنها سوال شود.

- پرمصرف ترین داروهای این دسته داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAID) هستند که عبارتند از:
  - ایبوپروفن (بروفن®) (Ibuprofen; Brufen®)
  - دیکلوفناک (Diclofenac)
  - اندومتاسین (Indomethacin)
  - ناپروکسن (Naproxen)
  - آسپرین (Aspirin)
  - پیروکسیکام (Piroxicam)
  - مفننامیک اسید (Mefenamic Acid)
  - سلکوکسیب (Celecoxib)
  - تولمتین (تولکتین®) (Tolmetin; Tolectin®)

#### آنتی بیوتیک ها

- معمولاً مصرف طولانی مدت ندارند ولی در صورت مصرف طولانی مدت، بیش از یک ماه، باید علت آن پرسیده شود.
- فورازولیدون (Furazolidone) به عنوان آنتی بیوتیک در درمان هلیکوباکتر پیلوری معده هم استفاده می شود.
- گلوکانتیم (Glucantime) مختص بیماری لیشمانیوز (سالک) می باشد.

#### داروهای ضد قارچ

- گریزوفولوین (Griseofulvin) در درمان کچلی سر<sup>۱</sup>، کچلی پا<sup>۲</sup> و کچلی تنه<sup>۳</sup> مصرف دارد.
- آلبندازول (Albendazole) در درمان کیست هیداتید هم استفاده می شود.

#### داروهای ضد سل

- ترکیب داروهای زیر مطرح کننده قوی بیماری سل می باشد:
  - ایزونیاژید (Isoniazid)

1. Tinea capitis  
2. Tinea pedis  
3. Tinea corporis

- اتامبوتول (Ethambutol)
- ریفامپین (Rifampin)
- پیرازینامید (Pyrazinamide)
- استرپتومایسین (Streptomycin)
- پارا آمینوسالسیلیک اسید (Para-aminosalicylic Acid)

#### داروهای ضد سرطان

- ایماتینیب (Imatinib) در درمان تومور استرومال گوارش (Gastrointestinal Stromal Tumor; GIST) استفاده می‌شود که این بیماری احتیاج به شیمی درمانی ندارد.
- داروهای زیر اکثراً به دنبال شیمی درمانی و رادیوتراپی مصرف می‌شوند:
  - سیپروترون (Cyproterone)
  - تریپتورلین (Triptorelin)
  - تاموکسیفن (Tamoxifen)
  - لتروزول (Letrozole)
  - مژستروول (Megestrol acetate)
- وین بلاستین (Vinblastine) یکی از داروهایی است که در رژیم‌های شیمی درمانی استفاده می‌شود.

سایر داروها که مطرح کننده تشخیص‌های مهم هستند:

- ترکیب داروهای زیر به احتمال قوی مطرح کننده بیماری آرتریت روماتوئید است:
  - هیدروکسی کلروکین (Hydroxychloroquine)
  - متوترکسات (Methotrexate)
  - پنتوکسی فیلین (Pentoxifylline)
- داروهای زیر در بیماری گلوکوم (آب سیاه) مصرف می‌شوند:
  - لاتانوپروست (Latanoprost)
  - بریمونیدین (Brimonidine)
  - دورزولامید (Dorzolamide)
- داروهای زیر به صورت شایع در میگرن مصرف می‌شوند:
  - ارگوتامین (Ergotamine)
  - سوماتریپتان (Sumatriptan)

### مکمل های غذایی

اکثراً بدون توصیه پزشک مصرف می‌شوند، ولی باید علت مصرف آنها پرسیده شود. گاهی بعضی از آنها در بیماری‌های جدی نظیر نارسایی کلیه و یا هیپاتیت ناشی از چربی مورد مصرف دارد. موارد مشخص شده در جدول ۱۵، خلاصه‌ای از داروهای مهمی است، که بهتر است نام و موارد مصرف آنها را به خاطر بسپارید. این داروها نشان دهنده بیماری‌های جدی هستند و به شما کمک می‌کنند تا سابقه بیماری افراد را با دقت بیشتری تکمیل کنید.

جدول ۱۵. داروهای هشدار دهنده بیماری‌های خاص

داروهای بیماری‌های تنفسی (آسم یا بیماری انسدادی مزمن ریه)		داروهای حاوی کورتون	داروهای هورمونی (غیر کورتون)
Theophylline Rimiterol hydrobromide Aminophylline Ipratropium bromide Montelukast		Hydrocortisone Betamethasone Dexamethasone Prednisolone Prednisone Budesonide	Tamoxifen Danazol Desmopressin Epoetin alfa
داروهای مطرح کننده بیماری‌های مهم روانپزشکی		داروهای بیماری‌های قلبی	داروهای ضد فشار خون
ضد پارکینسون ضد دمانس و آلزایمر	ضد روان پریشی تثبیت کننده خلق	Amiodarone Sotalol Warfarin Digoxin Clopidogrel Dipyridamol Ticlopidin	Methyldopa Clonidine Hydralazine Verapamil
Levodopa Amantadine Pramipexole Trihexylphenidyl Tranlycypromine Selegiline Rivastigmine Memantine	Fluphenazine Perphenazine Trifluoprazine Clozapine Olanzapine Risperidone Lithium	داروهای بیماری‌های التهای روده	داروهای کبدی
		Sulfasalazine Mesalazine Asacol Pentasa Infliximab Adalmiumab	Ursodeoxycholic acid Penicillamine Trientine Adefovir Tenofovir Ribavirin

### ۵.۷.۵. سابقه خانوادگی

در این قسمت بیماری‌هایی که در افراد خانواده فرد دیده می‌شوند، با انتخاب نسبت آن افراد با فرد شرکت‌کننده، قید می‌شوند. تمامی افرادی که در خانواده سابقه بیماری ذکر شده را دارند، باید انتخاب شوند. قسمت توضیحات مربوط به ثبت مواردی است که در پرسشنامه نیامده است.

### ۵.۷.۶. بهداشت دهان و دندان

در این قسمت معاینه و ثبت وضعیت دهان و دندان افراد انجام می‌شود. به طور طبیعی تعداد دندان‌های دائمی ۳۲ عدد (۱۶ عدد در هر آرواره) می‌باشند. در این پرسشنامه از معیار DMF استفاده می‌شود، که منظور از D پوسیده (Decayed)، منظور از M افتاده (Missing) و منظور از F پر شده (Filled) می‌باشد. شاخص DMF جهت دندان‌های دائمی در فرد استفاده می‌شود و تعداد کل دندان‌ها و یا سطوحی که پوسیده می‌شوند (D)، از دست رفته‌اند (M) و یا پر شده‌اند (F) را بیان می‌کند. نمرات هر فرد می‌تواند بین صفر تا ۲۸ یا ۳۲ (در صورت شمارش دندان مولر سوم) باشد.

#### ۵.۷.۶.۱. نحوه محاسبه DMF

دندان‌هایی که در اینجا شمارش نمی‌شوند، شامل موارد زیر هستند:

دندان نهفته، دندانی که به طور مادرزادی وجود ندارد (congenitally missing tooth)، دندان اضافی، دندانی که به دلایل دیگری به جز پوسیدگی حذف شده است و دندان شیری باقی مانده در دندان دائمی. شمارش دندان‌ها بدین صورت می‌باشد:

- در صورت وجود ضایعه پوسیدگی و یا پوسیدگی به همراه ترمیم شدگی، دندان به عنوان D شمارش می‌شود.
- دندان‌هایی که به دلیل پوسیدگی خارج شده باشند، به عنوان M شمارش می‌شوند.
- پرشدگی موقت یا دائم دندان و یا پرشدگی ناقصی که پوسیده نشده است، به عنوان F شمارش می‌شود. دندان‌هایی که به دلیل دیگری به جز پوسیدگی ترمیم شده‌اند، جزو این دسته قرار نمی‌گیرند.

### ۵.۷.۷. اندازه‌گیری فشار خون و ضربان قلب

فشار خون و تعداد ضربان قلب افراد، دو بار و بر اساس "پروتکل اندازه‌گیری فشار خون در کهورت پرشین" اندازه‌گیری می‌شود. تجهیزات مورد نیاز، برای اندازه‌گیری فشار خون عبارتند از:

۱. دستگاه فشارسنج عقربه‌ای ریشر (Reister)

۲. کاف با سایز مناسب

۳. گوشی پزشکی (Reister)

برای اندازه‌گیری فشار خون به نکات زیر توجه نمایید:

- حداقل نیم ساعت قبل از اندازه‌گیری فشار خون، فرد معاینه شونده باید فعالیت شدید نداشته باشد، غذای سنگین، قهوه، چایی، الکل، دارو و نوشیدنی های محرک مصرف نکرده باشد و سیگار نکشیده باشد.
- قبل از اندازه‌گیری فشار خون اول، حتماً فرد باید ۵-۴ دقیقه در حالت نشسته استراحت نماید. اندازه‌گیری فشار خون دوم به فاصله ۱۰ دقیقه بعد ثبت شود.
- لباس فرد معاینه شونده باید سبک و آستین‌های لباس به اندازه کافی گشاد باشد، تا وقتی بالا زده می‌شود، روی بازو فشار وارد نکند. اگر آستین تنگ باشد و روی بازو فشار بیاورد، باید لباس را درآورد.
- فشار خون باید از دو بازوی راست و چپ فرد اندازه‌گیری شود و در هنگام اندازه‌گیری فشار خون باید دست فرد همان گونه که در تصویر ۴۶ مشخص شده است، روی سطح صافی مانند میز قرار داده شود.



تصویر ۴۶. نحوه صحیح اندازه‌گیری فشار خون

## جدول ۱۶. راهنمای اندازه‌گیری فشار خون

جهت اندازه‌گیری فشار خون اقدامات زیر را گام به گام انجام دهید:

گام	اقدام
۱	کاف را، به گونه ای که آموزش داده شده است، ببندید.
۲	گوشی استتوسکوپ را در گوش قرار دهید و روی دیافراگم تنظیم نمایید.
۳	نبض فرد را لمس کنید. به مدت یک دقیقه نبض را اندازه بگیرید.
۴	فشارسنج را تا جایی که نبض قابل لمس نباشد، باد کنید.
۵	باد کردن فشارسنج را تا ۳۰ میلی متر جیوه (mmHg) بیشتر ادامه دهید.
۶	قسمت دیافراگم گوشی را در چین آرنج قرار دهید.
۷	به آرامی و با سرعت ۴-۳ میلی‌متر جیوه در ثانیه کاف فشار سنج را خالی نمایید.
۸	زمانی که اولین نبض شنیده می‌شود فشار خون سیستولیک می‌باشد.
۹	زمانی که صدای نبض ناپدید می‌شود فشار خون دیاستولیک را ثبت کنید.
۱۰	باد کاف را به طور کامل خالی کنید و به دست فرد استراحت دهید.
۱۱	سپس فشار خون دست چپ را با همین روش اندازه‌گیری نمایید.
۱۲	۱۰ دقیقه بعد فشار خون دوم را با روش ذکر شده تکرار نمایید. (فرد از جایش بلند نشود)
۱۳	اندازه‌گیری‌ها را در پرسشنامه ثبت نمایید. توجه: از گرد (زُند) کردن اعداد خودداری کنید.

## جدول ۱۷. راهنمای اندازه‌گیری ضربان قلب

جهت اندازه‌گیری ضربان قلب، اقدامات زیر را گام به گام انجام دهید:

گام	اقدام
۱	فرد در وضعیت نشسته و آرام قرار گیرد.
۲	نبض براکیال یا رادیال را پیدا کنید و در مدت یک دقیقه کامل تعداد آن را بشمارید. 
۳	تعداد نبض را در پرسشنامه ثبت کنید.
۴	گام‌های ۱-۳ را برای اندازه‌گیری دوم تکرار نمایید.

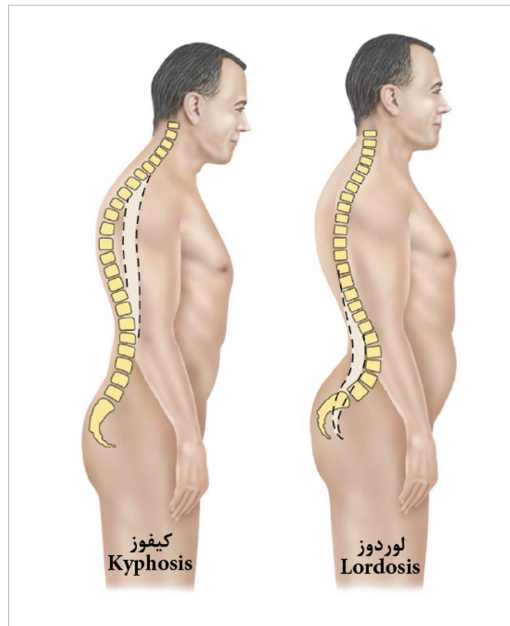
### ۵.۷.۸. معاینه فیزیکی و معلولیت های جسمی

- جهت بررسی طاسی سر، مشاهده در مردان از دو جهت صورت می گیرد؛ یک بار از روبرو و در حالی که فرد چانه را به سینه نزدیک می کند، بار دوم در کنار فرد قرار گرفته و نوع طاسی را با تصاویر موجود در نرم افزار انطباق دهید. در زنان مشاهده از روبرو صورت می گیرد.
  - اگر در معاینه، موی زاید در صورت زنان مشاهده شود، گزینه "بله" در سوال مربوطه انتخاب می شود.
  - رنگ عنبیه چشم بر اساس مقیاس مارتین-شولتز<sup>۱</sup> تعیین می شود. طیف رنگ چشم افراد از قهوه ای تیره تا آبی روشن می باشد.
  - " آیا فرد اندام فلج و یا قطع شده دارد؟"؛ در صورت انتخاب گزینه "بله"، باید اطلاعات بیشتری در مورد علت و اندام درگیر در ستون مربوطه وارد شود.
- اختلالات ستون فقرات و نوع اختلالات باید ذکر شود. این اختلالات شامل موارد زیر هستند:
۱. اسکولیوز (کژپشتی)<sup>۲</sup>: اگر در یک فرد سالم ستون مهره ها را از روبرو یا پشت نگاه کنیم، به صورت یک خط راست دیده می شود. بیماری کژپشتی یا اسکولیوز، انحراف جانبی ستون مهره ها (به راست یا چپ) است که می تواند به علت ناهنجاری مادرزادی (مثلاً نوروفیبروماتوز) یا اسکولیوز اکتسابی (مثلاً بیماری راشیتیسیم) ایجاد شود (تصویر ۴۷).
  ۲. لوردوز (کاوپشتی)<sup>۳</sup>: افزایش ناهنجار گودی کمر در ستون مهره ها است (تصویر ۴۸).
  ۳. کیفوز (گوژپشتی)<sup>۴</sup>: گونه ای نقص است که در آن ستون فقرات، به علل مختلف مادرزادی یا اکتسابی، دچار افزایش غیرطبیعی قوس در ناحیه سینه ای (Thoracic) می شود (تصویر ۴۸).



تصویر ۴۷. اختلالات ستون فقرات در اسکولیوز

1. Martin-Schultz scale  
2. Scoliosis  
3. Lordosis  
4. Kyphosis



تصویر ۴۸. افزایش انحنای ستون فقرات در قسمت سینه (کیفوز) و قسمت کمر (لوردوز)

## ۵.۷.۹. عادات فردی

### ۵.۷.۹.۱. مصرف سیگار و سایر دخانیات

تصویر ۴۹ جدول مربوط مصرف سیگار و سایر دخانیات را نشان می‌دهد. در این بخش ابتدا از سوابق سیگار کشیدن فرد پرسیده می‌شود و سپس در معرض دود سیگار بودن، مورد پرسش قرار می‌گیرد.

سیگاری فعال<sup>۱</sup>: فردی که سیگار می‌کشد.

برای تکمیل این قسمت از پرسشنامه به نکات زیر توجه فرمایید:

- آیا شما در طول زندگیتان بیشتر از ۱۰۰ نخ سیگار کشیده‌اید؟ در صورت پاسخ "بله" این فرد سیگاری است و سؤالات بعدی پرسیده می‌شود:
- اولین سیگار را در چه سنی شروع کردید؟ (سن به سال) ممکن است فردی اولین سیگار را مدت‌ها قبل از سیگار کشیدن دائمی آغاز کرده باشد، مانند فردی که می‌گوید در ۱۶ سالگی اولین نخ سیگار را کشیده است، اما از ۲۱ سالگی به طور منظم سیگار می‌کشد.
- شما سیگار را به طور منظم از چه سنی شروع کردید؟ منظور سنی است که فرد پس از آن سیگار را ادامه داده است، که در بعضی موارد ممکن است همان سن کشیدن سیگار برای اولین بار باشد. توجه نمایید کلمه منظم شما را به اشتباه نیندازد.
- آیا شما هم اکنون سیگار می‌کشید؟
- به طور متوسط چند بار در شبانه روز سیگار می‌کشیده‌اید یا می‌کشید؟ در فردی که سیگار را ترک کرده است، تعداد سیگار روزانه در زمان مصرف را ثبت کنید.

1. Smoker (active)

- از چه سنی سیگار کشیدن روزانه را متوقف نموده‌اید؟ این سؤال در مورد فردی است که سابقه ترک سیگار دارد.
  - سیگاری غیرفعال<sup>۱</sup>: به معنای فردی است که دود سیگار را به صورت غیر مستقیم استنشاق می‌کند، مثلاً وقتی با یک فرد سیگاری در یک مکان قرار می‌گیرد.
- برای تکمیل این قسمت از پرسشنامه به نکات زیر توجه فرمایید:
- آیا فردی از خانواده در "دوران کودکی تان" سیگار می‌کشیده است؟ توجه شود که این سؤال مربوط به دوران کودکی فرد است. اگر فرد عنوان کند در دوران کودکی یکی از اعضای خانواده اش سیگاری بوده، پاسخ "بله" است. آنچه که در منظور این سوال اهمیت دارد سیگاری بودن هر یک از اعضای خانواده، به عنوان الگوی رفتاری فرد در دوران کودکی، است.
  - آیا شما در معرض تماس با دود سیگار در منزل بوده یا هستید؟ این سؤال مربوط به در معرض سیگار بودن از دوران کودکی تا زمان حال است، و زمانی انتخاب می‌شود که فرد سیگاری غیرفعال باشد. در صورت انتخاب پاسخ "بله"، ساعاتی که فرد به طور متوسط در معرض دود سیگار قرار داشته یا دارد، پرسیده می‌شود. اگر زمان کمتر از یک ساعت محاسبه گردد، باید به صورت اعشاری ثبت شود. ممکن است فرد در گذشته در تماس بوده و یا در حال حاضر در تماس باشد و یا هم در گذشته و هم در حال.
  - "چند ساعت در روز در تماس با دود سیگار در محل کارتان هستید؟" هدف ارزیابی میزان تماس با دود سیگار در محیط کار است.
  - "آیا تاکنون ناس، قلیان، چپق یا پیپ استفاده کرده اید؟" در صورت انتخاب "بله"، باید جدول مربوطه را تکمیل و مصرف ناس، قلیان، چپق و یا پیپ را، از زمان آغاز مصرف، وارد نمایید.

مصرف ناس، قلیان، چپق یا پیپ

---

از سن	تا سن
<input type="text"/>	<input type="text"/>
نوع مصرف	انتخاب کنید
<input type="text"/>	<input type="text"/>
دفعات معمول روزانه	روز در
<input type="text"/>	<input type="text"/>
انتخاب کنید	انتخاب کنید
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ثبت اطلاعات
انصراف

تصویر ۴۹. جدول مربوط به مصرف دخانیات

### ۵.۷.۹.۲. مصرف انواع مواد مخدر

- تصویر ۵۰ جدول مربوط به مصرف مواد مخدر را نشان می‌دهد. برای تکمیل این قسمت به نکات زیر توجه فرمایید:
- "آیا تاکنون از مواد مخدر استفاده کرده اید؟" در صورت پاسخ "بله"، جدول را تکمیل نمایید. اطلاعات مورد نیاز در جدول شامل موارد زیر است:
  - نوع ماده مخدر: در صورتی که فرد موادی غیر از موارد نام برده را مصرف می‌کند، از گزینه سایر استفاده کنید.
  - نحوه مصرف: خوراکی، استنشاقی، تزریقی
  - دفعات مصرف: این مواد معمولاً به طور روزانه استفاده می‌شوند. تعداد روزهایی که مصرف دارد در مقیاس هفته ثبت می‌شود (تصویر ۴۸). در صورتی که فرد مصرف کمتر از یک بار در هفته دارد، تعداد روزهایی را که در ماه مصرف می‌کند، ثبت نمایید. در صورتی که مصرف کمتر از ماهانه دارد، تعداد روزهای مصرف در سال محاسبه شود (مانند کسانی که فقط در مراسم خاص استفاده می‌کنند و ممکن است تنها ۵ بار در سال مصرف داشته باشند).

✕ مصرف مواد مخدر

	تا سن	از سن	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	انتخاب کنید	نوع مخدر	<input type="text"/>
	انتخاب کنید	نحوه مصرف	<input type="text"/>
		دفعات معمول روزانه	<input type="text"/>
	انتخاب کنید	روز در	<input type="text"/>

تصویر ۵۰. جدول مربوط به مصرف مواد مخدر

### ۵.۷.۹.۳. مصرف الکل

- تصویر ۵۱ جدول مربوط به مصرف الکل را نشان می‌دهد. برای تکمیل این قسمت به نکات زیر توجه فرمایید:
- "آیا تاکنون از مشروبات الکلی استفاده کرده اید؟" در صورت پاسخ "بله"، باید جدول مربوطه را تکمیل فرمایید.
  - نوع مشروبات: بر اساس میزان درصد الکل می‌باشد.
  - متوسط میزان مصرف در هر بار: به طور میانگین هر پیک معادل ۳۰، یک استکان معادل ۱۵۰ و یک لیوان معادل ۲۵۰ سی سی مشروب الکلی می‌باشد.



تصویر ۵۱. جدول مربوط به مصرف الکل

## ۵.۸. معاینات چشم پزشکی

با توجه به اینکه این بخش تنها در ۶ مرکز کهورت پرشین راه‌اندازی شده است، در این مراکز شرکت‌کنندگان برای انجام امور مرتبط با چشم پزشکی به این بخش ارجاع داده می‌شوند. بر اساس اطلاعات هویتی ثبت شده بیمار در نرم افزار کهورت، اپتومتریست طرح، پرسشنامه‌های چشم پزشکی را تکمیل خواهد نمود.

### ۵.۸.۱. معاینه اپتومتری توسط اپتومتریست

اپتومتریست پس از جستجوی شرکت‌کننده بر اساس نام و نام خانوادگی یا کد PCID یا کد ملی با سوال پرسیدن از سابقه بیماری‌های چشمی، جراحی چشم، زمان آخرین معاینه چشم پزشکی، شکایات احتمالی بینایی و سابقه‌ی خانوادگی بیماری‌های چشمی، پرسشنامه مربوطه (بینایی سنجی) را تکمیل کرده و سپس به معاینات مربوط به اپتومتری شرکت‌کننده می‌پردازد و بخش معاینات چشم پزشکی را در نرم افزار کهورت تکمیل می‌کند.

#### ۵.۸.۱.۱. تکمیل پرسشنامه بینایی سنجی

در این فرم ابتدا در مورد سابقه بیماری دیابت و سابقه فامیلی بیماری‌های مهم و شایع چشمی از شرکت‌کننده پرسش و در پرسشنامه علامت گذاری می‌شود. این بیماری‌ها عبارتند از:

۱. فشار بالای چشم (گلوکوم<sup>۱</sup>): گلوکوم یا آب سیاه بیماری‌ای است که می‌تواند سبب آسیب عصب بینایی و در نتیجه کوری شود. این بیماری، در آغاز هیچ علامتی ندارد ولی می‌تواند در طول چند سال سبب کاهش بینایی و نهایتاً کوری

1. Glaucoma

شود. درمان زودرس می‌تواند مانع پیشرفت بیماری و کاهش دید بیمار گردد. فشار طبیعی چشم معمولاً بین ۱۲ تا ۲۱ میلی‌متر جیوه است.

۲. پارگی شبکیه (جداشدگی رتین<sup>۱</sup>): جدا شدگی پرده شبکیه در واقع به معنای جدا شدن لایه‌های عصبی حساس شبکیه از لایه رنگدانه دار شبکیه است، که مسئول تغذیه و متابولیسم شبکیه می‌باشد. از آن جا که این عارضه، در صورت عدم درمان مناسب، باعث کاهش شدید بینایی می‌شود، تشخیص و درمان سریع آن اهمیت فراوانی دارد.

۳. قوز قرنیه (کراتوکونوس<sup>۲</sup>): بیماری پیشرونده‌ای است که معمولاً در سنین نوجوانی یا اوایل دهه سوم زندگی بروز می‌کند. در این بیماری قرنیه نازک شده و شکل آن تغییر می‌کند. قرنیه به طور طبیعی شکلی گرد یا کروی دارد ولی در کراتوکونوس قرنیه برآمده و مخروطی شکل می‌شود. این مسئله بر روی انکسار نور هنگام ورود به چشم تأثیر گذاشته و سبب کاهش وضوح بینایی می‌شود. کراتوکونوس ممکن است در یک یا هر دو چشم رخ دهد، ولی در ۹۰٪ موارد در هر دو چشم رویت می‌گردد.

۴. شب کوری<sup>۳</sup> / رتینیت پیگمانتوزا (RP)<sup>۴</sup>: شب کوری یک نوع علامت برای برخی بیماری‌های چشمی، به ویژه بیشتر بیماری RP است. شایع ترین علت شب کوری، بیماری RP می‌باشد که یک بیماری ارثی است.

۵. تنبلی چشم (آمبلیوپی<sup>۵</sup>): تنبلی چشم در اثر اختلال در عملکرد طبیعی چشم‌ها و عدم تکامل بینایی اتفاق می‌افتد. تفاوت عیب انکساری دو چشم، عیب انکساری بالای اصلاح نشده، انحراف چشم و یا ضایعاتی مثل افتادگی پلک که مانع دید شوند، از علل تنبلی چشم هستند.

۶. خشکی چشم<sup>۶</sup>: خشکی چشم یک از شایع ترین علل مراجعه افراد به درمانگاه چشم پزشکی است. این بیماری که ناشی از تغییر در کیفیت یا کمیت اشک چشم می‌باشد و با علائمی چون سوزش و خارش و احساس وجود شن ریزه در چشم خود را نشان می‌دهد، می‌تواند افراد را در همه گروه‌های سنی مبتلا کند، اما شیوع آن در افراد مسن تر بیشتر است.

۷. استفاده از لنز تماسی<sup>۷</sup>: لنزهای تماسی، که به آنها عینک‌های نامرئی نیز گفته می‌شود، صفحه‌های پلاستیکی انحنای دار، مدور، نازک و شفاف می‌باشند که بر روی قرنیه قرار گرفته و بر لایه اشکی که قرنیه را می‌پوشاند، شناور می‌شوند. سلامت قرنیه و لایه اشکی برای راحتی و وضوح بینایی در هنگام استفاده از لنزهای تماسی بسیار مهم است. لنزهای تماسی برای اصلاح شرایط زیر به کار می‌روند:

- نزدیک بینی (میوپی<sup>۸</sup>)
- دور بینی (هیپروپی<sup>۹</sup>)
- آستیگماتیسم منظم

1. Retinal detachment  
 2. Keratoconus  
 3. Nyctalopia  
 4. Retinitis Pigmentosa (RP)  
 5. Amblyopia  
 6. Dry eye  
 7. Contact lens  
 8. Myopia  
 9. Hyperopia

□ قوز قرنیه (کراتوکونوس)

۸. استفاده از عینک دور و عینک نزدیک: عینکی که برای اصلاح دید نزدیک به کار می‌رود، عینک نزدیک و عینکی که برای اصلاح دید دور به کار می‌رود، عینک دور نامیده می‌شود.
۹. جراحی کاتاراکت<sup>۱</sup> (جراحی آب مروارید): در جراحی کاتاراکت، عدسی طبیعی چشم بیمار که دچار کدورت شده است، با یک عدسی مصنوعی شفاف تعویض می‌گردد.
۱۰. لیزر شبکیه در بیماران دیابتی: دیابت بیماری‌ای است که باعث اختلال جریان خون در سرتاسر بدن می‌شود. در این بیماری عروق شبکیه (رتین) ممکن است نشت کرده و باعث ورم (ادم) شبکیه شوند. دید شخص مبتلا به دیابت زمانی تغییر می‌کند که این ورم در ناحیه مربوط به دید مرکزی شبکیه (ماکولا) اتفاق افتاده باشد. لیزر رتین می‌تواند مانع از دست رفتن بیشتر بینایی شود. در بعضی از افراد دیابتی نیز عروق جدیدی<sup>۲</sup> در شبکیه به عنوان جایگزین برای عروق مسدود ایجاد می‌شوند. این عروق از نظر بافت شناسی طبیعی نبوده و عملکرد مناسبی ندارند و حتی خونریزی از آنها می‌تواند باعث کوری فرد شود. لیزر می‌تواند باعث پسرفت عروق جدید و مانع از نابینایی فرد به علت خونریزی از این عروق شود.
۱۱. عیوب انکساری<sup>۳</sup>: منظور از انکسار در واقع مسیری است که شعاع‌های نورانی از روی اشیای موجود در میدان بینایی ما تا تشکیل تصویر واضحی در داخل چشم‌ها طی می‌کنند. سیستم بینایی چشم ما بعد از دریافت نور و پردازش شعاع‌های نورانی به صورت امواج الکتریکی و سپس ارسال آن به سمت مغز، منجر به همان چیزی می‌شود که ما به دیدن تعبیر می‌کنیم. شکل قرنیه، قدرت عدسی چشم و اندازه چشم عواملی هستند که مسئول وضوح تصاویر اشیا بر روی شبکیه می‌باشند. برای اینکه فردی بدون عینک بتواند بینایی کاملی داشته باشد لازم است تمامی این اجزا در تناسب با یکدیگر باشند. در غیر این صورت عیوب انکساری شامل نزدیک بینی، دور بینی، آستیگماتیسم و پیرچشمی<sup>۴</sup> ایجاد می‌شود. عیوب انکساری با واحدی بنام دیوپتر<sup>۵</sup> اندازه‌گیری می‌شود. دیوپتر نشان‌دهنده میزان نمره عینک است. هرچه میزان دور بینی یا نزدیک بینی بیشتر باشد، عینک نمره بالاتری دارد.
۱۲. سابقه جراحی عیوب انکساری: اصلاح و بهبود عیوب انکساری چشم (دور بینی، نزدیک بینی، پیرچشمی و آستیگماتیسم)، با استفاده از لیزر (لیزیک<sup>۶</sup>، PRK<sup>۷</sup> و...) یا لنز داخل چشمی را جراحی عیوب انکساری می‌نامند.
۱۳. جراحی مجاری اشکی: به بسته شدن مجرای باریک نازولاکریمال (بینی اشکی) که به طور طبیعی باعث درناژ (تخلیه) اشک از سطح چشم به بینی می‌شود، انسداد مجرای اشکی<sup>۸</sup> گفته می‌شود و جراحی باز کردن این انسداد جراحی مجرای اشکی<sup>۹</sup> نامیده می‌شود.

1. Cataract
2. Neovascularization
3. Refractive errors
4. Presbyopia
5. Diopter
6. Laser-Assisted Stromal In Situ Keratomileusis (LASIK)
7. Photorefractive Keratectomy (PRK)
8. Nasolacrimal Duct Obstruction (NLDO)
9. Dacryocystorhinostomy (DCR)

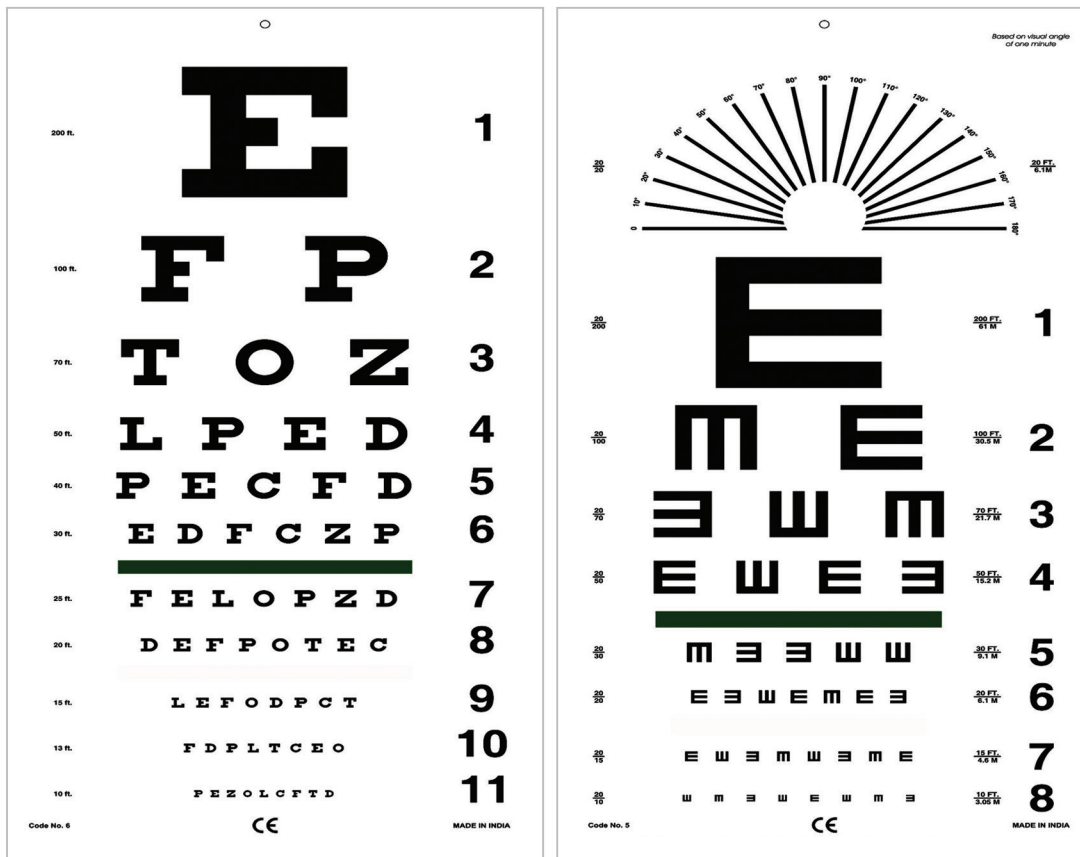
#### ۵.۸.۱.۲. وسایل مورد نیاز در بخش اپتومتری

۱. اتورفرکتوکرآتومتر<sup>۱</sup>: دستگاهی ست که برای اندازه‌گیری قدرت انکساری چشم و برای اندازه‌گیری شکست و یا انکسار نور در چشم به کار می‌رود و به صورت اتوماتیک میزان عیب انکساری را روی یک نمایشگر دیجیتال نشان می‌دهد (تصویر ۵۲).
۲. اسنلن چارت<sup>۲</sup>: چارت دید اسنلن، چارت معروفی است که شامل حروف در اندازه‌های مختلف است (تصویر ۵۳). ابتدا بیمار باید در فاصله ۶ متری از این چارت بایستد. از بیمار خواسته می‌شود که جهت حروف را که به تدریج کوچک‌تر می‌شود، تشخیص دهد. کوچک‌ترین ردیفی که حداقل نیمی از حروف آن توسط چشم بیمار دیده می‌شود، میزان حدت دید چشمان بیمار خواهد بود. اگر چشم پزشک دید را ۲۰/۲۰ گزارش کند، معنای این جمله آن است که بیمار از فاصله ۶ متری می‌تواند کوچک‌ترین ردیفی را که یک فرد با دید طبیعی می‌بیند، ببیند و اگر به عنوان مثال دید بیمار ۱۰/۲۰ گزارش شود، معنای آن این است که بیمار از فاصله ۳ متری می‌تواند کوچک‌ترین ردیفی را که یک فرد با دید طبیعی از فاصله ۶ متری می‌بیند، ببیند. اگر دید بیمار کاهش یافته باشد، بایستی تعیین نمره عینک انجام شود. تعیین عیب انکساری یا Refraction همان مرحله‌ای است که عدسی‌های مختلف جلوی چشم قرار می‌گیرد تا عدسی مناسب برای تصحیح عیب انکساری بیمار پیدا شود.



تصویر ۵۲. دستگاه اتورفرکتوکرآتومتر

1. Autorefractor Keratometer  
2. Snellen chart



تصویر ۵۳. اسنلن چارت

۳. افتالموسکوپ، وسیله‌ای است که برای معاینه چشم استفاده می‌شود (تصویر ۵۴). مهم‌ترین مزیت استفاده از آن، تعیین سلامت رتین و محافظه ویتروس است. در هنگام استفاده از این وسیله، فرد مشاهده کننده می‌تواند با شخص، فاصله‌ای در حدود یک دست داشته باشد و تصویر معکوس شده توسط یک عدسی محدب مشاهده شود. با این وسیله، معاینه کننده از طریق سوراخ مردمک می‌تواند سطح شبکیه چشم و اجزای آن را بررسی کند. به عبارت دیگر با آن بیماری‌های سطح خلفی چشم بررسی می‌شود. از نور افتالموسکوپ برای بررسی واکنش مردمک به نور هم استفاده می‌شود.

۴. لنزومتر<sup>۱</sup>: دستگاهی است که به وسیله آن قدرت، محور و مقدار منشور یک عدسی تعیین می‌شود. این دستگاه در مدل‌های کامپیوتری، اتوماتیک و دستی موجود هستند (تصویر ۵۵). بعضی از لنزومترها، اتوماتیک و دیجیتالی (Auto-lensmeter) هستند و قدرت عدسی به صورت پرینت (چاپ شده) از دستگاه خارج می‌شود.

1. Lensometer or Lensmeter



تصویر ۵۴. افتالموسکوپ



تصویر ۵۵. لنزومتر دیجیتال (راست) و دستی (چپ)

۵. رتینوسکوپ<sup>۱</sup>: وسیله‌ای است که از آن برای تشخیص، بحث و بررسی خطاهای چشم با طرح‌ریزی یک پرتو نوری داخل چشم و مشاهده‌ی حرکت منطقه‌ی روشن شده بر روی سطح شبکیه و انحراف پرتوهای بیرون آمده از چشم استفاده می‌شود (تصویر ۵۶).



تصویر ۵۶. رتینوسکوپ

۶. تونومتر<sup>۱</sup>: دستگاهی برای اندازه‌گیری فشار داخل چشمی<sup>۲</sup> است. تونومتری، یا فشارسنجی چشم، روشی است که متخصصان چشم پزشکی جهت تعیین فشار داخل چشم به کار می‌برند. این آزمایش یکی از مهمترین روش‌ها برای تشخیص بیماری آب سیاه (گلوکوم) است. اغلب تونومترها به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که فشار داخل چشم را بر حسب میلی‌متر جیوه نشان دهند. روش‌های متعددی جهت اندازه‌گیری فشار داخل چشم وجود دارد، اما در حال حاضر تونومتری گلدمن یکی از پذیرفته‌شده‌ترین روش‌های اندازه‌گیری فشار داخل چشمی است (تصویر ۵۷).



تصویر ۵۷. تونومتر

1. Tonometer  
2. Intra-Ocular Pressure (IOP)

۷. تریال فریم<sup>۱</sup> و تریال لنز<sup>۲</sup>: تریال لنز، جعبه‌ای حاوی مجموعه‌ای از لنزها جهت تعیین شماره چشم بیماران است و تریال فریم، عینک تعیین شماره چشم بیمار است (تصویر ۵۸).



تصویر ۵۸. تریال فریم و تریال لنز

۸. اسلیت لمپ<sup>۳</sup>: دستگاه اسلیت لمپ، یکی از دستگاه‌های کاربردی در چشم پزشکی و اپتومتری، میکروسکوپ خاصی است که از آن برای معاینه و بررسی بیماری‌های سطح قدامی چشم استفاده می‌شود (تصویر ۵۹). با این وسیله معاینه کننده می‌تواند اجزای چشم، شامل پلک‌ها، مجاری اشکی، ملتحمه، قرنیه، عدسی، زلالیه، زجاجیه و حتی با امکانات جانبی، شبکیه را نیز بررسی کند. با این وسیله طیف وسیعی از بیماری‌های اجزای نام برده چشم را می‌توان تشخیص داد. اپتومتریست جهت اندازه‌گیری فشار چشم، با تونومتر گلدمن متصل به اسلیت، از این دستگاه استفاده می‌نماید.



تصویر ۵۹. اسلیت لمپ

1. Trial frame
2. Trial lens
3. Slit lamp

### ۳. ۱. ۸. ۵. دستورالعمل انجام رفرکشن توسط اپتومتریست (فرم بینایی سنجی)

۱. هنگامی که از تجهیزات اتاق معاینه برای مدت زمان طولانی استفاده نمی‌کنید، جهت جلوگیری از صدمه و آلودگی، آن را در کاور مخصوص خود قرار دهید.
۲. در صورت بروز مشکل در مورد تجهیزات، ابتدا به دفترچه راهنما مراجعه فرمایید. اگر دستگاه هنوز هم به درستی کار نمی‌کند از نمایندگی‌های مربوط به دستگاه کمک بگیرید.
۳. قبل از ریختن قطره در چشم بیمار (در موارد لزوم)، نام قطره و تاریخ انقضای آن را بررسی کنید. بر اساس عادت و یا رنگ قطره از آن استفاده نکنید.
۴. سن شرکت‌کننده را از خود او یکبار دیگر پرسید و به پرونده فرد و یا گفته همراهان تکیه نکنید. خصوصاً در افراد مسن، سن در تجویز نقش مهمی دارد و به دلایل متعدد ممکن است بر اثر اشتباهات ساده منشی و شرکت‌کننده و نیز خجالت ایشان از بیان سن در اطاق انتظار و غیره، سن شرکت‌کننده در پرونده صحیح نباشد.
۵. سابقه بیماری و یا جراحی چشمی قبلی را به صورت دقیق و با حوصله از شرکت‌کننده سوال کنید و در پرسشنامه مربوطه علامت‌گذاری نمایید.
۶. اهمیت دید در معاینه چشمی، نظیر علائم حیاتی در معاینه عمومی می‌باشد، لذا در هر شرکت‌کننده بایستی به صورت دقیق اندازه‌گیری شود.
۷. ارزیابی حدت بینایی، دید بدون اصلاح و دید با عینک فعلی شرکت‌کننده، شروع معاینه اپتومتریست است. حدت بینایی از طریق نشان دادن هدف‌هایی با اندازه متفاوت از یک فاصله استاندارد اندازه‌گیری می‌شود. چارت اسنلن که بر حسب وضعیت بیمار از حروف الفبا (بالغین باسواد) یا شکل‌های E (بی‌سوادان یا کودکان) تشکیل شده است، یا استفاده از چارت پروژکتور، استاندارد مورد استفاده است. به‌طور قراردادی، دید را می‌توان از فاصله ۶ متری اسنلن چارت اندازه‌گیری کرد. جهت مقاصد تشخیصی، حدت بینایی دور به عنوان معیار مقایسه در نظر گرفته می‌شود.
۸. هرگاه فردی از فاصله دور حدت بینایی خوبی نداشته باشد (حدت بینایی اصلاح نشده) الزاماً به معنای وجود بیماری در چشم نیست و علت آن می‌تواند عیوب انکساری باشد. نقص حدت بینایی اصلاح شده (به کمک عینک، لنز تماسی و غیره) از حدت بینایی اصلاح نشده اهمیت بیشتری دارد.
۹. نتایج حاصل از ارزیابی حدت بینایی را به صورت دقیق وارد می‌کنید.
۱۰. انجام رفرکشن به دو روش اتوماتیک با اتورفرکتومتر و دستی با استفاده از رتینوسکوپ صورت می‌گیرد.
۱۱. همیشه بایستی با تریال فریم، رفرکشن را انجام دهید. نگه داشتن عدسی با دست در برابر چشم شرکت‌کننده، دارای خطا خواهد بود.
۱۲. فشار چشم شرکت‌کننده با استفاده از تونومتر گلدمن کنترل می‌شود. برای این کار، اپتومتریست قبلاً توسط چشم‌پزشک طرح آموزش دیده است.
۱۳. کنترل وجود مارکوس گان (نقص نسبی آوران مردمک<sup>۱</sup> یا مردمک مارکوس گان) به کمک چراغ قوه با نور متمرکز

1. Relative Afferent Pupillary Defect (RAPD)

و یا افتالموسکوپ مستقیم و کنترل وجود انحراف آشکار و مخفی با تست کاور-آنکاور از با اهمیت‌ترین معاینات اپتومتریست است که بایستی انجام شود.

۱۴. کنترل میدان دید با روش کانفرانتیشن (میدان بینایی رو در رو) و معاینه ظاهر چشم از نظر ضایعات مربوط به پلک بایستی انجام شود.

پس از انجام معاینات اپتومتریست و ثبت و پس از تصمیم‌گیری نهایی، در صورت نیاز، عینک دور و یا نزدیک برای شرکت‌کننده تجویز می‌شود.

#### ۵. ۸. ۲. تصویربرداری با دستگاه فوتواسلیت و فوندوس فتوگراف

جهت تصویربرداری با دستگاه‌های فوتواسلیت و فوندوس فتوگراف، شرکت‌کننده به ایستگاه تصویربرداری راهنمایی می‌شود و مراحل تصویربرداری توسط کارشناس تصویربرداری و یا اپتومتریست طرح شروع می‌شود (تصویر ۶۰). در ابتدا دو نوبت قطره تروپیکامید<sup>۱</sup> برای شرکت‌کننده چکانده می‌شود. به شرکت‌کننده در خصوص تاری دید موقت پس از ریختن قطره و مشکل در نور زیاد توضیح داده می‌شود. چنانچه شرکت‌کننده مجبور به رانندگی است یا ملاحظاتی برای پرهیز از قطره دارد، از این مرحله معاف است. بدون اجازه بیماران، مردمک هیچ شرکت‌کننده‌ای دیلاته نمی‌شود. همچنین چنانچه شرکت‌کننده‌ای سابقه گلوکوم و یا سردرد و چشم درد هنگام غروب را ذکر می‌کند، این معاینات موقوف به اجازه چشم پزشک می‌گردد. به همه شرکت‌کنندگان توضیح داده می‌شود چنانچه دچار سردرد و چشم درد و تاری دید شدند، با توجه به خطر حمله گلوکوم حاد زاویه بسته، سریعاً به مرکز اطلاع دهند؛ البته این احتمال نادر می‌باشد.



تصویر ۶۰. دستگاه‌های فوتواسلیت (چپ) و فوندوس فتوگراف (راست)

پس از بیست دقیقه از چکاندن قطره دوم شرکت کننده برای تصویربرداری فراخوانده می شود و طبق روش آموزش داده شده در کارگاه، تصویر سگمان قدامی و شبکیه بیمار تهیه و در سیستم ثبت می گردد.

تصاویر شبکیه و سگمان قدامی چشم شرکت کننده با نام و نام خانوادگی و کد PCID وی به صورت کامل بر روی سیستم ذخیره می گردد. بهتر است فایل های پشتیبانی (Back-up) به صورت دوره ای تهیه و بر روی هارد اکسترنال ذخیره شوند.

پس از انجام معاینات اپتومتریست و انجام تصویربرداری های فوندوس و فوتواسلیت، با توجه به معیارهای تعیین شده ارجاع به چشم پزشک، منشی درمانگاه چشم، شرکت کنندگان غربال شده را برای ویزیت چشم پزشکی هماهنگ می کند؛ به گونه ای که در یک شیفت سرویس دهی چشم پزشک همکار طرح حداکثر ظرفیت معاینه (تقریباً ۳۰ بیمار با نظر چشم پزشک همکار طرح) لحاظ گردد.

### ۵.۸.۳. معاینه چشم پزشکی توسط چشم پزشک

الف- پر کردن فرم معاینات چشم (فرم معاینه چشم پزشکی)

ب- وسایل مورد نیاز اتاق معاینه چشم پزشک

ج- دستورالعمل معاینه استاندارد چشم پزشکی توسط چشم پزشک

#### معاینه چشم پزشکی توسط چشم پزشک:

پس از انجام معاینات اپتومتریست، شرکت کنندگان غربال شده با معیارهایی که در آخر فرم بینایی سنجی ذکر گردیده است، به چشم پزشک طرح معرفی می شوند تا مورد معاینات کامل چشمی قرار بگیرند. چشم پزشک طرح، پس از انجام معاینات، بایستی فرم های مربوطه را در نرم افزار کهورت تکمیل نماید.

### ۵.۸.۳.۱. پر کردن فرم معاینه چشم پزشکی

در این فرم، چشم پزشک نتایج حاصل از معاینات کامل چشم پزشکی را ثبت کرده و در قسمت تشخیص، طبیعی بودن معاینات و یا بیماری چشمی شرکت کننده را ذکر می نماید. در قسمت تصمیم گیری در مورد شرکت کننده، چنانچه فرد مشکل خاصی نداشته باشد، مطابق با برنامه مطالعه پیگیری می شود؛ ولی اگر مشکل چشمی داشته باشد، علاوه بر پیگیری وارد مراحل درمانی هم خواهد شد. در صورت نیاز به ارجاع فرد به مرکز مادر پوشش دهنده طرح (بیمارستانی که دانشگاه علوم پزشکی انجام دهنده طرح، مشخص نموده است)، فرم معاینات چشم پزشکی که شامل دلایل ارجاع بیمار است تکمیل می شود و در نرم افزار کهورت نیز ثبت می گردد. از شرکت کنندگان درخواست می شود که نتایج معاینات را جهت ثبت در پرونده، به مرکز کهورت چشم اطلاع دهند. منشی درمانگاه مسئول هماهنگی ویزیت شرکت کننده در مرکز مادر و بازپس گرفتن نتایج ارجاع و ضمیمه کردن آن به پرونده شرکت کننده است، که می تواند به شکل تاپی در قسمت نتایج ارجاع و یا اسکن نامه ها و مدارک باشد.

معاینات چشم پزشکی شامل بررسی موارد ذیل است:

- معاینه پلک<sup>۱</sup>، سیستم اشکی<sup>۲</sup> و کاسه چشم (اربیت)<sup>۳</sup> از نظر:
  - انسداد مجرای اشکی بینی (NLDO)
  - بیرون زدگی کره چشم از کاسه چشم<sup>۴</sup>
  - برگشتن لبه پلک‌ها به داخل<sup>۵</sup>
  - برگشتن لبه پلک تحتانی به سمت خارج<sup>۶</sup>
  - وجود توده در پلک<sup>۷</sup>
  - خشکی چشم<sup>۸</sup>
- معاینه عضلات خارج چشمی<sup>۹</sup> از نظر:
  - حرکات غیر ارادی و ریتمیک چشمی (نیستاگموس)<sup>۱۰</sup>
  - انحراف چشم‌ها به سمت داخل<sup>۱۱</sup>
  - انحراف چشم‌ها به سمت خارج<sup>۱۲</sup>
- معاینه ملتحمه<sup>۱۳</sup> از نظر:
  - ناخنک<sup>۱۴</sup>
  - خال<sup>۱۵</sup>
  - توده<sup>۱۶</sup>
- معاینه قرنیه<sup>۱۷</sup> از نظر:
  - کدورت قرنیه<sup>۱۸</sup>
  - بیماری‌های دیستروفیک قرنیه<sup>۱۹</sup>
  - اختلالات نازک شدگی قرنیه<sup>۲۰</sup>

1. Eyelid
2. Lacrimal system
3. Orbit
4. Proptosis
5. Entropion
6. Ectropion
7. Eyelid mass
8. Dry eye
9. Extraocular muscles
10. Nystagmus
11. Esotropia
12. Exotropia
13. Conjunctiva
14. Pterygium
15. Nevus
16. Mass
17. Cornea
18. Corneal opacity
19. Corneal dystrophic diseases
20. Corneal ectatic diseases

- ادم قرنيه<sup>۱</sup>
- زخم قرنيه<sup>۲</sup>
- التهاب قرنيه (کراتیت)<sup>۳</sup>
- معاینه زاویه داخلی چشم<sup>۴</sup> از نظر:
  - فشار چشم (IOP)
  - مردمک مارکوس گان (RAPD)
  - رفلکس قرمز شبکیه<sup>۵</sup>
- معاینه عدسی چشم (لنز)<sup>۶</sup> از نظر:
  - کدورت عدسی (کاتاراکت)<sup>۷</sup>
  - عدم وجود عدسی<sup>۸</sup>
  - وجود عدسی مصنوعی در چشم<sup>۹</sup>
- معاینه مایع زجاجیه<sup>۱۰</sup> از نظر:
  - التهاب زجاجیه<sup>۱۱</sup>
  - خونریزی زجاجیه<sup>۱۲</sup>
- معاینه لکه زرد شبکیه (ماکولا)<sup>۱۳</sup> از نظر:
  - ادم ماکولا<sup>۱۴</sup>
  - تغییر رنگدانه‌های ماکولا<sup>۱۵</sup>
  - دژنراسانس وابسته به سن ماکولا<sup>۱۶</sup>
- معاینه شبکیه (رتین)<sup>۱۷</sup> از نظر:
  - جدا شدگی رتین<sup>۱۸</sup>
  - خونریزی شبکیه<sup>۱۹</sup>

1. Corneal edema
2. Corneal ulcer
3. Keratitis
4. Angle
5. Red Reflex
6. Lens
7. Cataract
8. Aphakia
9. Pseudophakia
10. Vitreous
11. Vitritis
12. Vitreous hemorrhage
13. Macula
14. Macular edema
15. Macular pigmentary changes
16. Age-related Macular Degeneration (AMD)
17. Retina
18. Retinal detachment
19. Retinal hemorrhage

- آتروفی عروق کوروئید و رتین<sup>۱</sup>
- سوراخ شدگی رتین<sup>۲</sup>
- انسداد ورید مرکزی شبکیه<sup>۳</sup>
- انسداد شاخه‌ای از وریدهای شبکیه<sup>۴</sup>
- رتینوپاتی دیابتی<sup>۵</sup>
- التهاب کوروئید (مشیمیه) شبکیه<sup>۶</sup>

### ۵. ۸. ۳. ۲. وسایل مورد نیاز در اتاق معاینه چشم پزشکی

علاوه بر تجهیزاتی که در بخش اپتومتری نام برده شده است، لنز ۹۰ نیز در اتاق معاینه چشم پزشکی مورد نیاز می‌باشد. لنز ۹۰ جهت معاینات شبکیه چشم استفاده می‌شود (تصویر ۶۱).



تصویر ۶۱. لنز ۹۰

### ۵. ۸. ۳. ۳. دستورالعمل معاینه استاندارد چشم توسط چشم پزشک

توجه: معاینات چشم پزشکی شامل معاینات کلاسیک می‌باشد.

1. Chorioretinal atrophy
2. Retinal break
3. Central Retinal Vein Occlusion (CRVO)
4. Branch Retinal Vein Occlusion (BRVO)
5. Proliferative Diabetic Retinopathy (PDR)
6. Chorioretinitis

۱. در ابتدای معاینه پرونده‌ای که در سامانه کهورت به صورت الکترونیک و یا دستی برای شرکت‌کننده پر شده است بایستی با دقت بررسی شود.
۲. چشم پزشک بایستی از سابقه بیماری‌های چشمی، زمان آخرین معاینه چشم پزشکی و شکایات احتمالی بینایی از شرکت‌کننده سوال بپرسد.
۳. نام و نام خانوادگی شرکت‌کننده مجدد بررسی می‌شود.
۴. در ابتدای معاینه، پلک‌ها و حرکات چشم و سیستم اشکی با چشم غیر مسلح بررسی می‌شوند.
۵. معاینه با دستگاه اسلیت لمپ شامل معاینات سگمان قدامی، عدسی و پوستریور پل<sup>۱</sup> و میدپرفری<sup>۲</sup> رتین می‌باشد.
۶. در زمان معاینه شبکیه از لنز ۹۰ وایدفیلد استفاده می‌شود و یا معاینه با افتالموسکوپی غیرمستقیم<sup>۳</sup>، جهت بررسی پریفر رتین، تکمیل می‌گردد.
۷. فشار داخل چشم (IOP) با تونومتر گلدمن اندازه‌گیری می‌شود.
۸. پس از انجام معاینه کامل چشم پزشکی، شرکت‌کنندگان مبتلا به مشکل چشمی قابل حل با توصیه و درمان چشم پزشک، درمان گردیده و یا برنامه درمانی و پیگیری برای آنها گذاشته می‌شود. افرادی که مشکوک به ضایعاتی مثل گلوکوم و یا مشکلات شبکیه هستند و یا به اقدامات تشخیصی و درمانی بیشتر و یا مشاوره نیاز دارند، به مرکز مادر پوشش دهنده طرح ارجاع داده می‌شوند.
۹. چنانچه شرکت‌کننده تمایل به مراجعه به مرکز دیگری داشته باشد، نامه ارجاع برای او نوشته شده و از مرکز پزشک مشاور درخواست می‌شود نتایج را به صورت مکتوب گزارش نماید و به شرکت‌کننده تأکید می‌شود که مرکز کهورت را از نتیجه معاینات مطلع ساخته و پاسخ مشاوره را جهت ثبت در پرونده، به تیم مطالعه ارائه دهد.
۱۰. مشاوره‌هایی که در مرکز مادر انجام می‌شوند، جهت ثبت در پرونده شرکت‌کننده، به صورت ادواری (روزانه یا هفتگی) به مرکز کهورت بازگردانده می‌شوند.

---

1. Posterior pole of the eye  
2. Midperiphery  
3. Indirect ophtalmoscopy

## راهنمای عملی تضمین و کنترل کیفی کهورت بالغین پرشین در فاز ورود به مطالعه



### ۶.۱. تضمین و کنترل کیفی فیلد کهورت بالغین پرشین

کنترل کیفیت اجرای مطالعات به عنوان یک اصل اساسی همواره مورد توجه بوده است که در این بین مطالعات کهورت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. در کلیه مطالعات همواره وجود یک پروتکل اجرایی، ارتباط مناسب پرسنل و پرسش شونده حائز اهمیت می‌باشد؛ ولی در مطالعات کهورت از آنجایی که شاخص زمان مطرح می‌باشد و این نوع مطالعات می‌بایست در مدت زمان طولانی انجام شوند و در این مدت امکان تغییرات و محدودیت‌های فراوانی وجود دارد، لذا توجه به پروتکل تضمین و کنترل کیفیت<sup>۱</sup> از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از نکات دیگر که می‌توان به آن اشاره کرد اجرای این مطالعات در مناطق مختلف اجرایی<sup>۲</sup> می‌باشد، لذا یکسان سازی و یکپارچه بودن روش‌های جمع‌آوری اطلاعات در کلیه مناطق نیز حائز اهمیت است. قابل ذکر است امکان دستیابی به اهداف فوق از طریق پروتکل و راهنمای تضمین و کنترل کیفیت مطالعه کهورت قابل انجام است (۴۱-۳۳).

### ۶.۲. تعریف مختصر تضمین و کنترل کیفیت در مطالعات کهورت

تضمین کیفیت<sup>۳</sup> مطالعات شامل کلیه فعالیت‌هایی می‌باشد که قبل از جمع‌آوری داده‌ها صورت می‌پذیرد و کیفیت بالای داده‌ها را در زمان جمع‌آوری اطلاعات تضمین می‌کند. این فعالیت‌ها می‌تواند شامل موارد مختلفی باشد که به صورت کامل و جامع در بخش‌های مختلف کهورت پرشین به آن پرداخته شده است. زمانی که جمع‌آوری اطلاعات صورت پذیرفت، کنترل کیفیت<sup>۴</sup> به عنوان یک بخش اصلی انجام می‌شود. هدف اصلی از کنترل کیفیت تعیین منابع خطا و سوگرایی<sup>۵</sup> می‌باشد. در

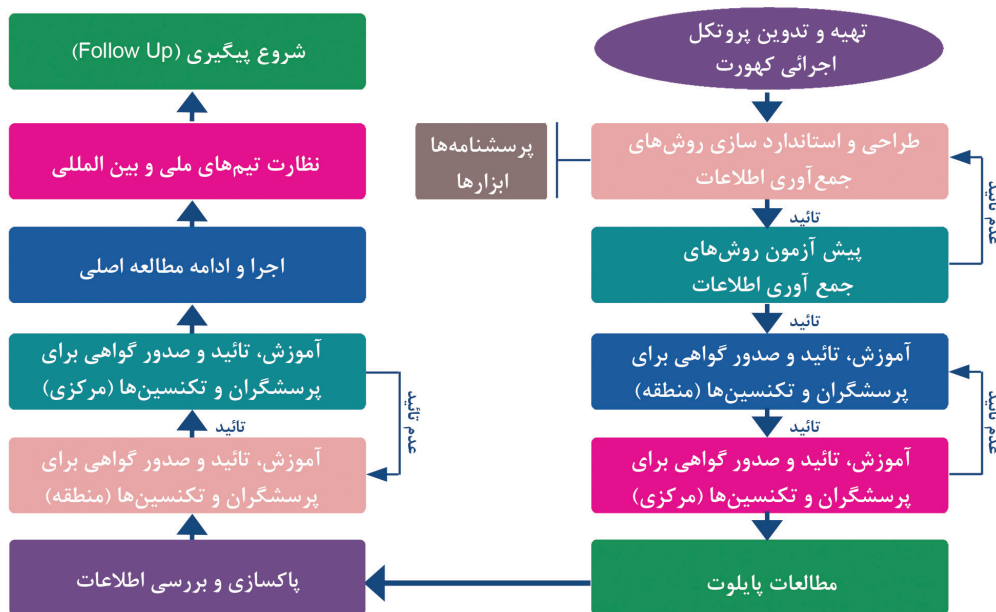
1. Quality Assurance and Quality Control  
2. Sites  
3. Quality Assurance  
4. Quality Control  
5. Bias

این بخش کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، خطاها و علل آن شناسایی می‌گردد و در جهت رفع اشکالات و محدودیت‌ها تلاش می‌شود.

### ۶.۳. سازماندهی تضمین و کنترل کیفیت در کهورت بالغین پرشین

در مطالعه کهورت پرشین تضمین و کنترل کیفی از دو زیربخش اصلی تشکیل شده است که شامل کنترل کیفی فیلد و کنترل کیفی پاراکلینیک می‌باشد. قابل ذکر است که در این راهنما کلیه توضیحات و شرح لازم بر اساس این دو دسته به صورت جداگانه داده می‌شود. از آنجایی که در مطالعه پرشین تعدد و تنوع متغیرها بالا می‌باشد و این متغیرها در مناطق مختلف جمع‌آوری می‌گردد، لذا این پروتکل با همت جمعی از اساتید و متخصصین در زمینه کنترل کیفی در مطالعات کهورت و پاراکلینیک گردآوری شده است. کلیات روند تضمین و کنترل کیفیت در نمودار ۴ خلاصه شده است.

نمودار ۴. روند کلی تضمین و کنترل کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین



#### ۶.۳.۱. تضمین کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین

کلیه مراحل اجرایی کهورت پرشین اعم از ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات بر اساس دستورالعمل تضمین کیفیت مطالعه کهورت پرشین طراحی شده است.

### ۶.۳.۱.۱. پروتکل

#### ■ تهیه و تدوین پروتکل اجرایی مطالعه کهورت پرشین

یکی از بخش‌های بسیار مهم در تضمین کیفیت مطالعه کهورت، تهیه و تدوین پروتکل اجرایی می‌باشد. پروتکل اجرایی مطالعه کهورت پرشین از بخش‌های مقدمه، عمومی، تغذیه، پزشکی، آزمایشگاه، چشم پزشکی، کنترل کیفی تشکیل شده است. هر یک از بخش‌های فوق توسط افراد متخصص و درگیر در فیلد تهیه و تدوین شده است.

#### ■ استاندارد سازی پروتکل اجرایی مطالعه کهورت پرشین

اهداف انجام فازهای پیش پایلوت و پایلوت در این مطالعه شامل امکان سنجی منابع/تجهیزات/نیروی انسانی/زمان، کاربردی بودن ابزارهای مورد مطالعه و آنالیز اطلاعات به دست آمده جهت تعیین محدودیت‌ها و مشکلات احتمالی در مطالعه کهورت پرشین بوده است. در این راستا، روش‌هایی با استفاده از بررسی متون بین‌المللی و جلسات با افراد متخصص، تهیه و تدوین شد تا اهداف فوق میسر گردد. این جلسات به صورت بحث عمومی در دبیرخانه کهورت پرشین دایر گردید و کلیه مباحث مورد بحث و بررسی قرار گرفتند. قابل ذکر است از آنجایی که در برخی از مواقع به علت تعداد جلسات امکان حضور همکاران خارج از کشور و تهران وجود نداشت، برخی جلسات به صورت مجازی<sup>۱</sup> و از طریق مکاتبات ایمیلی برگزار گردید. در این راستا تهیه و تدوین پروتکل اجرایی به عنوان یکی از مهم‌ترین موارد تضمین کیفیت مطالعه با روش‌های ذیل صورت پذیرفت.

- پروتکل به بخش‌های مختلف تقسیم گردید و سپس هر بخش به گروه متخصص در زمینه مذکور واگذار شد.
- نظرسنجی از افراد مجری و اجرایی در فیلد برای بخش‌های تهیه شد که با حضور تیم آموزشی در فیلد، بر اساس چک لیست استاندارد و با برگزاری جلسه تکمیل گردید.
- پروتکل اجرایی در فاز پیش پایلوت و پایلوت مورد استفاده قرار گرفت.
- اصلاح پروتکل بر اساس بازخورد صورت پذیرفت. در این بین می‌توانیم به برخی از تغییرات انجام شده در پروتکل اجرایی اشاره کنیم. از جمله تغییر ارقام چندگانه در بخش تغذیه، که به صورت یک پرسش از پرسش شونده درخواست می‌شد به ارقام جداگانه همانند انواع حبوبات، تغییر واحد میزان مصرف برخی از ارقام جهت پرسش دقیق و آسان‌تر از این دسته می‌باشند. از دیگر موارد که می‌توان به آن اشاره کرد بحث بیوانک می‌باشد که در مطالعات کهورت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. جهت نگهداری نمونه‌های تهیه شده، بر اساس تحقیقات صورت گرفته و جلسات مشاوره‌ای با متخصصین خارج از کشور، تلاش شد تا از سیستم کددهی و لوله‌های مناسب تری در آزمایشگاه استفاده شود.

### ۶.۳.۱.۲. پرسشنامه و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات

جهت تضمین کیفیت ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های ذیل استفاده شد:

- بررسی و انتخاب روش‌های مناسب و علمی دستیابی به اهداف و پیامدهای مطالعه کهورت پرشین

- طراحی روش‌های جمع‌آوری اطلاعات بر اساس منابع و متون موجود
  - از آنجایی که در گذشته مطالعات کهورت گنبد (GCS) و پارس (Pars) توسط پژوهشکده گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده‌اند، در این مطالعه تلاش شد از تجربیات و ابزارهای مورد استفاده در مطالعات پیشین نهایت استفاده صورت گیرد.
  - با توجه به این که در این مطالعه مواجهات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، برای ارزیابی هر یک از اهداف فوق می‌بایست از ابزارهای مختلف استفاده می‌شد. به طور کلی در این مطالعه ابزارها بر دو دسته اصلی ابزارهای مبتنی بر پرسش و پاسخ (پرسش‌نامه) و ابزارهای مبتنی بر اندازه‌گیری‌های زیستی تقسیم‌بندی می‌شوند. پرسش‌نامه‌ها بر اساس مراحل ذیل تهیه و تدوین گردید.
  - ابتدا پرسش‌نامه‌های مطالعات کهورت صورت گرفته در کشور و تجربیات کهورت خارج از کشور مورد بررسی قرار گرفتند.
  - پرسش‌نامه‌های تهیه شده با استفاده از مرحله قبل در کمیته علمی که شامل متخصصین در رشته‌های مختلف و مجربان دانشگاهی بود مطرح گردید.
  - پرسش‌نامه‌ها در جلسات متعدد مورد بازنگری قرار گرفت.
  - اصلاح و بومی‌سازی پرسش‌نامه‌ها بر اساس بازخورد صورت پذیرفت.
  - بررسی اعتبار و روایی بخش‌های جدید پرسش‌نامه انجام شد.
- قابل ذکر است همزمان با تهیه و تدوین پرسش‌نامه دستورالعمل آن و تعریف مفاهیم نیز گردآوری شده است.
- پرسش‌نامه نهایی از بخش‌های مختلف عمومی، تغذیه و پزشکی تهیه شده است که در جدول یک می‌توانیم محتوای آن را که شامل پرسش و اقلام مورد بررسی می‌باشد، مشاهده کنیم. در جدول یک می‌توانیم محتوای پرسش، تعداد سؤالات و اقلام بر اساس هر بخش و در نهایت منبع اصلی پرسش‌نامه‌های مورد استفاده را مشاهده کنیم.
- برخی فاکتورهای دیگر در این مطالعه با استفاده از ابزارهای استاندارد دیگری مورد ارزیابی قرار گرفتند که از جمله می‌توانیم به فشار خون و شاخص‌های تن سنجی اشاره کنیم. در بخش فشار خون جهت افزایش کیفیت و کاهش خطای اندازه‌گیری، فشار خون و نبض در دو مرحله اندازه‌گیری می‌شود که البته قابل ذکر است فشار خون از هر دو دست راست و چپ برآورد می‌شود. برای اندازه‌گیری فشار خون در کلیه مراکز از دستگاه ریشتر عقربه‌ای استفاده می‌شود.
- بخش شاخص‌های تن سنجی شامل قد، وزن، دور کمر، دور باسن و دور میج می‌باشد که اندازه‌گیری بر اساس شاخص‌های NIH<sup>۲</sup> آمریکا اجرا می‌شود. برای اندازه‌گیری وزن و قد به ترتیب از ترازوی عقربه‌ای ایستاده ۷۵۵ سکا و قد سنج دیواری ۲۰۶ سکا استفاده می‌شود. از متر استاندارد نیز برای اندازه‌گیری دیگر شاخص‌های تن سنجی استفاده می‌شود. دستورالعمل و آموزش‌های لازم برای تکنسین‌های بخش داده‌های تن سنجی تهیه و ارائه شده است.

جدول ۱۸. محتوای پرسشنامه مطالعه کهورت بالغین پرشین

بخش	گروه	محتوای سوالات	تعداد سوالات و اقلام
عمومی	مشخصات عمومی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جنسیت</li> <li>■ تاریخ تولد</li> <li>■ محل تولد</li> <li>■ قومیت پدر</li> <li>■ قومیت مادر</li> <li>■ وضعیت تاهل</li> <li>■ آخرین مدرک تحصیلی</li> <li>■ اطلاعات تماس</li> </ul>	سوال ۱۳ قلم ۴۲
	وضعیت اقتصادی اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ وضعیت مسکن</li> <li>■ تعداد اتاق خوابها در منزل</li> <li>■ داراییهای خانواده</li> <li>■ سفرهای داخلی و خارجی</li> <li>■ تعداد کتابهای مطالعه شده</li> </ul>	سوال ۵ قلم ۲۷
	سوابق شغلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ شغل فعلی</li> <li>■ شغل همسر</li> <li>■ در آمد</li> <li>■ شغل‌های گذشته</li> </ul>	سوال ۴ قلم ۷
	وضعیت سوخت و محل زندگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ساختار منزل و نوع سوختی که برای پخت و پز و گرمایش استفاده می‌شود.</li> </ul>	سوال ۲ قلم ۹
	سبک زندگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ آب آشامیدنی مصرفی</li> <li>■ نوع آشپزخانه</li> <li>■ تماس با حیوانات</li> </ul>	سوال ۳ قلم ۱۳
	خواب	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدار خواب</li> <li>■ کار شبانه</li> <li>■ استفاده از داروهای خواب‌آور</li> </ul>	سوال ۵ قلم ۱۱
	فعالیت فیزیکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مدت و شدت فعالیت فیزیکی</li> <li>■ فعالیت‌های روزانه</li> <li>■ ورزش</li> </ul>	قلم ۲۸
	استفاده از تلفن همراه	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ برای تلفن زدن</li> <li>■ برای فعالیت‌های دیگر نظیر بازی، اس ام اس و غیره</li> </ul>	سوال ۲ قلم ۴
	سموم آفت کش	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ استفاده از انواع سموم و لباس‌های محافظتی</li> </ul>	سوال ۲ قلم ۱۰
	معاینات آنتروپومتریک	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قد</li> <li>■ وزن</li> <li>■ دور کمر</li> <li>■ دور باسن</li> <li>■ دور میچ دست</li> </ul>	قلم ۶

تعداد سوالات و اقلام	محتوای سوالات	گروه	بخش	
سوال ۷ قلم ۳۳	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قاعدگی</li> <li>■ تعداد حاملگی‌های قبلی</li> <li>■ تعداد زایمان‌های موالید زنده</li> <li>■ سابقه مرده زایی</li> <li>■ مدت کل شیردهی</li> <li>■ سابقه برداشتن تخمدان</li> <li>■ سابقه توبکتومی</li> <li>■ سابقه هیسترکتومی</li> <li>■ سابقه نازایی</li> <li>■ سابقه مصرف داروهای نازایی</li> <li>■ سابقه مصرف داروهای ضد بارداری</li> <li>■ وضعیت یائسگی</li> <li>■ مصرف داروهای جایگزین هورمونی</li> </ul>	تاریخچه باروری		
قلم ۸۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ صرع</li> <li>■ سردرد مزمن و راجعه</li> <li>■ لوپوس</li> <li>■ بیماری MS</li> <li>■ بیماری‌های روماتیسمی</li> <li>■ افسردگی و اختلالات روانپزشکی</li> <li>■ علائم بیماری‌ها</li> <li>■ سابقه بستری</li> <li>■ سابقه جراحی</li> <li>■ سابقه ترانسفیوژن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دیابت</li> <li>■ فشار خون بالا</li> <li>■ بیماری ایسکمیک قلبی</li> <li>■ سکته قلبی</li> <li>■ سکته مغزی</li> <li>■ نارسایی کلیه</li> <li>■ کبد چرب</li> <li>■ هیپاتیت</li> <li>■ بیماری‌های مزمن ریوی</li> <li>■ تیروئید</li> <li>■ سنگ کلیه</li> <li>■ سنگ کیسه صفرا</li> <li>■ انواع سرطان</li> </ul>	بیماری‌های مزمن	پزشکی
قلم ۳	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نوع دارو</li> <li>■ مدت مصرف</li> </ul>	داروهای مصرفی		
قلم ۲۷	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دیابت</li> <li>■ فشار خون بالا</li> <li>■ بیماری‌های ایسکمیک قلبی</li> <li>■ سکته قلبی</li> <li>■ سکته مغزی</li> <li>■ انواع سرطان</li> <li>■ صرع</li> <li>■ شکستگی استخوان</li> <li>■ آلزایمر</li> <li>■ سردردهای مزمن</li> <li>■ لوپوس</li> <li>■ بیماری MS</li> </ul>	سابقه خانوادگی بیماری‌ها		

بخش	گروه	محتوای سوالات	تعداد سوالات و اقلام
	بهداشت دهان و دندان	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعداد دفعات مسواک زدن</li> <li>■ DMF</li> <li>■ استفاده از دندان مصنوعی</li> <li>■ استفاده از نخ دندان</li> <li>■ استفاده از دهان شویه</li> </ul>	۹ قلم
	عادات فردی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مصرف سیگار</li> <li>■ مصرف قلیان</li> <li>■ مصرف الکل</li> <li>■ مصرف مواد مخدر</li> </ul>	۴ قلم
	اندازه‌گیری فشار خون و نبض	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ فشار در هر دو دست</li> <li>■ نبض</li> </ul>	۲ سوال ۱۱ قلم
	معاینات فیزیکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ طاسی</li> <li>■ هیرسوتیسم</li> <li>■ رنگ عنبیه</li> <li>■ قطع یا فلجی اندام و اختلالات ستون فقرات</li> </ul>	۴ سوال ۸ قلم
تغذیه	بسامد مصرف خوراک	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نان و غلات</li> <li>■ حبوبات</li> <li>■ گوشت و فرآورده‌های آن</li> <li>■ لبنیات</li> <li>■ سبزی‌ها</li> <li>■ میوه‌ها</li> <li>■ روغن‌ها و دانه‌های روغنی</li> <li>■ قندها</li> <li>■ متفرقه</li> <li>■ ادویه‌جات</li> <li>■ بطور میانگین در هر یک از مراکز ۱۰-۱۲ قلم به عنوان اقلام بومی به بخش‌های مختلف پرسشنامه اضافه می‌شود.</li> </ul>	(۱۰-۱۲) ۱۱۲
	مکمل‌های غذایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نوع و میزان مصرف در سال گذشته</li> </ul>	۱۰ قلم
	مصرف آب	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مصرف در تابستان و سایر فصل‌ها</li> </ul>	۲ قلم
	عادات غذایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ روش‌های طبخ</li> <li>■ روش‌های نگهداری مواد غذایی</li> <li>■ آلرژی‌های غذایی</li> </ul>	۶ سوال ۲۹ قلم

### ۶.۳.۱.۲.۱. آزمون‌های آزمایشی روش‌های جمع‌آوری اطلاعات

از آنجایی که برخی از پرسش‌نامه‌های مورد بررسی در مطالعات کهورت قبلی مورد استفاده قرار گرفته بود، لذا روایی و پایایی آن‌ها مورد تأیید است و در مطالعه کهورت پرشین نیز مورد استفاده قرار گرفت. در پرسشگری برخی بخش‌های دیگر، از پرسش‌نامه‌هایی با متون انگلیسی که قبلاً در مطالعات کهورت خارج از کشور مورد استفاده قرار گرفته بود استفاده شد. این متون ابتدا به فارسی ترجمه شد و سپس در کمیته علمی در چندین جلسه مطرح گردید. در ارتباط با بخش‌هایی از پرسش‌نامه که از زبان انگلیسی ترجمه شدند، بازگشت مجدد زبان پرسش‌نامه<sup>۱</sup> صورت پذیرفت.

### ۶.۳.۱.۲.۲. بررسی خطاها، رفع اشکالات و محدودیت‌های موجود

بخش‌های مختلف پرسش‌نامه در چهار مرکز (فاز پایلوت) مورد ارزیابی قرار گرفت و برخی از قسمت‌ها مجدداً مورد بازنگری قرار گرفتند و تلاش شد محدودیت‌های موجود مرتفع گردد. این محدودیت‌ها بر اساس نظر سنجی از افراد در فیلد مشخص شد و توسط جلسات با تیم‌های علمی، طراحان و مجریان برطرف گردید.

### ۶.۳.۱.۲.۳. آموزش پرسشگران و تکنسین‌ها

در این مطالعه به طور کلی پرسشگران و تکنسین‌ها در چهار دسته اصلی شامل عمومی، تغذیه، پزشکی و آزمایشگاه، آموزش دیده و در نهایت انتخاب می‌شوند. این افراد می‌بایست ویژگی‌هایی را که توسط تیم مرکزی برای آن‌ها در نظر گرفته شده است، دارا باشند. به طور کلی، در ابتدا دو برابر تعداد مورد نیاز پرسشگر و تکنسین از افراد داوطلب بر اساس مصاحبه و روزمه انتخاب می‌شوند و در مرحله دوم ارزیابی، نیمی از افراد ریزش می‌کنند. همان‌طور که در نمودار ۴ مشاهده می‌شود به طور کلی پرسشگران و تکنسین‌ها در دو مرحله اصلی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. مرحله اول توسط تیم اجرایی در دانشگاه انجام می‌شود و مرحله دوم توسط تیم مرکزی صورت می‌گیرد. آموزش این افراد در سه مرحله اصلی به صورت حضوری و در قالب کارگاه‌ها صورت می‌گیرد دو کارگاه (مقدماتی، پیشرفته) در محل مرکز کهورت و کارگاه تکمیلی در دبیرخانه تیم مرکزی (پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد) انجام می‌شود.

### ۶.۳.۱.۳.۱. کارگاه مقدماتی:

این کارگاه به صورت سه روز در محل مرکز کهورت (استان‌ها) برگزار می‌شود. در روز اول آموزش‌های لازم به صورت تئوری ارائه داده می‌شود. این آموزش‌ها شامل توضیحات مختصر در ارتباط با آشنایی با مطالعات کهورت و اهمیت اجرای آن و نقش پرسشگران و تکنسین‌ها در اجرای دقیق و با کیفیت این مطالعات می‌باشد. سپس آموزش‌ها در دو بخش اصلی عمومی و تخصصی اجرا می‌شود. هدف از آموزش بخش عمومی آشنایی افراد اجرایی با کلیه بخش‌های مطالعه

1. Pilot Testing  
2. Back-translate

کهورت می‌باشد. در بخش تخصصی هریک از افراد که می‌بایست در بخش مورد نظر خود فعالیت کند آموزش‌های لازم را دریافت می‌کند. انتهای روز اول اجرای نقش<sup>۱</sup> توسط پرسشگران و تکنسین‌ها انجام می‌شود. روز دوم و سوم با استفاده از پرسش‌شوندگان ساختگی، اجرای مطالعه شبیه‌سازی می‌گردد (جدول ۱۹).

#### ۶.۳.۱.۳.۲. کارگاه پیشرفته:

این کارگاه به صورت دو روزه در محل مرکز کهورت استان‌ها برگزار می‌شود. قابل ذکر است بر اساس بازخورد حاصل از کارگاه اول که توسط تیم مرکزی تهیه می‌شود زمان کارگاه دو تنظیم می‌گردد که فاصله زمانی مناسب بین کارگاه یک و دو، یک ماه می‌باشد. در این کارگاه در هر دو روز از افراد منطقه دعوت می‌شود که به مرکز کهورت مراجعه کنند تا پرسشگری و اجرای مطالعه شبیه‌سازی شود که در حین انجام کار، رفع اشکال و در صورت نیاز آموزش مجدد صورت می‌گیرد (جدول ۲۰). قابل ذکر است بعد از این دوره امکان شروع مطالعه وجود دارد.

تبصره: در صورتی که هریک از پرسشگران و تکنسین‌ها کارگاه مقدماتی را نگذرانده و تنها در کارگاه پیشرفته شرکت نمایند، آموزش مقدماتی و صدور گواهی بر عهده تیم دانشگاهی می‌باشد.

#### ۶.۳.۱.۳.۳. کارگاه تکمیلی:

این کارگاه به صورت دو روزه در دبیرخانه مطالعه کهورت پرشین تشکیل می‌شود. زمان اجرای آن قابل تغییر می‌باشد که در صورت نیاز بر اساس نظر تیم مرکزی و درخواست تیم‌های اجرایی در سطح دانشگاه‌ها تشکیل می‌شود. در این کارگاه مروری بر پروتکل و معرفی و آموزش قسمت‌های جدید صورت می‌گیرد.

- در پایان کارگاه یک و دو، جلسه‌ای با حضور مجریان و عوامل اجرایی جهت جمع‌بندی صورت می‌گیرد. پس از بازگشت تیم آموزشی به دبیرخانه بازخورد به صورت مکتوب به مجری اصلی و در صورت امکان معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه‌های علوم پزشکی مجری ارائه داده می‌شود.
- حضور کلیه پرسشگران، تکنسین‌ها، مسئولان فیلد و مجریان در کارگاه‌های فوق الزامی می‌باشد.

#### ۶.۳.۱.۳.۴. کارگاه متفرقه:

این کارگاه بر اساس صلاحدید تیم مرکزی برای گروه‌های هدف مدنظر تشکیل می‌شود. همانند کارگاه مطالعات اپیدمیولوژیک که با تدریس مدرسان بین‌المللی برای گروه هدف مجریان و مسئولان فیلد دانشگاهی تشکیل شد. قابل ذکر است در تمامی کارگاه‌ها، ارزشیابی کارگاه توسط یک چک لیست مدون صورت می‌پذیرد.

جدول ۱۹. برنامه کارگاه آموزشی مقدماتی کهورت بالغین پرشین

برنامه کارگاه آموزشی کهورت پرشین: کارگاه مقدماتی		
مبحث	ساعت	روز
کهورت چیست؟	۸:۳۰ الی ۹:۱۵	اول
مهارت‌های پرسشگری	۹:۱۵ الی ۱۰:۰۰	
روند اجرای کهورت	۱۰:۱۵ الی ۱۰:۰۰	
استراحت	۱۰:۳۰ الی ۱۰:۱۵	
کارگاه تخصصی	۱۰:۳۰ الی ۱۳:۰۰	
نماز و نهار	۱۳:۰۰ الی ۱۴:۰۰	
کارگاه تخصصی و Role Play	۱۴:۰۰ الی ۱۶:۳۰	
شروع پری پایلوت	۸:۳۰ الی ۱۴:۰۰	دوم
شروع پری پایلوت	۸:۳۰ الی ۱۴:۰۰	سوم

جدول ۲۰. برنامه کارگاه آموزشی پیشرفته کهورت بالغین پرشین

برنامه کارگاه آموزشی کهورت پرشین: کارگاه پیشرفته		
فعالیت	ساعت	روز
شروع پایلوت	۸:۳۰ الی ۱۴:۰۰	اول
شروع پایلوت	۸:۳۰ الی ۱۴:۰۰	دوم

#### ۵. ۳. ۱. ۳. ۶. تأیید و صدور گواهی برای پرسشگران و تکنسین‌ها

برای هر یک از کارگاه‌های تشکیل شده گواهی معتبر با امضای مقام محترم معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مجری مرکزی صادر می‌گردد. بر اساس گواهی تأیید می‌شود که افراد مذکور برای انجام بخش آموزش دیده و آماده به همکاری می‌باشند، لذا هر فرد می‌بایست در بخش آموزش دیده فعالیت کند و اجرای بخش‌های دیگر برای ایشان ممنوع می‌باشد.

#### ۶. ۳. ۱. ۳. ۶. ارزیابی مجدد پرسشگران و تکنسین‌ها، تأیید مجدد و صدور گواهی

از آنجایی که در حین انجام مطالعه، برخی بخش‌های جدید برای بررسی به مطالعه افزوده می‌شود و همین طور امکان حضور پرسشگران و تکنسین‌های جدید در مطالعه وجود دارد، لذا یک مرحله آموزش در حین نظارت نیز در صورت نیاز صورت می‌گیرد.

#### ۴. ۳. ۱. ۴. ورود اطلاعات در نرم افزار

در مطالعه کهورت پرشین اطلاعات پرسش شونده‌گان به صورت آنلاین وارد نرم افزار می‌شود.

#### ۱. ۴. ۳. ۱. ۶. کلیات تضمین و کنترل کیفی نرم افزار

نرم افزار کهورت پرشین بر پایه وب طراحی و پیاده‌سازی شده است. از بانک اطلاعاتی SQL SERVER 2012 برای ثبت و نگهداری داده‌ها در این سامانه استفاده شده و میزبانی آن متمرکز در سرورهای پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد بیمارستان شریعتی تهران می‌باشد. اتصال سرورها به بستر اینترنت داخلی کشور برقرار است و این سامانه هم از طریق اینترنت و هم از طریق اینترنت قابل دسترسی می‌باشد. زبان برنامه نویسی C#.NET و تکنولوژی MVC 5 در بستر NET. framework 4.5 برای پیاده‌سازی فرم‌های این نرم‌افزار استفاده شده است. رابط کاربری پویا منطبق بر اندازه صفحه نمایش و عدم وابستگی به مرورگر خاص و کار با تمامی سیستم عامل‌ها از ویژگی‌های دیگر این نرم افزار می‌باشد، به گونه‌ای که قابلیت کار با نرم افزار بر روی رایانه شخصی، تبلت و موبایل وجود دارد.

یک دیواره آتش سخت‌افزاری و یک لایه امنیتی نرم افزاری جهت جلوگیری از حملات احتمالی اینترنتی برای سرورهای سامانه کهورت پرشین تعبیه شده است. جهت برقراری امنیت داده‌های ثبت شده، پشتیبان‌گیری خودکار از داده‌ها در بانک اطلاعاتی هر ۴ ساعت یک‌بار صورت می‌گیرد که روزانه این فایل‌ها در ۳ محل مختلف بارگزاری می‌گردند.

طراحی بانک اطلاعاتی به گونه‌ای صورت گرفته که محرمانه بودن اطلاعات حفظ شده و دسترسی مراکز مختلف فقط به داده‌های مرکز خود باشد. در هر مرکز سطوح دسترسی به بخش‌های مختلف نرم افزار توسط مجری مرکز تعیین می‌شود و هر کاربر فقط به داده‌های تعریف شده در سطح خودش دسترسی دارد. تیم مرکزی کهورت پرشین به کلیه داده‌های ثبت شده در مراکز دسترسی و نظارت دارد.

فایل پشتیبان داده‌های هر مرکز جهت دسترسی کامل به داده‌ها و اخذ گزارش‌های مختلف در اختیار مجری مراکز قرار می‌گیرد. شایان ذکر است که فایل پشتیبان هر مرکز فقط شامل داده‌های همان مرکز می‌باشد و مراکز به داده‌های خودشان دسترسی کامل دارند.

#### ۶.۳.۱.۴.۲. آزمون‌های آزمایشی ورود اطلاعات

در فاز پیش پایلوت و پایلوت نرم افزار مورد آزمون قرار گرفت و بر اساس بازخوردها اصلاحات لازم صورت پذیرفت.

#### ۶.۳.۱.۴.۳. آموزش پرسنل

همزمان با آموزش دیگر بخش‌های کهورت پرشین آموزش پرسشگران برای ورود اطلاعات در نرم افزار نیز صورت گرفت. در مراکز، آموزش بر اساس سطح پرسشگران متفاوت بود.

#### ۶.۳.۱.۵. توسعه تضمین کیفیت مطالعه به صورت منطقه‌ای

همان طور که در نمودار سازمانی مشهود است، یک نفر مسئول در هر دانشگاه که پس از این "کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاه" خوانده می‌شود، برای بخش تضمین و کنترل کیفیت مطالعه کهورت پرشین مورد نیاز است. این فرد می‌بایست دارای تحصیلات کارشناس ارشد به بالا در رشته اپیدمیولوژی و یا آمار زیستی باشد. فعالیت‌های لازم در زمینه تضمین و کنترل کیفی با همکاری ایشان و تحت نظارت مستقیم کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی انجام می‌شود.

### ۶.۳.۲. کنترل کیفیت مطالعه کهورت بالغین پرشین

کلیه مراحل اجرایی کهورت پرشین بر اساس دستورالعمل کنترل کیفیت مطالعه مورد ارزیابی و اصلاح قرار می‌گیرد.

#### ۶.۳.۲.۱. پروتکل

پروتکل، که در ابتدای مطالعه تهیه و تدوین شد، طی مراحل مذکور استاندارد شده است، ولی آنچه حائز اهمیت است میزان کارایی پروتکل برای افراد در فیلد می‌باشد. لذا با استفاده از چند روش، پروتکل مورد ارزیابی مجدد قرار می‌گیرد.

#### ۶.۳.۲.۱.۱. نظر سنجی از افراد در فیلد

با استفاده از چک لیست در قالب سؤالات از افراد اجرایی در فیلد در ارتباط با کارایی پروتکل نظرسنجی انجام می‌شود. این نظر سنجی توسط کمیته کنترل کیفی دانشگاه انجام می‌شود و بازخورد آن برای تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی عودت داده می‌شود.

#### ۶.۳.۲.۲. بررسی جامعه مورد مطالعه بر اساس معیارهای ورود و خروج از مطالعه

یکی از مهم‌ترین روش‌های موجود جهت ارزیابی فعالیت تیم‌های اجرایی، بررسی جامعه وارد شده در مطالعه بر اساس معیارهای ورود و خروج مطالعه کهورت پرشین می‌باشد. در این مطالعه کلیه افراد ۳۵ الی ۷۰ سال وارد مطالعه می‌شوند لذا وجود افراد کم تر از ۳۵ سال و یا بیش تر از ۷۰ سال تخطی از پروتکل اجرایی محسوب می‌شود. در هر استان تنها بخشی از یک شهرستان مورد بررسی قرار می‌گیرند. لذا در صورتی که از افراد خارج محدوده مورد نظر دعوت به عمل آید از معیارهای کهورت پرشین خارج شده است. این بررسی بر اساس آدرس سکونت فرد قابل ارزیابی و گزارش می‌باشد.

### ۶.۳.۲.۳. پرسش‌نامه و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات

کنترل کیفیت اطلاعات جمع‌آوری شده بر اساس دستورالعمل ذیل صورت می‌گیرد:

#### ۶.۳.۲.۳.۱. بررسی و پاکسازی اطلاعات<sup>۱</sup> جمع‌آوری شده (ارزیابی در سطح منطقه‌ای و مرکزی)

در کلیه انواع مطالعات یکی از روش‌های بررسی و ارزیابی کنترل کیفی داده‌ها پاکسازی و بررسی اطلاعات موجود می‌باشد، لذا در مطالعه کهورت پرشین این نکته نیز همواره مورد توجه بوده است. قابل ذکر است پاکسازی اطلاعات موجود در دو مرحله انجام می‌شود. مرحله اول توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاه صورت می‌گیرد که این کار می‌بایست به صورت ماهانه انجام شود و گزارش آن به صورت مکتوب برای تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی و مجری دانشگاهی ارسال شود. مرحله دوم بررسی داده‌ها توسط تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی انجام می‌شود. که بازخورد برای مجری دانشگاهی ارسال می‌گردد. که البته بررسی کیفیت و دقت انجام کار تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاه نیز توسط تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی انجام می‌گیرد.

قابل ذکر است در مطالعه پرشین کدهی در دو مرحله صورت می‌گیرد. یک مرحله در پذیرش و در مرحله بعدی یکی از همکاران آزمایشگاه (بدون توجه به کدهی پذیرش) این عمل را انجام می‌دهد. نتیجه دو مرحله کدهی با یکدیگر مقایسه می‌گردد و در صورت تناقض به ناظر فیلد گزارش داده می‌شود. بخشی از پروتکل پاکسازی اطلاعات به شرح ذیل است:

- ابتدا می‌بایست داده‌های اصلی که شامل (سن، جنس، کد ۱۱ رقمی) می‌باشد مورد آزمون قرار گیرد. میزان درصد هر دو جنس وارد شده در مطالعه و میزان درصد افراد بر اساس گروه‌های سنی ۱۰ ساله می‌بایست با اطلاعات موجود در مرکز آمار ایران مورد مقایسه قرار گیرد. می‌بایست این اعداد با اعداد گزارش شده توسط مرکز آمار ایران هم خوانی داشته باشد. به طور مثال در ارتباط با جنسیت می‌بایست از هر دو جنس تقریباً به یک میزان وارد مطالعه شوند.
- کد ۱۱ رقمی که کد اختصاصی افراد می‌باشد، بسیار حائز اهمیت است لذا انتظار می‌رود میزان خطا در آن صفر باشد.

#### ۶.۳.۲.۳.۲. مطالعات اعتبارسنجی و اطمینان سنجی ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات<sup>۲</sup>

در این فاز مطالعه از کلیه افراد متخصص دعوت به عمل می‌آید تا در صورت نیاز مطالعات اعتباربخشی را برای برخی از بخش‌های پرسش‌نامه که بر اساس متون انگلیسی تهیه و تدوین شده است طراحی کنند. این پیشنهادها در تیم علمی مرکزی مطرح می‌گردد و در صورت تصویب، توسط پیشنهاد دهندگان اجرا می‌شود. در ابتدا از افراد خواسته می‌شود پیش‌پروپوزال‌های خود را در قالب دو صفحه به دبیرخانه ارسال نمایند که در صورت تصویب پروپوزال کامل درخواست می‌شود.

1. Data Clean-up  
2. Validation study

### ۶.۳.۲.۳.۳. بررسی کنترل کیفیت اندازه‌گیری فشار خون و داده‌های تن سنجی

جدول ۲۱. محدوده معمول اعداد داده‌های فشار خون و تن سنجی

محدوده قابل قبول حداکثر	محدوده قابل قبول حداقل	محدوده هشدار حداکثر	محدوده هشدار حداقل	موارد مورد اندازه‌گیری
۳۳۰	۴۰	۲۳۰	۶۵	فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)
۲۰۰	۱۰	۱۵۰	۴۰	فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۲۰۰	۲۰	۱۴۰	۳۵	تعداد نبض (تعداد)
۵۰	۱۰	۳۰	۱۲	دور موج دست (سانتی‌متر)
۳۰۰	۳۰	۲۰۰	۴۰	دور کمر (سانتی‌متر)
۳۵۰	۳۰	۲۵۰	۴۰	دور باسن (سانتی‌متر)
۳۰۰	۷۰	۲۱۰	۱۰۰	قد (سانتی‌متر)
۳۵۰	۲۵	۲۵۰	۳۵	وزن (کیلوگرم)

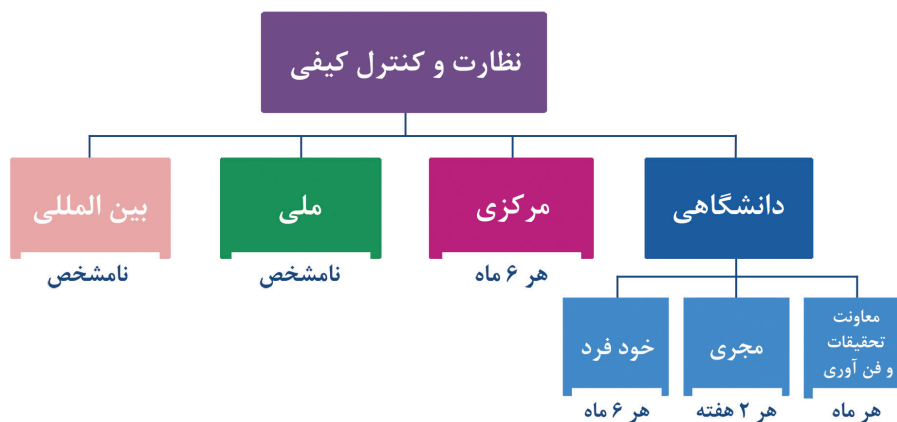
از جمله دو مورد اصلی که می‌بایست در این مرحله به آن‌ها توجه شود فشار خون و داده‌های تن سنجی می‌باشند و اعداد خارج از محدوده معمول باید مورد بررسی قرار گیرند.

- اندازه‌گیری مجدد<sup>۱</sup>: این فعالیت در نظارت هر شش ماه یک‌بار توسط تیم مرکزی انجام می‌شود از ۵ نفر افراد که در یک سال اخیر مورد اندازه‌گیری داده‌های تن سنجی قرار گرفته‌اند، مجدد به صورت تصادفی دعوت به عمل می‌آید. اندازه‌های گرفته شده با اعداد قبلی مورد مقایسه قرار می‌گیرد. انتظار می‌رود که در افراد واجد شرایط برخی از متغیرها همانند دور موج تغییر نکرده باشد.
- در ارتباط با اندازه‌گیری وزن از وزنه شاهد استفاده می‌شود که می‌بایست ترازو روزانه توسط یک وزنه ۱۰ کیلوگرمی کالیبره گردد.

### ۶.۳.۲.۴. پرسشگران و تکنسین‌ها

بخش اساسی در این مرحله نظارت می‌باشد (چک لیست ۵، ۶ و ۷). سطوح مختلف نظارت در نمودار ۵ مشهود است.

نمودار ۵. سطوح مختلف و زمان بندی نظارت در کهورت بالغین پرشین



#### ۶.۳.۲.۴.۱. بررسی کاربردی بودن پروتکل

همزمان با نظارت تیم مرکزی از افراد درگیر در فیلد جهت کاربردی بودن پروتکل توسط چک لیست تهیه شده نظرسنجی صورت می گیرد.

#### ۶.۳.۲.۴.۲. نظارت بر گواهی های صادر شده

یکی از اقدام در نظارت تیم مرکزی بررسی گواهی های صادر شده برای افراد و تطابق آن با فعالیتی که توسط فرد صورت می گیرد می باشد.

#### ۶.۳.۲.۴.۳. نظارت بر نحوه جمع آوری اطلاعات

یکی از مهم ترین بخش های نظارت توسط تیم مرکزی نظارت بر نحوه جمع آوری اطلاعات است برای این بخش چند روش طراحی گردیده است که انتظار می رود توسط کلیه مراکز کهورت انجام شود.

- یک چک لیست (چک لیست ۸) تهیه و تدوین شده است که میزان رضایت پرسش شوندگان را از انجام و نحوه اجرای مطالعه از جمله برخورد پرسنل، زمان انجام و غیره می سنجد. این برگه نظر سنجی همواره توسط تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی هر ۶ ماه یکبار همراه نظارت تکمیل می گردد و سپس بررسی های صورت گرفته بازخورد برای دانشگاه ها ارسال می شود.
- اندازه گیری مجدد در نظارت هر شش ماه یکبار تیم مرکزی از ۵ نفر افراد که در یک سال اخیر مورد پرسشگری قرار گرفته اند مجدد به صورت تصادفی دعوت به عمل می آورد (توسط چک لیست ۷). برای این افراد پرسش نامه هایی شامل ۱۰ اقلام غیر قابل تغییر یا با میزان تغییر کم تهیه و تدوین شده است که مورد پرسشگری مجدد قرار می گیرد. میزان تغییرات پاسخدهی با جواب های ثبت شده در نرم افزار مورد ارزیابی قرار می گیرد.

#### ■ ضبط پرسشگری

بر اساس تصمیم‌گیری تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی مقرر گردیده است که ماهانه یک پرسشگری کامل توسط تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاه ضبط شود و برای تیم مرکزی ارسال شود. البته این ضبط صدا باید به صورت چرخشی باشد تا کلیه پرسشگران در این بررسی گنجانده شوند.

#### ۶.۳.۲.۴.۴ آموزش پرسشگران و تکنسین‌های جدید

در حین انجام مطالعه در صورت حضور افراد جدید آموزش مجدد صورت خواهد پذیرفت. در این شرایط ابتدا آموزش توسط ناظر فیلد انجام می‌شود که در صورت هر گونه خطا بر عهده ایشان است. تا زمانی که بر اساس نظر کمیته مرکزی جلسه‌ای در تهران برای کلیه افراد اجرایی جدید صورت گیرد.

توجه: حضور فرد جدید باید به صورت مکتوب به تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی اعلام گردد.

#### ۶.۳.۲.۵ ورود اطلاعات در نرم افزار

در این قسمت تلاش شده است به روز رسانی نرم افزار بر اساس اطلاعات جدید حاصل در فیلد صورت پذیرد.

#### ۶.۳.۲.۶ توسعه و گسترش مطالعه

گزارش ماهانه از کنترل کیفیت داده‌ها در سطح منطقه‌ای و مرکزی، نظارت بر مراکز کهورت پرشین در این بخش صورت می‌گیرد.

### ۶.۴ تضمین و کنترل کیفی آزمایشگاه کهورت بالغین پرشین

#### ۶.۴.۱ تضمین کیفیت

به تمام فعالیت‌های لازم برای اطمینان از روند و کیفیت آزمایش گفته می‌شود. در واقع، تضمین کیفیت تمام مراحل ورود نمونه به آزمایشگاه تا گزارش جواب را در برمی‌گیرد. در این سیستم مشکلات شناسایی شده، سپس تصحیح شده و مراحل اصلاح ارزیابی می‌شود.

تضمین کیفیت دارای مراحل ذیل می‌باشد:

#### ■ پیش از آزمایش<sup>۱</sup>

- آزمایش<sup>۱</sup>
- پس از آزمایش<sup>۲</sup>

#### ۶.۴.۱.۱. خطای قبل از انجام آزمایش

در اثر متغیرهایی شامل پذیرش و ثبت، نمونه‌گیری، انتقال نمونه، حفظ و نگهداری نمونه و... به وجود می‌آید. رعایت نکات زیر می‌تواند از خطای قبل از آزمایش بکاهد:

- قند ناشتا: بیمار باید به مدت ۸ ساعت از مصرف مواد غذایی خودداری کند.
- جدا سازی سرم یا پلاسما: باید در مدت حداقل ۳۰ دقیقه و حداکثر دو ساعت بعد از خونگیری انجام شود. پس از جداسازی نمونه‌ها به مدت ۴۸ ساعت در دمای یخچال و مدت طولانی‌تر در فریزر قابل نگهداری هستند.
- جهت اندازه‌گیری لیپیدها در سرم، مراجعه کننده باید ۱۲ ساعت ناشتا باشد.
- برای اندازه‌گیری BUN و کراتینین، ناشتا بودن مراجعه کننده الزامی نیست. کراتینین و BUN به مدت ۲۴ ساعت در دمای یخچال و به مدت طولانی در فریزر پایدار هستند.

#### ۶.۴.۱.۲. خطای هنگام آزمایش

خطای هنگام آزمایش شامل خطاهای تصادفی، اتفاقی و سیستماتیک هستند که برای کنترل آنها باید از کارکنان مجرب و تعلیم دیده و مواد و معرف‌های با کیفیت مناسب استفاده نمود.

- **خطای تصادفی:** نوعی از خطا است که به طور غیرقابل پیش‌بینی و با علت نامشخص رخ می‌دهد. در این نوع خطا پراکندگی نتایج زیاد است و بر روی انحراف معیار<sup>۳</sup> اعداد نتایج آزمایش تاثیر می‌گذارد. مهم‌ترین علل خطاهای تصادفی عبارتند از:

- دمای ناپایدار و غیرقابل کنترل
- استفاده از محلول با حجم نامناسب
- خطای پرسنلی
- نوسانات جریان الکتریکی دستگاه قرائت کننده
- وجود حباب هوا در زمان انتقال نمونه یا معرف
- عدم رعایت حجم برداشتی از نمونه یا معرف
- عدم رعایت شرایط نگهداری نمونه
- آلودگی ظروف شیشه‌ای مورد استفاده، نوک سمپلر و غیره
- آلودگی نمونه کنترلی، معرف و غیره
- مشکل در سیستم قرائت کننده

1. Analytical  
2. Post-analytical  
3. Standard Deviation

- خطاهای اتفاقی: با تکرار آزمایش روی یک نمونه در واحد زمان مشخص می‌شوند. تصحیح کامل خطاهای اتفاقی غیرممکن است و هیچگاه این خطاها به صفر نمی‌رسند.
- خطای سیستماتیک: نوعی از خطا که باعث تغییر در نتایج آزمایش می‌شوند. بدین معنی که نتایج به طور ثابت و در یک جهت بالاتر یا پایین تر از مقادیر حقیقی است، این خطا قابل پیش‌بینی بوده و پس از شناسایی قابل اصلاح می‌باشد و به علت عملکرد ناصحیح سیستم به وجود می‌آیند. از جمله علل آن می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد.
  - کالیبراسیون غیر قابل قبول (کالیبراتور نامناسب، ناپایداری و یا آلودگی محلول کالیبراسیون)
  - بلانک نامناسب
  - معرف‌های آلوده
  - خطای دستگاهی

توجه: در برقراری کنترل کیفی داخلی، ارزیابی منظم ابزار آزمایشگاهی لازم است.

در این مرحله، می‌توان نسبت به برقراری برنامه آماری کنترل کیفی اقدام نمود.

### ۶.۴.۱.۳. خطای بعد از آزمایش

این خطا در زمان ثبت نتایج در برگه گزارش و یا نرم افزار آزمایشگاه به وجود می‌آید، لذا باید در این مرحله نهایت دقت را به عمل آورد.

توجه:

- از عملکرد صحیح ابزار آزمایشگاهی اطمینان حاصل شود.
- نمونه‌های کنترل را، پس از به حجم رساندن، در لوله‌های مختلف تقسیم کرده و در فریزر قرار دهید.
- در صورت امکان نتایج آزمایش‌های بیماران با نتایج قبلی و نیز شرایط فردی تطبیق داده شود.

### ۶.۴.۲. ترسیم نمودار کنترل کیفی

در ۲۰ نوبت کاری نمونه کنترل، مورد آزمایش قرار می‌گیرد. سپس از اعداد به دست آمده میانگین، انحراف معیار و ضریب انحراف معیار محاسبه می‌شود. در صورتی که نتایج عدم دقت بر حسب درصد CV<sup>۱</sup> در محدوده غیر قابل قبولی قرار داشت نمودار کنترلی رسم می‌شود. سهم خطاها در مراحل قبل از آزمایش، حین آزمایش و بعد از آزمایش به ترتیب ۶۰، ۳۰ و ۱۰ درصد می‌باشد.

1. Coefficient of Variation

#### ۶.۴.۲.۱. کنترل کیفی

کنترل کیفی فرآیندی است که در سایر فرآیندها اعم از فرآیندهای فنی و اداری وارد شده و از خروج جواب غیر صحیح جلوگیری می‌کند که شامل روش‌های به کار رفته جهت ارزیابی روش آزمایش و نحوه انجام آزمایش است و غالباً برای شناسایی منبع خطا؛ تخمین میزان خطا و هشدار به پرسنل نسبت به بروز خطا است.

کنترل کیفیت شامل دو نوع فعالیت است:

۱. اعمالی که بر اساس محاسبه آماری برای سرم کنترل‌ها صورت گرفته است.  
بر اساس نظر تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی مقرر شد، ماهانه ۱۰ نمونه بافی کوت از هر مرکز دانشگاهی به تهران ارسال گردد، تا میزان غلظت مواد ژنتیکی (DNA) و کیفیت آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد.
۲. کنترل مواد و معرفها، استانداردها و خطی بودن واکنش، کنترل درجه حرارت اتاق و یخچال و غیره، که بدون محاسبه آماری صورت می‌گیرد.

#### ۶.۴.۲.۲. مواد کنترلی و نحوه انتخاب آن‌ها

شرایط ذیل برای انتخاب مواد لازم جهت کنترل کیفیت روش‌های آزمایشگاهی، که دارای محدوده غلظتی هستند، باید مدنظر قرار گیرد:

- پایداری
- مشابهت با نمونه انسانی
- یکنواختی
- عدم وجود اثرات زمینه‌ای
- بسته بندی مناسب
- قیمت ارزان
- عاری بودن از عوامل بیماری‌زا

#### ۶.۴.۲.۳. کالیبراتور<sup>۱</sup>

ماده‌ای است که برای کالیبره کردن روش‌ها و دستگاه‌های آزمایشگاهی به کار گرفته می‌شود و دارای مقادیر مشخصی است. در خرید کنترل و کالیبراتور باید به همخوانی آن با کیت مربوطه توجه شود و از طریق استعلام از شرکت پشتیبان اطلاعات لازم تهیه گردد.

#### ۶.۴.۲.۳.۱. اهداف اصلی کالیبراسیون

- اطمینان از قرائت‌هایی که از دستگاه صورت می‌گیرد.
- تعیین درستی مقادیر خوانده شده از دستگاه
- استقرار قابلیت ردیابی دستگاه به استانداردهای مرجع

1. Calibrator

### ۳. ۴. ۶. اصول کار و نگهداری دستگاه‌های اتوآنالایزر<sup>۱</sup>

اتوآنالایزر دستگاه پیچیده‌ای است که عموماً از اجزاء روباتیک جهت برداشتن نمونه و محلول‌های معرف<sup>۲</sup> تشکیل شده است. در اتوآنالایزر از یک طرف نمونه و از طرف دیگر معرف‌های آزمایش وارد دستگاه شده و در محل واکنش (آنالیز) با یکدیگر ترکیب می‌شوند. دتکتورها و سنسورها نتایج فعل و انفعالات شیمیایی یا فیزیکی را ثبت کرده و به پردازشگر یا مغز الکترونیک دستگاه می‌فرستند. داده‌های خام توسط تعاریف و فرمول‌های قبلی دستگاه یا کاربر که در حافظه سیستم ثبت شده، پردازش شده و نتیجه نهایی توسط یک سیستم خروجی که شامل مانیتور یا صفحه LCD است، به کاربر نشان داده می‌شود. تقریباً همه اتوآنالایزرها یک چاپگر دارند که ممکن است جزء دستگاه باشد یا به صورت جانبی به آن وصل شود.

مزایای به کارگیری این سیستم‌ها در آزمایشگاه عبارتند از:

- افزایش سرعت و حجم کاری
  - کاهش خطاهای انسانی
  - صرفه‌جویی در مصرف نمونه و معرف‌ها
  - دقت در تکرار آزمایش (تکرار پذیر بودن آزمایش)
  - کاهش هزینه‌های جانبی و کاهش پرسنل در آزمایشگاه
- مهم‌ترین و پر مصرف‌ترین اتوآنالایزرها در آزمایشگاه کهورت پرشین عبارتند از:
- اتوآنالایزرهای بیوشیمی (تصویر ۶۲)
  - اتوآنالایزرهای هماتولوژی معروف به سل کانترها (تصویر ۶۳)



تصویر ۶۲. اتوآنالایزرهای بیوشیمی



تصویر ۶۳. اتوانالایزر هماتولوژی (سل کانتر)

اتوانالایزرهای بیوشیمی با هدف بالا بردن سرعت پاسخ دهی، بهبود کیفیت نتایج، کاهش مصرف محلول‌های معرف و نیز کاهش تعداد پرسنل در آزمایشگاه‌ها کاربرد فراوان دارد. یک دستگاه اتوانالایزر ممکن است اشتباه کند، اما باید توجه داشت که در واقع بیشتر این اشتباهات متوجه اپراتور دستگاه است، نه خود دستگاه. عمده مواردی که می‌تواند منجر به ارائه یک جواب نادرست از دستگاه اتوانالایزر گردد، شامل مقوله‌های زیر است:

#### ۱. ۴. ۳. ۶. عدم کالیبراسیون ابتدایی دستگاه:

اولین موضوعی که پس از راه‌اندازی دستگاه باید به آن پرداخته شود، کالیبراسیون دستگاه است. البته این کار به صورت ماهانه و مخصوصاً در مواقع نیاز مطابق توصیه جداول کالیبراسیون دستگاه با استفاده از سرم کنترل کالیبراسیون در مورد اتوانالایزر بیوشیمی و با سوسپانسیون سلولی (مصنوعی یا واقعی) در مورد اتوانالایزرهای هماتولوژی (سل کانترها) انجام شود.

نحوه آماده‌سازی سرم کالیبراسیون: سرم‌های کالیبراسیون به صورت پودری بوده و برای محلول کردن آن باید از آب مقطر دیونیزه و در صورت موجود نبودن، از آب مقطر دوبار تقطیر استفاده شود.

از بهترین و دقیق‌ترین پیپت‌ها استفاده کنید.

هنگام برداشتن درب ویال همواره مقداری از پودر به درب ویال می‌چسبد. با دقت و به آرامی آن را باز و بسته کنید، به طوری که چیزی از پودر از دست نرود و همه آن محلول شود.

پس از بستن درب ویال باید به مدت معینی که در بروشور مربوطه آمده، آن را در حالت خاص (بی حرکت یا حرکت چرخشی یا در تاریکی) قرار دهید تا آماده مصرف شود.

کالیبراتور آنالایزرهای هماتولوژی: این کالیبراتور به صورت سوسپانسیون است. این سوسپانسیون‌ها با استفاده از فیکس کردن سلول‌های طبیعی توسط فیکساتور حاصل می‌شود تا عمر و در نتیجه تعداد و حجم سلول‌ها ثابت بماند، ولی با

این حال مدت زمان نگهداری آن‌ها کوتاه است. مهم‌ترین نکته در استفاده از این سوسپانسیون‌ها این است که قبل از استفاده باید کاملاً یکنواخت و هموزن شوند.

#### ۶.۴.۳.۲. اشکال در نمونه<sup>۱</sup> و سیستم برداشت نمونه:

همیشه به اندازه کافی نمونه به دستگاه تحویل دهید. در صورتی که نمونه کم باشد و دستگاه مثلاً ۱۰۰ میکرولیتر نمونه برای آزمایش گلوکز احتیاج داشته باشد، ولی در داخل کاپ نمونه فقط ۵۰ میکرولیتر نمونه وجود داشته باشد، به فرض این که فرد مراجعه کننده یک فرد عادی با قند خون نرمال است، با دریافت یک جواب غیرعادی مثلاً گلوکز ۵۳ میلی گرم در دسی لیتر متوجه اشتباه دستگاه خواهیم شد، اما اگر این اتفاق در مورد یک بیمار دیابتی با قند خون بالا رخ دهد، دستگاه به اشتباه یک جواب نرمال تحویل می‌دهد. به یاد داشته باشید که همیشه یک جواب نرمال یک جواب درست نیست. مسئله دیگر وجود لخته‌های کوچک یا رشته‌های باریک فیبرین است. در صورت وجود یک لخته کوچک در مجرای باریک تیوب نمونه‌برداری دستگاه، مسلماً حجم نمونه برداشت شده کمتر از حد تعریف شده برای دستگاه است. در ضمن وجود این لخته باعث ایجاد جواب‌های اشتباه در نمونه‌های بعدی هم می‌شود. رعایت این موضوع خیلی مهم است که وقتی نمونه سرم مورد نیاز است، نباید به خاطر یک جواب اورژانسی، نمونه خونی را که هنوز لخته آن کامل نشده، سانتریفوژ کرده و اقدام به برداشتن سرم کنید، چرا که این مایع هنوز سرم نبوده و در حال لخته شدن است و باعث ایجاد مشکلاتی در خارج کردن لخته یا رشته فیبرین از دستگاه خواهد شد.

#### ۶.۴.۳.۳. اشکال در معرف یا سیستم برداشت معرف:

در دستگاه‌های اتوانالایزر سیستمی نصب شده است که وجود حباب هوا را در سیستم انتقال معرف تشخیص داده و آن را دلیل بر نبود مایع (معرف) می‌داند و آلام هشدار را به صدا در می‌آورد. بنابراین کاربر به راحتی متوجه اتمام معرف خواهد شد، اگر کاربر متوجه این آلام نشود دستگاه به کار خود ادامه می‌دهد. اگر از جایی که جواب "صفر" دارید، به مراحل پیشین مراجعه کنید، خواهید دید که در چند تست قبلی، از آن جایی که محلول در حال اتمام بوده، معرف کافی وجود نداشته و در نتیجه جواب نادرست (کم‌تر یا بیشتر از مقدار واقعی) به دست آمده است؛ بنابراین در چنین مواردی باید چند تست آخر را مجدداً تکرار کنید، حتی اگر جواب نرمال باشد.

#### ۶.۴.۳.۴. اشکال در محل واکنش در داخل دستگاه:

محل انجام واکنش در اتوانالایزر ممکن است ثابت (در اکثر اتوانالایزرها مثل اتوانالایزر هماتولوژی) یا قابل تعویض مثل سینی کووت (اکثر اتوانالایزرهای بیوشیمی) باشد. محل انجام واکنش از دو نظر قابل تأمل است:

- دمای محل واکنش: اکثر آزمایش‌های بیوشیمی در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انجام می‌شوند و این دما توسط سنسورهایی با دقت زیاد قابل کنترل است.

- تمیز بودن محل واکنش: این موضوع هم توسط سنسورهای کنترل می‌شود، اما این سنسورها برخی شرایط خاص را درک نمی‌کنند، که می‌تواند منجر به بروز جواب‌های نادرست گردد.

#### ۶.۴.۳.۵. عدم توجه کاربر به علائم هشدار دهنده دستگاه

خوشبختانه در تمام دستگاه‌های اتوآنالیز سیستم‌های هوشمند اخطار وجود دارد که به‌صورت علائمی کاربر را از وجود اختلال در روند کار آگاه می‌کند. این علائم بر دو دسته‌اند:

- علائمی که توسط برنامه‌ریزی قبلی کاربر معین می‌شوند؛ مثل محدوده نرمال یک آزمایش که در صورت وجود جواب خارج از بازه علامت H یا L توسط دستگاه گزارش می‌شود و نیاز به بررسی مجدد همان آزمایش روی نمونه مذکور را اعلام می‌دارد.

- علائمی که مخصوص خود دستگاه است و توسط کارخانه سازنده در پردازشگر تعریف می‌گردد؛ مثلاً اگر در سه بار شمارش سلولی در یک دستگاه هماتولوژی، اختلاف هر کدام با دیگری زیاد باشد، دستگاه با علامت \* یا علامت دیگری آن را اعلام خواهد کرد، که ممکن است در اثر وجود نوسان در برق دستگاه یا علل دیگر باشد.

در هر حال مسئول آزمایشگاه باید فهرستی از علائم خطاری هر دستگاه را تهیه کرده و در معرض دید و توجه کاربران قرار دهد تا در صورت تعویض پرسنل، حتی پرسنل جدید نیز بدانند که در مواجهه با هر کدام از این علائم اخطار، چه اقدامی باید اتخاذ کنند. جدا از مطالب بیان شده، از مهمترین عواملی که می‌تواند در بروز اشتباه در دستگاه را کاهش دهد، شست‌وشوی مرتب و منظم دستگاه‌ها مطابق زمان‌بندی خاص با محلول شست‌وشو است.

عموماً دستگاه‌های اتوآنالیز محلول شست‌وشوی مخصوص به‌خود را دارند. برخی در پایان هر سیکل آزمایش، دستگاه را شسته و برای تست بعدی آماده می‌کنند و برخی اضافه بر آن در پایان روز کاری (با دستور Shut down یا دستور مشابه) دستگاه را شست‌وشو می‌دهند.

#### ۶.۴.۴. اصول کار و نگهداری اولترا فریزرهای ۸۰- درجه سانتی‌گراد در بیوبانک

فریزرها مهم‌ترین تجهیزات آزمایشگاه بیوبانک می‌باشند و رعایت نکات زیر برای افزایش طول عمر و کیفیت سیستم سرمایی و همچنین حفظ کیفیت نمونه‌ها ضروری می‌باشد: (تصویر ۶۴)

- مهم‌ترین اصل نصب سیستم‌های دیجیتال کنترل حرارت فریزرها و ثبت تغییرات دمایی روزانه مجهز به سیستم اطلاع‌رسانی با نرم افزار اختصاصی است.
- هر شش ماه یک بار فریزر تمیز گردد.
- فریزر  $80^{\circ}\text{C}$ - باید هر سال فریز و دفریز شود (باید موجودی داخل آن خالی شده و فریزر خاموش گردد و پس از تمیز کردن دوباره روشن شود).
- هفته‌ای یک بار برفک درب فریزر تمیز گردد.
- درزگیر لاستیکی دور درب فریزر کنترل شود.

#### ۵. ۴. ۶. کنترل کیفی در آزمایشگاه آنالیز ادرار

کنترل کیفی در آزمایشگاه تجزیه ادرار شامل کنترل کیفی نوارهای ادراری، سرعت چرخش و زمان سانتریفیوژ، استفاده از معرف‌های دارای تاریخ مصرف و شیوه جمع‌آوری ادرار می‌باشد.

کنترل کیفی نوارهای ادرار:

- نوار ادرار باید در ظرف بسته حاوی رطوبت‌گیر نگهداری شود.
  - نوار ادرار نباید در مجاور بخارات فرار قرار گیرد.
  - نوار ادرار باید در محل خنک نگهداری بشود و نباید در یخچال گذاشته شود.
  - نوار ادرار پس از تاریخ انقضاء مصرف نشود و در صورت بی رنگ شدن ناحیه معرف‌ها باید دور اندخته شود.
  - نوار ادرار به لحاظ کیفیت جواب‌دهی کنترل شود.
  - نوار ادرار حداکثر باید ۶۰ ثانیه پس از آغشته شدن به نمونه ادرار خوانده شود.
  - جهت جلوگیری از تداخل واکنش رنگی باندهای نوار ادرار در هنگام خارج کردن نوار ادرار باید ادرار اضافی را با لبه ظرف پاک نماییم و نوار در محیط با نور مناسب خوانده شود.
  - آلودگی ظرف ادرار به پاک‌کننده‌ها و اکسیدان‌های قوی باعث مثبت کاذب قند در نوار می‌شود.
  - موادی نظیر اسید اسکوربیک، آسپرین، لوو دوپا و غیره باعث منفی کاذب قند در نوار می‌شود.
  - آلودگی ظرف ادرار به اکسیدان قوی و پاک‌کننده‌ها باعث نتیجه مثبت کاذب خون در نوار ادرار می‌گردد.
  - ادرار کهنه و در معرض نور قرار گرفته باعث نتیجه منفی کاذب بیلی روبین در نوار ادرار می‌شود.
  - جهت کلیه موارد مثبت بیلی روبین در نوار ادرار الزاما بایستی تست مکمل انجام پذیرد، چون تداخل رنگی و موارد مثبت کاذب در باند بیلی روبین بالاست.
  - مهم‌ترین عامل نتیجه منفی کاذب اروبیلینوزن، ادرار کهنه و در معرض نور قرار گرفته می‌باشد.
  - اسید اسکوربیک منجر به نتایج منفی کاذب در باند نیتريت نوار ادرار می‌گردد.
  - گلیکوزوری و پروتئینوری شدید منجر به افزایش وزن مخصوص ادرار و نهایتاً کنگره‌ای شدن لکوسیت‌ها و ممانعت از آزاد سازی استرازهای لکوسیتی و نهایتاً منجر به نتایج منفی کاذب در باند لکوسیت‌ها می‌شود.
- در کلیه نتایج آزمایشگاهی نمی‌توان به یک امتد اکتفا کرد و بایستی کلیه جوانب مدنظر قرار گیرند و نتایج توسط متدهای مختلف مورد بررسی قرار گیرد.

برای این هدف نمونه ادرار با کنترل پائین، کنترل بالا و کنترل منفی به روش ارائه شده در جدول ۲۲ تهیه می‌گردد:

جدول ۲۲. کنترل پائین، بالا و منفی نمونه ادرار

موارد	کنترل پائین	کنترل بالا	کنترل منفی
کلور سدیم	۵ گرم	۱۰ گرم	۵ گرم
اوره	۵ گرم	۱۰ گرم	۵ گرم
کراتینین	۰/۵ گرم	۰/۵ گرم	-
گلوکز	۳ گرم	۱۵ گرم	-
آلبومین گاوی مورد استفاده در بانک	۵ سی سی	۳۵ سی سی	-
خون کامل	۱۰۰ میکرو لیتر	-	-
استون	-	۲ سی سی	-
کلروفرم	۵ سی سی	۵ سی سی	-
آب مقطر	۱۰۰۰ سی سی	۱۰۰۰ سی سی	۱۰۰۰ سی سی

مواد فوق باید از درجه آنالیتیکال<sup>۱</sup> باشند. در ضمن کنترل‌ها به مدت ۶ ماه در ظرف قهوه‌ای پایدار هستند. با زدن نوار ادرار در کنترل‌ها گزارش باید به صورت زیر باشد:

موارد	pH	پروتئین	گلوکز	کتون	خون	وزن مخصوص
کنترل پائین	۵	۳+	۲+	-	متوسط	۱,۰۰۹
کنترل بالا	۶	۴+	۳+	اندک تا متوسط	-	۱,۰۲۶
کنترل منفی	۵	-	-	-	-	۱,۰۰۶

#### ۱. ۴. ۵. ۶. کنترل کیفی وزن مخصوص

۲۰/۲۹ گرم پودر پتاسیم سولفیت را در آب مقطر حل کرده و حجم را به یک لیتر برسانید. این محلول دارای وزن مخصوص ۱,۰۰۹ می‌باشد.

#### ۲. ۴. ۵. ۶. کنترل دور و زمان سانتریفیوژ

کنترل دور سانتریفیوژ با تاکومتر و هر ۲-۳ ماه یک بار انجام می‌گیرد و تا ۵ درصد تفاوت قابل چشم پوشی است. کنترل زمان سنج سانتریفیوژ با کرومومتر صورت می‌گیرد و تا ۱۰ درصد تفاوت قابل چشم پوشی است، ولی در صورت مشاهده تفاوت بیشتر احتیاج به سرویس دستگاه می‌باشد.

1. Analytical grade



تصویر ۶۴. اولترافریزر  $-80^{\circ}\text{C}$

### ۳. ۵. ۴. کنترل کیفی در بیوبانک خون

مرحله جداسازی نمونه‌های خون یکی از مراحل اصلی است که از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. بدون تردید استفاده صحیح از سمپلر اهمیت خاصی دارد. در واقع صحت و دقت بیشتر نتایج آزمایش‌ها و کیفیت نمونه‌های زیستی به استفاده صحیح از سمپلر وابسته است.

رعایت چند نکته که در ادامه خواهد آمد باعث خواهد شد که تکرار پذیری و صحت آزمایش‌ها و همچنین کیفیت نمونه‌ها به مقدار قابل توجهی افزایش یابد:

- **سمپلینگ استاندارد و سمپلینگ معکوس:** سمپلینگ استاندارد زمانی است که برای برداشتن نمونه دکمه سمپلینگ را تا مرحله اول پایین می‌بریم و نمونه را برمی‌داریم و هنگام تخلیه نمونه، دکمه را تا انتها (مرحله دوم) فشار می‌دهیم تا تمامی نمونه تخلیه شود. اما سمپلینگ معکوس زمانی است که ما برای برداشتن نمونه تا انتها (مرحله دوم) دکمه را فشار می‌دهیم و نمونه را برمی‌داریم و زمان تخلیه تنها، تا مرحله اول دکمه را فشار می‌دهیم (برعکس روش استاندارد) برای تمام نمونه‌ها باید از روش استاندارد استفاده کنیم و تنها برای نمونه‌های که دارای چسبندگی زیاد هستند مانند مایع سمینال و سمپلرهای چندگانه از روش معکوس استفاده می‌کنیم. بدیهی است که اگر روش معکوس را برای نمونه‌های مانند سرم استفاده کنیم مقدار بیشتری حجم مورد نظر را برداشت خواهیم کرد و همچنین اگر از روش استاندارد برای برداشتن نمونه مایع سمینال استفاده کنیم مقدار کمتری از حجم مورد نظر را بر خواهیم داشت.

- **سرسمپلر مناسب:** استفاده از سرسمپلر استاندارد و مناسب (ترجیحاً سرسمپلر فیلتردار)، صحت و تکرارپذیری را افزایش می‌دهد. در بازار، سر سمپلرهای غیر استاندارد متفاوتی وجود دارد که شاید ارزان هم باشند اما ممکن است دقیقاً مناسب سمپلرهای ما نباشد و یا به دلیل داشتن دیواره نامرغوب نمونه کاملاً تخلیه نشده و همواره مقداری از نمونه در سرسمپلر باقی بماند. از این رو بهتر است قبل از خرید سرسمپلر به مقدار زیاد در ابتدا آن را با سمپلرهای موجود در آزمایشگاه از نظر مناسب بودن و شل نشدن در هنگام کار و تخلیه کامل بررسی کنیم.

- **فرو بردن سمپلر در نمونه:** برای برداشتن حجم‌های کمتر از ۲ سی سی، برای گرفتن بهترین نتیجه باید سر سمپلر را تا ۲ تا ۵ میلی متری از سطح نمونه فرو ببریم. پایین بردن بیش از حد سر سمپلر در نمونه باعث می‌شود مقداری از نمونه به دیواره خارجی سر سمپلر آغشته شود که همین امر موجب بروز خطا می‌گردد. همچنین فرو نبردن کامل نیز ممکن است باعث شود حباب‌های بسیار ریز هوا به جای نمونه وارد سر سمپلر شوند و در نتیجه حجم مورد نظر برداشته نشود. در صورتی هم که بخواهیم حجم‌های بیشتر از ۲ سی سی را برداشت کنیم، باید سر سمپلر را تا عمق ۱۰ میلی متری از سطح نمونه فرو ببریم.

به دلیل اهمیت بالای جمع‌آوری و ذخیره سازی نمونه‌های زیستی، تیم مرکزی در نظر دارد که اقدامات زیر را جهت بهبود کیفیت نمونه‌های زیستی به انجام برساند:

- تهیه گزارش از کلیه نمونه‌های اسکن شده در بیوبانک مراکز از طریق سامانه کهورت پرشین
- تهیه لیستی از نمونه‌های بیوبانک افراد مراجعه کننده از مراکز پرشین که به صورت راندوم انجام می‌گیرد و ارسال این نمونه‌ها به بیوبانک مرکزی جهت انجام آزمایش‌ها پیشرفته ژنتیک

- حصول اطمینان از اجرای دقیق پروتکل آزمایشگاه و بیوبانک
- تهیه گزارش آنلاین ماهانه از کل نتایج آزمایش‌ها بیوشیمی و هماتولوژی
- تهیه گزارش از نمودار کنترل کیفی دستگاه‌های اتوآنالایزر بیوشیمی و هماتولوژی
- تهیه نتایج شرکت در برنامه ارزیابی خارجی آزمایشگاه رفرانس

بنابراین کنترل کیفیت در آزمایشگاه برای حل مشکلات و یا بهبود فرایند کاری در راستای اهداف و فعالیت‌های کنترل کیفیت سازمان، برای افزایش بازده کیفی در آزمایشگاه و بیوبانک بسیار حائز اهمیت می‌باشد.



بخش سوم

فاز پیگیری مطالعه

کهورت بالغین پرشین

فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین

۷







## فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین

### ۷.۱. کلیات

مجریان طرح بر خود لازم می‌دانند از زحمات و همکاری صمیمانه اعضای تیم اجرایی پیگیری کهورت پرشین (مسئولین مطالعه، ناظرین فیلد، پرسشگران، پزشکان و سایر اعضا) کمال تشکر و تقدیر را به عمل آورند. بدیهی است نتایج این تلاش‌ها علاوه بر توسعه تحقیقات، به تحقق رسالت اصلی نظام بهداشتی-درمانی یعنی ارتقای سلامت جامعه کمک شایانی خواهد نمود. این دستورالعمل برای اجرای پیگیری‌های دوره‌ای در ۱۵ سال اول مطالعه پرشین می‌باشد. پیشنهاد می‌شود پس از این دوره ۱۵ ساله (و یا در خلال این دوره و در صورت لزوم) و با توجه به تغییرات جمعیت و یافته‌های مطالعه، دستورالعمل مورد بازنگری قرار گیرد.

#### ۷.۱.۱. نقش و اهمیت پیگیری‌های موفق در مطالعه کهورت بالغین پرشین

مطالعه همگروهی مبتنی بر جمعیت<sup>۱</sup>، نوعی از مطالعات اپیدمیولوژیک مشاهده‌ای می‌باشد که در آن نمونه تعریف‌شده‌ای از جامعه مورد پیگیری<sup>۲</sup> قرار می‌گیرند. باید توجه داشت رسیدن به نتایج معتبر<sup>۳</sup> و پایا<sup>۴</sup> در یک مشاهده کهورت نه تنها وابسته به حجم نمونه اولیه کافی، دیتابیس و بیوبانک غنی می‌باشد، بلکه بیش از آن، در گروهی اجرای هر چه دقیق‌تر و کامل‌تر پیگیری‌های مطالعه خواهد بود؛ عدم انجام یا اجرای نادرست پیگیری‌ها، نتایجی غیر واقعی را در پی خواهد داشت و این امر تبعات سنگینی را به ویژه برای نظام سلامت به همراه دارد و سبب اتلاف وقت و هزینه و مدیریت نادرست در حوزه سلامت می‌شود. بنابراین تمامی همکاران باید تلاش خود را بر اجرای دقیق و کنترل کیفی پیگیری‌های مطالعه پرشین بر اساس دستورالعمل، متمرکز سازند.

1. Population-based cohort study  
2. Follow-up  
3. Valid  
4. Reliable

یک پیگیری درست و موفق نیاز به همکاری کامل فرد مشارکت کننده<sup>۱</sup>، تیم اجرایی پیگیری و تیم مرکزی مطالعه دارد؛ اشکال در هر یک از این گروه‌های همکار، سبب شکست<sup>۲</sup> و کاهش میزان موفقیت<sup>۳</sup> پیگیری‌ها می‌شود. از اشکالات مرتبط با تیم مرکزی می‌توان مواردی مانند ابهام و نقص در دستورالعمل پیگیری، نظارت ناکافی بر برنامه ریزی و روند اجرایی پیگیری‌ها، آموزش نامناسب تیم اجرایی پیگیری، عدم انجام کنترل کیفی<sup>۴</sup> و پاکسازی داده‌ها<sup>۵</sup>، سیستم ناکارآمد پایش و گزارش مشکلات و عدم حمایت کافی از اعضای تیم اجرایی پیگیری را نام برد. همچنین طولانی بودن مدت پیگیری‌ها با افزایش میزان شکست به ویژه در سال‌های انتهایی پیگیری‌ها همراه است. برای رفع این ایرادات در مطالعه پرشین موارد ذیل مد نظر قرار گرفته‌اند:

تیم مرکزی مطالعه در تهران باید پشتیبانی لازم و کافی را برای تیم‌های اجرایی پیگیری دانشگاهی در فیلدها فراهم کند. با بررسی دستورالعمل‌های پیگیری سایر مطالعات کهورت در ایران و سایر کشورها، سعی شد دستورالعملی برای پیگیری‌های مطالعه پرشین تنظیم شود که تا حد امکان جامع، واضح، قابل اجرا و پاسخگوی اهداف مطالعه باشد. روند اجرای دستورالعمل پیگیری‌ها توسط مجری دانشگاهی<sup>۶</sup>، مسئولین مطالعه در هر مرکز<sup>۷</sup> و ناظرین فیلد<sup>۸</sup>، به صورت روزانه نظارت می‌شود. آموزش و بازآموزی تیم اجرایی پیگیری به دو شیوه نظری و عملی و با هماهنگی و نظارت تیم مرکزی، از سوی ناظرین فیلد ارائه می‌شود. همچنین برای آشنایی مسئولین مطالعه و ناظرین فیلد با دستورالعمل، پیش از شروع پیگیری‌ها و در محل از پیش تعیین شده توسط تیم مرکزی، آموزش‌های لازم از سوی تیم آموزش مرکزی و در قالب کارگاه<sup>۹</sup> ارائه می‌شود. چندین رویکرد برای تضمین و کنترل کیفی اجرای پیگیری‌ها از سوی تیم مرکزی مطالعه در نظر گرفته شده است. گزارش‌های کنترل کیفیت در فواصل منظم (ماهانه، شش ماهه) به تیم مرکزی مطالعه ارائه می‌شوند. از ناظرین فیلد نیز درخواست می‌شود گزارشی ماهیانه (یا در صورت ضرورت در اسرع وقت) از کمبودها و مشکلات تیم اجرایی پیگیری و روند اجرایی دستورالعمل پیگیری‌ها در مراکز مربوطه، به تیم مرکزی مطالعه ارائه دهند. همچنین کلیه مراحل اجرای پیگیری سالیانه شامل مکالمه تلفنی بین پرسشگر و شرکت‌کننده و روند ورود اطلاعات در فرم‌ها و پرسشنامه‌های کامپیوتری، به کمک نرم افزار طراحی شده به همین منظور، به صورت همزمان ضبط و توسط تیم مرکزی مطالعه در تهران نظارت می‌شود.

از اشکالات مرتبط با تیم اجرایی پیگیری که باعث نقص پیگیری‌ها می‌شوند، می‌توان کمبود تجهیزات و نیروی انسانی، عدم آگاهی تیم اجرایی پیگیری از اهمیت دقت و صحت در اجرای پیگیری‌ها بر اساس دستورالعمل، برنامه ریزی نامناسب و انجام نامنظم پیگیری‌ها، مهارت ناکافی اعضای تیم در تکمیل فرم‌های پیگیری یا کار با کامپیوتر، انگیزه پایین و عدم علاقه اعضای تیم اجرایی پیگیری، عدم آشنایی با آداب و زبان بومی افراد شرکت‌کننده، اجرای نادرست روش‌های آزمایشگاهی،

1. Participant
2. Failure
3. Success rate
4. Quality control
5. Data clean-up
6. Main principal investigator
7. Principal investigators
8. Field director
9. Workshop

کار گروهی نامطلوب و عدم همکاری با مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان<sup>۱</sup> را نام برد. موارد ذیل در ارتباط با رفع این اشکالات در مطالعه پرشین تنظیم شده‌اند:

تیم اجرایی پیگیری متشکل از پزشک/پرستار و پرسشگران (ترجیحاً پزشک یا افراد آموزش دیده) و تکنسین آزمایشگاه می‌باشد که تحت نظارت مجری دانشگاهی، مسئولین مطالعه و ناظر فیلد، مسئولیت اجرای پیگیری‌های سالیانه را بر عهده دارند. همچنین نیروهای گردشی (راننده، مأمور جمع‌آوری مدارک) و تدارکاتی نیز در صورت امکان به این اعضا افزوده می‌شوند (نمودار ۶). این اعضا باید از میان نیروهای بومی، آموزش‌پذیر و آموزش دیده، علاقه مند، خوش برخورد و توانمند در کار گروهی انتخاب شوند. مجری دانشگاهی باید (با توجه به امکانات) دو پرسشگر، یک پزشک و یک تکنسین را در تیم اجرایی پیگیری بگنجانند. کمیته مرور پیامد<sup>۲</sup> نیز در کنار تیم اجرایی پیگیری به بررسی و تعیین تشخیص نهایی بیماری و یا علت منجر به مرگ شرکت‌کنندگان می‌پردازد. مجری دانشگاهی باید سه پزشک متخصص داخلی را به عنوان اعضای این کمیته تعیین کند.

ناظرین فیلد موظفند اعضای تیم‌های اجرایی پیگیری را با اهمیت اجرای صحیح، دقیق و کامل پیگیری‌ها آشنا کرده و آموزش‌های لازم را در راستای آگاه‌سازی اعضای تیم نسبت به دستورالعمل پیگیری مطالعه پرشین و افزایش مهارت و سرعت آنها در تکمیل فرم‌های پیگیری، فراهم سازند. ناظر فیلد باید برنامه هفتگی پیگیری‌ها را تنظیم نموده و به اطلاع مجری دانشگاهی و تیم مرکزی برساند و بر اجرای منظم و به موقع پیگیری‌ها نظارت داشته باشد.

مجربان دانشگاهی باید با هماهنگی تیم مرکزی، تجهیزات و امکانات رفاهی لازم را برای اعضای تیم اجرایی پیگیری فراهم کنند. تجهیزات لازم شامل دو دستگاه رایانه با اتصال به اینترنت و مجهز به سخت‌افزار و نرم افزارهای لازم، دو خط تلفن برای انجام پیگیری فعال سالیانه<sup>۳</sup> و یک خط تلفن برای پیگیری غیر فعال<sup>۴</sup> (خود اظهاری افراد<sup>۵</sup> و گزارش‌های مراکز ثبت)، میز و صندلی به تعداد کافی (برای پرسشگران، پزشک و مراجعین) و تسهیلات ایاب و ذهاب، تغذیه و تهویه هوا می‌باشد. ناظر فیلد موظف است بر این تجهیزات نظارت داشته و ایرادات و کمبودها را به تیم مرکزی مطالعه در تهران، جهت اقدامات مقتضی گزارش دهد. تیم اجرایی پیگیری باید همکاری لازم را با مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان داشته و گزارش‌ها را به صورت ماهیانه دریافت کنند و در صورت گزارش پیامد مطلوب<sup>۶</sup> (به ویژه بروز سرطان) اقدامات لازم را برای جمع‌آوری و ذخیره نمونه‌های زیستی کافی (خون، بلوک پاتولوژی) انجام دهند.

عدم تمایل و خروج فرد از مطالعه<sup>۷</sup>، مهاجرت<sup>۸</sup> و یا عدم دسترسی به فرد<sup>۹</sup> و نقص در بازخوانی و به خاطر آوردن اطلاعات<sup>۱۰</sup> یا گزارش‌های غیرواقعی<sup>۱۱</sup> از علل عدم موفقیت پیگیری‌ها هستند که در ارتباط با فرد شرکت‌کننده می‌باشند.

1. Diseases and cancer registries
2. Outcome review committee
3. Active annual telephone-based follow-up
4. Passive follow-up
5. Self-report
6. Outcome of interest
7. Withdrawal
8. Emigration
9. No show
10. Recall bias
11. False reports

در صورت عدم تمایل فرد به ادامه مطالعه، تیم اجرایی پیگیری باید تلاش کند با توضیح فواید شرکت در مطالعه از جمله ارتقای سطح سلامت فرد و جامعه، برخورداری از خدمات پزشکی عمدتاً رایگان در مراکز مطالعه جهت تشخیص (و درمان) زود هنگام سرطان و سایر بیماری‌های مزمن و بهره‌مندی از توصیه‌های پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های مزمن به خصوص سکنه‌های قلبی و مغزی، فرد را مجدداً به مطالعه دعوت<sup>۱</sup> کند. در صورتی که عدم تمایل فرد به علت برخورد نامناسب اعضای تیم اجرایی پیگیری باشد، به ناظر فیلد تذکر داده می‌شود تا در راستای رفع این اشکال اقدام کند. برای افزایش همکاری شرکت‌کنندگان، اطمینان‌بخشی<sup>۲</sup> به افراد از این نظر که تیم مطالعه مراقبت‌های لازم را در اختیارشان قرار می‌دهد و اطلاعات افراد محرمانه باقی می‌ماند، حائز اهمیت است؛ به همین منظور تیم اجرایی پیگیری باید با سعه صدر و اختصاص وقت کافی و رعایت اخلاق پژوهش و اخلاق پزشکی، کار پیگیری، نمونه‌گیری و یا ویزیت شرکت‌کنندگان را انجام دهد.

حفظ افراد کهورت تا پایان مطالعه نقشی اساسی در کیفیت و دقت یافته‌های مطالعه ایفا می‌کند. راه‌های متعددی برای شناسایی و دسترسی به شرکت‌کنندگان کهورت در مطالعه پرشین در نظر گرفته شده است تا از کاهش تعداد اعضای کهورت<sup>۳</sup> جلوگیری شود. در صورت مهاجرت فرد به خارج از محدوده تحت پوشش مطالعه یا عدم دسترسی به فرد در زمان پیگیری، تیم اجرایی پیگیری باید تلاش کند با توجه به اطلاعات هویتی و راه‌های دسترسی مذکور، افراد را مجدداً وارد<sup>۴</sup> مطالعه کند.

از جمله مشکلات دیگر، ناتوانی شرکت‌کنندگان کهورت در به خاطر آوردن صحیح مطالب بر اثر مرور زمان و... می‌باشد که برای کاهش این خطا، تیم اجرایی پیگیری باید فرد شرکت‌کننده و خویشاوندان وی را ترغیب کند تا در صورت بروز پیامدهای مطلوب مطالعه و سایر رخدادهای پزشکی، مراتب را در اسرع وقت (از طریق تلفن) به تیم اجرایی پیگیری اطلاع دهند. مجری دانشگاهی باید شماره تلفنی را برای این خوداظهاری‌ها در نظر گرفته و در زمان ورود به مطالعه، به شرکت‌کنندگان اعلام کند. با توجه به احتمال ابراز اظهارات غیر واقعی از سوی افراد، باید از شرکت‌کنندگان درخواست شود مدارک پزشکی مربوطه را در دسترس تیم اجرایی پیگیری قرار دهند. همچنین در موارد بروز پیامد مطلوب (به ویژه سرطان و سکنه‌های قلبی یا مغزی) بهتر است نمونه‌های زیستی کافی (خون، بلوک پاتولوژی) تهیه و ذخیره شود.

## ۷.۱.۲. پیامدهای مطلوب و موارد پایان مطالعه<sup>۵</sup> در کهورت بالغین پرشین

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، بیماری غیرواگیر<sup>۶</sup> عبارت است از نقص در ساختار و یا عملکرد بدن که به ضرورت، سبب تغییر در زندگی عادی بیمار می‌گردد و برای مدت طولانی ادامه یافته و پایدار شده باشد. بیماری‌های قلبی-عروقی و سکنه‌های مغزی به عنوان شایع‌ترین علل مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر گزارش شده‌اند. سبک زندگی نامناسب و غیر بهداشتی، فشار خون بالا، چربی خون غیر طبیعی، قند خون مختل، کم‌حرکی و مصرف سیگار و الکل به عنوان عوامل خطرزای این گروه از بیماری‌ها مطرح شده‌اند.

1. Re-invite  
2. Re-assurance  
3. Attrition of cohort  
4. Re-capture  
5. Endpoints  
6. Non-communicable disease (NCD)

پیامدهای مطلوب در مطالعه پرشین شامل مرگ (علت منجر به مرگ)<sup>۱</sup>، بیماری‌های غیرواگیر مهم<sup>۲</sup> و تغییرات<sup>۳</sup> عوامل خطر<sup>۴</sup> و یا عوامل محافظت کننده<sup>۵</sup> بیماری‌ها (از طریق نمونه‌گیری مجدد<sup>۶</sup> و تکمیل پرسشنامه‌های جدید سبک زندگی<sup>۷</sup> و بسامد مصرف خوراک<sup>۸</sup>) می‌باشد. در موارد عدم تمایل فرد به مشارکت در مطالعه، مهاجرت و عدم دسترسی به فرد و یا مرگ فرد مطالعه پایان می‌یابد.

اطلاعات مربوط به پیگیری افراد در موارد بروز پیامد مطلوب، جهت تعیین علت نهایی مرگ و یا تشخیص بیماری، در اختیار کمیته مرور پیامد قرار می‌گیرد. این کمیته متشکل از سه پزشک متخصص داخلی می‌باشد که مسئولیت بررسی و تعیین تشخیص نهایی پیامدها را بر عهده دارند. در صورت عدم همخوانی نظرات دو پزشک مرورگر<sup>۹</sup> اول، عضو سوم کمیته مرور پیامد، مدارک را مجدداً بررسی و تشخیص خود را اعلام می‌کند.

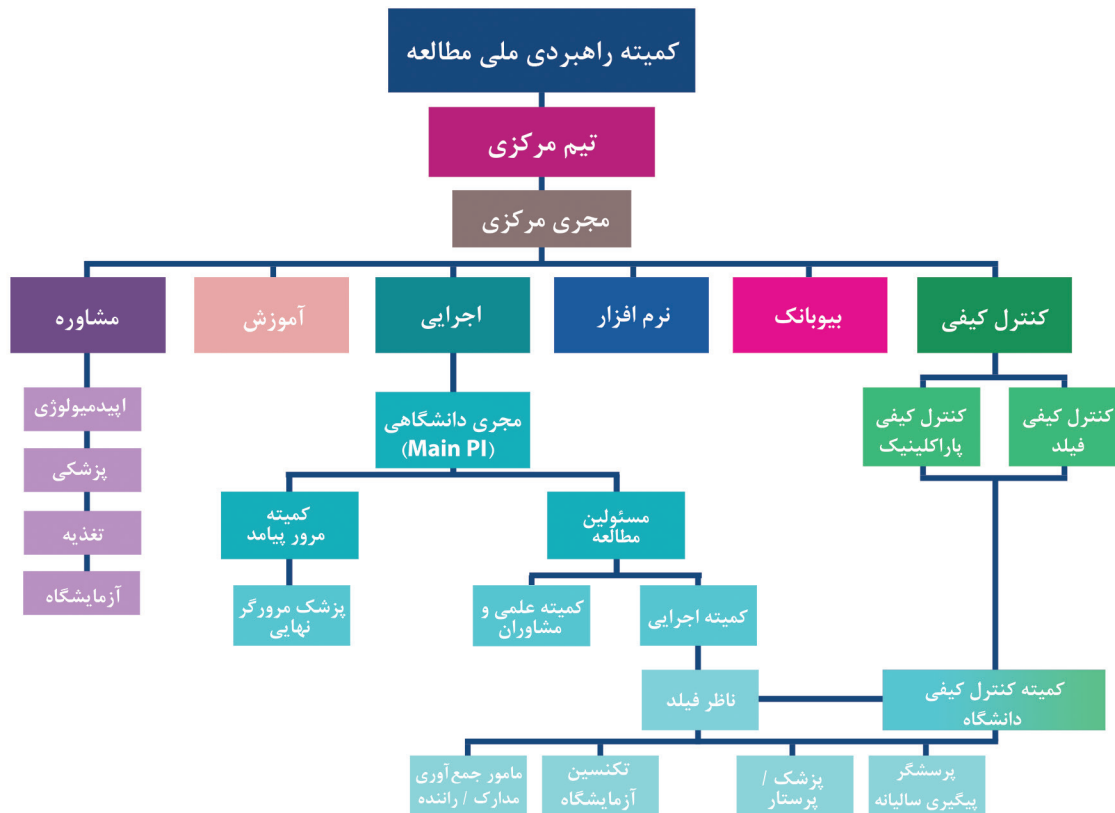
بیماری‌های غیرواگیر مهم و مطلوب در مطالعه کهورت پرشین عبارتند از:

- بیماری‌های قلبی-عروقی: افزایش فشار خون<sup>۱۰</sup>، سکته قلبی<sup>۱۱</sup> و سایر بیماری‌های ایسکمیک قلب<sup>۱۲</sup>، نارسایی قلبی<sup>۱۳</sup>
- حوادث عروقی مغز<sup>۱۴</sup>/سکته مغزی
- سرطان‌ها
- دیابت ملیتوس<sup>۱۵</sup>
- سایر بیماری‌های مزمن:
- ریوی: آسم<sup>۱۶</sup>، پنوموکونیوز<sup>۱۷</sup> و بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD)<sup>۱۸</sup> شامل برونشیت مزمن<sup>۱۹</sup> و آمفیزم ریوی<sup>۲۰</sup>
- بیماری مزمن کلیوی (CKD)<sup>۲۱</sup> که منجر به دیالیز<sup>۲۲</sup> شده باشد.
- نورولوژیک: پارکینسون<sup>۲۳</sup> و آلزایمر<sup>۲۴</sup>
- کبدی و گوارشی: سیروز کبد<sup>۲۵</sup>

1. Cause-specific death
2. Major NCD
3. Trends
4. Risk factors
5. Protective factors
6. Re-sampling
7. Lifestyle questionnaire
8. Food Frequency Questionnaire (FFQ)
9. Reviewer
10. Hypertensive disease
11. Myocardial Infarction (MI)
12. Ischaemic Heart Diseases (IHD)
13. Heart Failure (HF)
14. Cerebrovascular Accidents (CVA, Stroke)
15. Diabetes Mellitus (DM)
16. Asthma
17. Pneumoconiosis
18. Chronic Obstructive Pulmonary/Lung Disease (COPD/COLD)
19. Chronic bronchitis
20. Pulmonary emphysema
21. Chronic Kidney Disease (CKD)
22. Dialysis
23. Parkinson's disease
24. Alzheimer's disease
25. Liver cirrhosis

### ۷.۱.۳. سازماندهی و شرح وظایف در پیگیری‌های مطالعه کهورت بالغین پرشین

نمودار ۶. نمودار سازمانی کهورت بالغین پرشین: فاز پیگیری مطالعه



تیم‌های اجرایی پیگیری در هر یک از فیلدهای مطالعه پرشین متشکل از ناظر فیلد، پزشک، پرسشگران و تکنسین آزمایشگاه هستند که تحت نظارت و مدیریت مجری دانشگاهی و مسئولین مطالعه کار اجرایی پیگیری‌های مطالعه را انجام می‌دهند (نمودار ۶). این اعضا باید از میان نیروهای بومی، آموزش‌پذیر و آموزش دیده، علاقه‌مند و خوش‌برخورد انتخاب شده و دارای توانایی برقراری ارتباط مناسب با شرکت‌کنندگان و همکاران و انجام کار گروهی باشند. تمامی اعضای تیم اجرایی پیگیری باید دستورالعمل اجرای پیگیری‌های مطالعه پرشین را به دقت مطالعه و با آگاهی کامل اجرا نمایند.

بهتر است مجری دانشگاهی دو پرسشگر (ترجیحاً خانم) را در تیم اجرایی پیگیری بگنجانند. بهتر است این پرسشگران پزشک باشند و یا در غیر این صورت دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط با حوزه سلامت، بهداشت و درمان باشند. استفاده از پرسشگران پزشکی فاز ورود به مطالعه<sup>۱</sup> که آموزش دیده‌اند، بر استفاده از پرسشگران جدید ارجح است. مجری دانشگاهی باید یک پزشک را برای اجرای پیگیری‌ها در نظر بگیرد. در صورت عدم دسترسی به پزشک، مجری دانشگاهی می‌تواند از یک پرستار آموزش دیده و با تجربه کمک بگیرد. یک تکنسین آزمایشگاه جهت نمونه‌گیری خون، انتقال، نگهداری و آزمایش

1. Enrolment

نمونه‌ها مورد نیاز است که باید دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط با علوم آزمایشگاهی باشد. همچنین نیروهای گردشی (راننده، مأمور جمع‌آوری مدارک) و تدارکاتی نیز در صورت امکان به این اعضا افزوده می‌شوند. کمیته مرور پیامد متشکل از سه پزشک متخصص داخلی می‌باشد که تحت نظارت مجری دانشگاهی، مسئول مرور پیامدها و تعیین تشخیص نهایی بیماری‌ها و یا علت مرگ افراد کهورت هستند. همچنین تیم مرکزی مطالعه شامل کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی و دانشگاهی، تیم مرکزی آموزش، تیم مشاوره و مسئول تکنولوژی اطلاعات، در کنار تیم‌های اجرایی پیگیری در اجرای بهتر و دقیق‌تر پیگیری‌های سالیانه ایفای نقش می‌کنند.

برای افزایش همکاری شرکت‌کنندگان در راستای افزایش موفقیت پیگیری‌ها، اطمینان‌بخشی به افراد از این نظر که تیم مطالعه مراقبت‌های لازم را در اختیارشان قرار می‌دهد و اطلاعات ایشان محرمانه باقی می‌ماند، حائز اهمیت است؛ به همین منظور تمامی همکاران باید با سعه صدر و اختصاص وقت کافی و رعایت اخلاق پژوهش و اخلاق پزشکی، کار پیگیری، نمونه‌گیری خون و یا ویزیت شرکت‌کنندگان را انجام دهند. در ادامه شرح وظایف همکاران در اجرای پیگیری‌ها ذکر می‌شود:

#### تیم آموزش مرکزی

- مطالعه دقیق و آگاهی کامل نسبت به دستورالعمل پیگیری‌ها
- آموزش و توجیه مجریان دانشگاهی، ناظرین فیلد و پرسشگران در قالب کارگاه پیش از شروع پیگیری‌ها
- پاسخ به سوالات ناظرین فیلد، پرسشگران و سایر افراد تحت آموزش بر اساس دستورالعمل پیگیری‌ها
- تکمیل فرم‌های ارائه و ارزشیابی آموزش به مجریان و ناظرین فیلد و ارائه گزارش به تیم مرکزی
- گزارش کمبودها و مشکلات آموزش کارگاهی به تیم مرکزی
- برقراری ارتباط مناسب با همکاران و رعایت رفتار حرفه‌ای

#### کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی

- مطالعه و آگاهی نسبت به دستورالعمل پیگیری‌ها
- ارزیابی کیفیت اجرای پیگیری‌ها بر اساس دستورالعمل و چک لیست‌های تعیین شده توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی
- ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری نمونه‌های زیستی (خون) و کنترل کیفی آزمایشگاه بر اساس دستورالعمل و چک لیست‌های تعیین شده توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی
- تکمیل چک لیست‌های کنترل کیفی پیگیری‌ها و ارائه گزارش به تیم مرکزی
- جمع‌آوری و ارائه گزارش ماهیانه کنترل کیفی و تجهیزات به تیم مرکزی
- کنترل پاکسازی داده‌ها و گزارش به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی
- اطلاع رسانی صادقانه، دقیق و جامع از وضعیت فیلد به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی
- برقراری ارتباط مناسب با همکاران و رعایت رفتار حرفه‌ای

### کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی

- مطالعه دقیق و آگاهی کامل نسبت به دستورالعمل پیگیریها
- تسلط بر قسمت‌های مختلف پرسشنامه‌ها و فرم‌های پیگیری و چک لیست‌های کنترل کیفی
- بررسی صحت و دقت پیگیری‌های انجام شده و پاکسازی داده‌ها به صورت هفتگی
- کنترل کیفی آزمایشگاه و نمونه‌گیری‌ها با هماهنگی کمیته کنترل کیفی مرکزی و بر اساس دستورالعمل و چک لیست‌های تعیین شده توسط تیم مرکزی
- تکمیل فرم‌ها و چک لیست‌های کنترل کیفی و ارائه گزارش ماهیانه به کمیته کنترل کیفی مرکزی، مجری دانشگاهی و ناظر فیلد
- اطلاع رسانی صادقانه، دقیق و جامع از وضعیت فیلد به کمیته کنترل کیفی مرکزی، مجری دانشگاهی و تیم مرکزی
- برقراری ارتباط مناسب با همکاران و رعایت رفتار حرفه‌ای

### مسئول تکنولوژی اطلاعات

- راه‌اندازی، محافظت، نگهداری، پشتیبانی، عیب‌یابی و رفع مشکل سیستم‌های کامپیوتری موجود در فیلد
- شناسایی مشکلات سیستم‌ها جهت اتصال به اینترنت
- نصب، راه‌اندازی، عیب‌یابی و رفع مشکل نرم افزارهای مورد استفاده در پیگیری‌ها
- کار با بانک داده SQL SERVER 2012 و دریافت فایل پشتیبان (Restore)
- استخراج گزارش‌های مختلف از بانک اطلاعاتی با استفاده از queryها و به زبان T-SQL
- همکاری مناسب با سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری و تیم مرکزی و رعایت رفتار حرفه‌ای
- گزارش کمبودهای سخت‌افزاری و مشکلات نرم افزاری اجرای پیگیری‌ها به تیم مرکزی

### مجری دانشگاهی (PI)

- سازماندهی تیم اجرایی پیگیری با هماهنگی تیم مرکزی مطالعه
- نظارت و مدیریت اجرای پیگیری‌های سالیانه با همکاری تیم مرکزی در راستای افزایش موفقیت پیگیری‌ها
- مطالعه و پیاده‌سازی دستورالعمل اجرای پیگیری‌ها در فیلد
- نظارت بر زمان‌بندی اجرای پیگیری‌های سالیانه
- نظارت و تأیید فرم‌ها و گزارش‌های پیگیری
- رایزنی‌های لازم برای جلب مشارکت بیمارستان‌ها، سازمان‌ها و نهادهای مختلف ثبت بیماری‌ها و سرطان جهت گزارش پیامدهای مطلوب
- به کارگیری برنامه‌های جامع و کامل جهت دعوت و جلب مشارکت افراد (مانند راه‌اندازی خط تلفنی برای دریافت گزارش خوداظهاری)
- هماهنگی لازم به منظور برطرف کردن نیازهای پشتیبانی تیم اجرایی پیگیری (مانند صدور کارت شناسایی، وسیله نقلیه دولتی یا خصوصی، مأموریت رانندگان و غیره)

- هماهنگی لازم در خصوص رفع مشکلات پیگیری‌ها و تأمین تجهیزات ضروری و رفاهی و منابع انسانی
- رایزنی جهت برگزاری جلسات آموزشی به منظور افزایش توانمندی اعضای تیم اجرایی پیگیری بر اساس دستورالعمل پیگیری
- ارائه چارت سازمانی دانشگاهی به تیم مرکزی و الصاق آن در ساختمان کهورت
- پیش‌بینی، تنظیم و گزارش بودجه و هزینه اجرای پیگیری‌ها
- همکاری و برقراری ارتباط مناسب با سایر همکاران و اعضای تیم اجرایی پیگیری

#### ناظر فیلد

- مطالعه و تسلط کامل بر دستورالعمل اجرای پیگیری‌ها
- حضور روزانه در فیلد
- رعایت رفتار حرفه‌ای در برخورد با همکاران و شرکت‌کنندگان
- تنظیم برنامه هفتگی پیگیری‌ها و هماهنگی با تیم مرکزی مطالعه
- نظارت و مدیریت اجرای منظم و به موقع پیگیری‌های سالیانه
- نظارت و تأیید پرسشنامه‌ها و فرم‌های پیگیری سالیانه
- آموزش و بازآموزی پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری با هماهنگی تیم مرکزی
- تکمیل فرم‌های آموزش و ارائه گزارش به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی
- پاسخ به سوالات احتمالی افراد کهورت و تشویق آنها برای مشارکت در مطالعه
- پاسخ به سوالات پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری بر اساس دستورالعمل پیگیری‌ها
- مدیریت فیلد به منظور پیشگیری از اتلاف وقت و هزینه
- مدیریت و نظارت بر منابع انسانی و تجهیزات ضروری و رفاهی
- دریافت و ارائه گزارش ماهیانه از کمبودها و مشکلات پیگیری‌ها به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی
- نظارت بر ثبت گزارش بیمارستان‌ها، سازمان‌ها و مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان در رابطه با پیامدهای مطلوب
- هماهنگی‌های لازم جهت جمع‌آوری مدارک پزشکی و نمونه‌های زیستی مورد نیاز
- بازبینی و اصلاح لیست‌های تهیه شده (لیست موارد فوتی، بستری شده، افراد نیازمند نمونه‌گیری و یا ویزیت)

#### پرسشگران مسئول پیگیری سالیانه

- مطالعه دقیق و آگاهی کامل نسبت به دستورالعمل پیگیری‌ها
- اجرای دقیق پیگیری‌ها بر اساس دستورالعمل و مراجعه به دستورالعمل در صورت ابهام در پیگیری‌ها
- رعایت رفتار حرفه‌ای در برخورد با شرکت‌کنندگان و همکاران
- پایبندی به کلیه اصول اخلاقی پژوهش و اخلاق پزشکی
- چک کردن هویت فرد شرکت‌کننده و کد شناسایی کهورت

- انجام مصاحبه تلفنی و تکمیل پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه<sup>۱</sup> بر اساس دستورالعمل پیگیری‌ها
- تکمیل پرسشنامه‌های کامل نشده مربوط به فاز ورود به مطالعه، در نوبت اول پیگیری‌ها
- اجرای پیگیری‌ها به صورت حضوری (چهره به چهره) در صورت لزوم
- اخذ شرح حال مناسب از علائم و نشانه‌های بیماری و اقدامات تشخیصی و درمانی
- تکمیل اطلاعات لازم جهت جمع‌آوری مدارک پزشکی مورد نیاز
- دریافت و ثبت گزارش‌های افراد و مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان در رابطه با بروز پیامدها
- انجام اقدامات لازم جهت جمع‌آوری نمونه‌های پاتولوژی موجود در موارد بروز پیامد (سرطان)
- دعوت از افراد جهت نمونه‌گیری خون در موارد بروز پیامد، به ویژه بروز سرطان، در صورت امکان
- تکمیل لیست موارد فوتی، افراد بستری شده، موارد نمونه‌گیری خون و یا افراد نیازمند ویزیت
- پاسخ به سوالات احتمالی افراد شرکت‌کننده در راستای اطمینان‌بخشی و ترغیب فرد به ادامه مشارکت در مطالعه
- وارد کردن مجدد افراد به مطالعه در صورت مهاجرت
- گزارش مشکلات و کمبودها به ناظر فیلد

#### پزشک/پرستار

- مطالعه و تسلط کامل بر دستورالعمل پیگیری‌ها
- اجرای دقیق پیگیری‌ها بر اساس دستورالعمل
- رعایت اصول اخلاق پزشکی و اخلاق پژوهش
- رعایت رفتار حرفه‌ای در برخورد با شرکت‌کنندگان و همکاران
- چک کردن هویت فرد شرکت‌کننده و کد شناسایی کهورت
- تکمیل و اصلاح پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه بر اساس دستورالعمل، در صورت لزوم
- تکمیل و تأیید فرم‌های پیگیری شامل اتوپسی شفاهی<sup>۲</sup> و مرور پیامد<sup>۳</sup> بر اساس دستورالعمل
- تکمیل پرسشنامه‌های کامل نشده مربوط به فاز ورود به مطالعه، در نوبت اول پیگیری‌ها، در موارد لزوم
- بررسی لام‌های تهیه شده از نمونه‌های زیستی (خون و پاتولوژی) و نتایج پاراکلینیک در موارد بروز پیامد، در صورت نیاز
- ویزیت افراد شرکت‌کننده در صورت نیاز به بررسی رخدادها و تکمیل پیگیری و یا ترغیب فرد به ادامه مشارکت در مطالعه
- پیگیری سوابق بیماری و شرح حال دارویی در موارد بروز پیامد
- ارجاع افراد به سطوح بالاتر مراقبت‌های سلامت در صورت لزوم
- گزارش مشکلات و کمبودهای اجرای پیگیری‌ها به ناظر فیلد
- پزشک می‌تواند به جای ناظر فیلد، آموزش و یا بازآموزی اعضای تیم اجرایی پیگیری را انجام دهد.

1. Annual telephone-based follow-up questionnaire  
2. Verbal autopsy  
3. Outcome review

### بزشکان مرورگر نهایی (کمپته مرور پیامد)

- مطالعه و آشنایی کامل با دستورالعمل پیگیری‌ها
- تکمیل فرم تشخیص نهایی<sup>۱</sup> بر اساس دستورالعمل پیگیری‌ها
- بررسی لام‌های تهیه شده از نمونه‌های زیستی (خون و پاتولوژی) و نتایج پاراکلینیک در موارد بروز پیامد، در صورت لزوم
- ویزیت افراد شرکت کننده در راستای بررسی و تشخیص نهایی پیامدها، در صورت لزوم و امکان
- چک کردن هویت فرد شرکت کننده و کد شناسایی کهورت
- رعایت رفتار حرفه‌ای در برخورد با شرکت کنندگان و همکاران
- گزارش مشکلات و کمبودهای اجرای پیگیری‌ها به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی

### تکنسین آزمایشگاه

- مطالعه دقیق و تسلط بر دستورالعمل پیگیری‌ها
- برقراری ارتباط مناسب با افراد مراجعه کننده
- حفظ ایمنی افراد و نمونه‌ها در هنگام نمونه‌گیری
- انتقال و نگهداری ایمن نمونه‌ها بر اساس دستورالعمل
- همکاری مناسب با سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری و تیم مرکزی و رعایت رفتار حرفه‌ای
- آشنایی کامل با تجهیزات و روش‌های آزمایشگاهی
- بررسی تاریخ تولید و انقضای مواد مصرفی
- نمونه‌گیری خون از افراد واجد شرایط بر اساس دستورالعمل خونگیری
- چک کردن کد شناسایی کهورت افراد و بارکد نمونه‌های تهیه شده
- ثبت اطلاعات اولیه نمونه‌ها و الصاق برچسب بر اساس دستورالعمل
- گزارش ماهیانه (یا در اسرع وقت) از وضعیت تجهیزات آزمایشگاهی و مشکلات اجرای پیگیری‌ها به ناظر فیلد و مجری دانشگاهی
- انجام آزمایش بر روی نمونه‌ها و گزارش نتایج به مجری دانشگاهی، ناظر فیلد، کمپته مرور پیامد و تیم مرکزی در صورت نیاز

### مأمور جمع‌آوری مدارک/ارنده

- آشنایی کامل با مسیرهای دسترسی در داخل محدوده تحت پوشش مطالعه
- حمل و نقل ایمن نیروهای انسانی، تجهیزات و نمونه‌های آزمایشگاهی
- جمع‌آوری به موقع مدارک و نمونه‌های مورد نیاز

1. Final diagnosis

## ۷.۲. روش‌های پیگیری افراد در مطالعه کهورت بالغین پرشین

در زمان ورود به مطالعه<sup>۱</sup> موافقت مکتوب شرکت‌کنندگان برای دسترسی به اطلاعات پزشکی گذشته و آینده ایشان کسب می‌شود و شماره تماسی که جهت خوداظهاری در نظر گرفته شده، توسط ثبت نام‌کننده به آن‌ها اعلام می‌گردد. پیگیری‌های هر شرکت‌کننده کهورت توسط تیم اجرایی پیگیری تحت نظارت مجری دانشگاهی و ناظر فیلد انجام می‌شود. خوداظهاری شرکت‌کنندگان و گزارش مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان (در کنار گزارش کلینیک‌های خصوصی، پزشکان عمومی، پزشکی قانونی، سازمان‌های بیمه درمانی، برنامه‌های غربالگری، آزمایشگاه‌ها، آسایشگاه‌ها و سایر مراکز همکار با مطالعه) از راه‌های پیگیری غیرفعال اعضای کهورت می‌باشد. فهرستی از گزارش‌های مذکور (با ذکر تاریخ گزارش) توسط تیم اجرایی پیگیری و تحت نظارت ناظر فیلد، به صورت ماهیانه تهیه و برای تکمیل پیگیری‌های سالیانه مورد استفاده قرار می‌گیرد (تصویر ۶۵). استفاده از منابع متعدد برای ثبت داده‌ها، سبب کاهش موارد از دست دادن فرد<sup>۲</sup> و افزایش کیفیت و قابلیت اعتماد به داده‌ها و نتایج مطالعه می‌شود؛ البته در این موارد، باید دقت داشت که داده‌های تکراری ثبت نشوند، و این امر نیازمند وجود شبکه ارتباطی کارآمد و دقیق برای ثبت و پایش داده‌های افراد است.

نام مرکز ثبت / گزارش دهنده	تاریخ گزارش	رخداد گزارش شده	نوبت پیگیری	جنس	نام و نام خانوادگی	PCID	ردیف

تصویر ۶۵. لیست گزارش ماهیانه مراکز ثبت بیماری و خوداظهاری افراد (پیگیری غیرفعال)

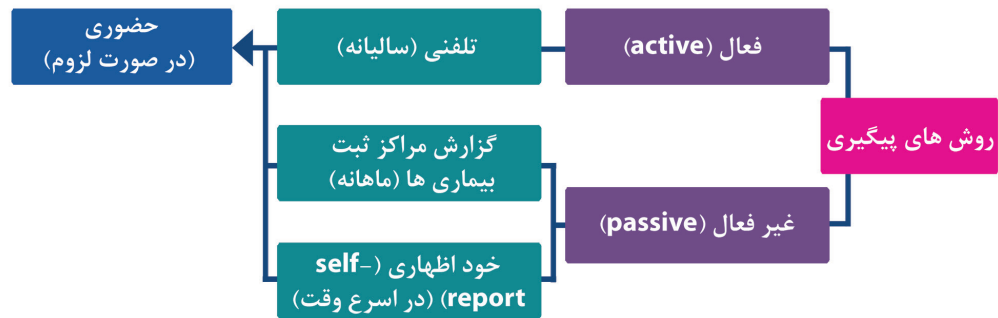
در صورت تأیید بروز "سکته قلبی یا سکته مغزی یا سرطان"، به عنوان پیامد مطلوب مطالعه، در شرکت‌کنندگان مراجعه کننده به کلینیک، بیمارستان و یا سایر مراکز همکار با مطالعه (مانند کلینیک‌های اندوسکوپی)، تکنسین آزمایشگاه پرشین (مستقر در کلینیک یا مرکز همکار با طرح) در صورت امکان، یک نمونه خون از آن شرکت‌کنندگان تهیه می‌کند. اگر بروز "سرطان" به عنوان پیامد مطلوب گزارش شده باشد، از مراکز تشخیصی و درمانی و مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان درخواست می‌شود تا در صورت امکان، نمونه‌ای از بلوک‌های پاتولوژی فرد شرکت‌کننده را در اختیار تیم اجرایی پیگیری قرار دهند. با توجه به موجود نبودن یک شبکه قوی و کارآمد ثبت داده‌ها و فراگیر نبودن مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان در کشور، پیگیری‌های مطالعه پرشین در غالب موارد به صورت تلفنی (فعالانه) و توسط پرسشگران و یا پزشک مطالعه، در فواصل یک ساله انجام می‌شود. در صورت عدم پاسخ‌گویی تلفنی فرد و یا خویشاوندان وی، پس از شش بار تلاش طی دو هفته (سه روز متفاوت در هر هفته)، تیم اجرایی پیگیری ابتدا به آدرس پستی فرد و در صورت عدم حضور فرد در محل، به آدرس خویشاوندان وی مراجعه کرده و پیگیری را به صورت حضوری (چهره به چهره) انجام می‌دهند. همچنین جهت تکمیل پرسشنامه پیگیری سالیانه و سایر فرم‌های پیگیری و یا دعوت مجدد فرد، در صورت لزوم و با توجه به برنامه کاری فیلد،

1. Enrolment

2. Loss of cohort (Attrition)

شرکت کنندگان توسط پزشک ویزیت می شوند. نمودار ۷ روش های مختلف پیگیری افراد در کهورت پرشین را نشان می دهد.

نمودار ۷. روش های پیگیری افراد در کهورت بالغین پرشین



برای بررسی تغییرات عوامل خطر و یا عوامل محافظت کننده بیماری ها، در سال های پنجم، دهم و پانزدهم پیگیری ها، نمونه گیری مجدد (خون، ادرار، مو، ناخن) از شرکت کنندگان انجام می گیرد، داده های تن سنجی اندازه گیری می شوند و پرسشنامه های جدید سبک زندگی و بسامد مصرف خوراک برای آنها تکمیل می شود.

توجه: در موارد لزوم، پرسشنامه های تکمیل نشده مربوط به فاز ورود به مطالعه (مانند پرسشنامه های ژنتیک، سموم آفت کش، روانپزشکی و غیره) توسط پرسشگران و یا پزشک/پرستار مطالعه، طی اولین نوبت پیگیری سالبانه تکمیل می شوند.

### ۷.۳. روند اجرایی

فرایند پیگیری های مطالعه پرشین در شش بخش صورت می گیرد: آموزش و بازآموزی، زمان بندی، اجرای پیگیری، تضمین و کنترل کیفی، گزارش دهی و بازنگری.

#### ۷.۳.۱. بخش اول: آموزش نحوه اجرای پیگیری و تکمیل فرم ها

پیگیری باید توسط افراد آموزش دیده انجام شود. آموزش شامل آگاهی نسبت به دستورالعمل پیگیری (مانند عدم پیگیری موارد خارج شده از مطالعه)، مهارت در تکمیل فرم های پیگیری (کاغذی و کامپیوتری)، آشنایی با اصطلاحات پزشکی به کار رفته در فرم ها و رعایت اخلاق در پژوهش می باشد. راهنمای اجرای دستورالعمل پیگیری های مطالعه پرشین در دسترس مجریان دانشگاهی و ناظرین فیلد قرار می گیرد تا آن را در اختیار تیم های اجرایی پیگیری، کمیته های مرور

پیامد و تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی قرار دهند. آموزش و بازآموزی تیم اجرایی پیگیری به دو شیوه نظری و عملی و با هماهنگی و نظارت تیم مرکزی، از سوی ناظرین فیلد (و یا تیم آموزش مرکزی) ارائه می‌شود. قبل از شروع پیگیری‌ها (ترجیحاً ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل از شروع نوبت اول پیگیری‌ها) از مسئولین مطالعه، ناظرین فیلد، پزشکان و پرسشگران مطالعه دعوت می‌شود جهت آشنایی با نحوه تکمیل فرم‌ها و پرسشنامه‌های پیگیری و اجرای دقیق و کامل دستورالعمل به مراکز مطالعه (یا محل از پیش تعیین شده توسط تیم مرکزی) مراجعه کنند. در این موارد آموزش در قالب کارگاه و به صورت شفاهی، عملی و ارزشیابی نهایی، توسط تیم آموزش مرکزی انجام می‌گیرد (جدول ۲۳). در صورتی که در جریان کنترل کیفی مراکز مطالعه، اجرای دستورالعمل نامطلوب تشخیص داده شود، به ناظرین فیلد و مجریان دانشگاهی آن مراکز برای آموزش مجدد اعضای تیم اجرایی پیگیری تذکر داده می‌شود. در این موارد آموزش عملی ارجح است. برای آموزش عملی، در تاریخ معین و با هماهنگی تیم مرکزی، ناظر فیلد (یا پزشک و یا تیم آموزش مرکزی) در حضور پرسشگران و سایر اعضا، پیگیری ۱۰ تا ۲۰ نفر از افراد شرکت‌کننده را (با توجه به برنامه کاری آموزش دهنده) انجام می‌دهد. در پایان جلسات، آموزش دهنده باید فرم آموزش به پرسشگران را تکمیل کرده و پس از امضای ناظر فیلد، به تیم مرکزی مطالعه ارائه دهد. ناظر فیلد مسئولیت آموزش اعضای جدید تیم اجرایی پیگیری را نیز بر عهده دارد.

تبصره: پزشک می‌تواند، به جای ناظر فیلد، آموزش و بازآموزی تیم اجرایی پیگیری را بر عهده بگیرد.

جدول ۲۳. برنامه کارگاه آموزشی یکروزه پیگیری‌های کهورت بالغین پرشین

مبحث	ساعت
نقش و اهمیت پیگیری‌های موفق در کهورت	۸:۰۰ الی ۸:۲۰
پیامد های مطلوب و موارد پایان مطالعه در کهورت پرشین	۸:۲۰ الی ۸:۴۰
سازماندهی و شرح وظایف در پیگیری‌های مطالعه پرشین	۸:۴۰ الی ۹:۰۰
روش ها و مراحل پیگیری	۹:۰۰ الی ۹:۳۰
استراحت و پذیرایی	۹:۳۰ الی ۹:۴۵
پرسشنامه پیگیری سالیانه	۹:۴۵ الی ۱۰:۴۵
فرم های پیگیری (مرور پیامد، اتوپسی شفاهی)	۱۰:۴۵ الی ۱۱:۳۰
فرم تشخیص نهایی (مرور گر نهایی)	۱۱:۳۰ الی ۱۲:۰۰
کدنویسی بر اساس ICD-10	۱۲:۰۰ الی ۱۳:۰۰
استراحت و پذیرایی	۱۳:۰۰ الی ۱۴:۰۰
تمرین عملی و نقش آفرینی	۱۴:۰۰ الی ۱۵:۳۰
پرسش و پاسخ، تبادل آرا و جمع بندی	۱۵:۳۰ الی ۱۶:۰۰

### ۷.۳.۲. بخش دوم: زمان بندی پیگیری های سالیانه

زمان بندی پیگیری ها با توجه تقویم و توسط ناظر فیلد انجام می گیرد. بهتر است پیگیری ها از یک سال پس از تاریخ اولین روز ورود به مطالعه آغاز شود. تنظیم برنامه زمانی باید به دقت انجام شود تا نه تنها هیچ موردی از پیگیری ها از قلم نیفتد، بلکه پیگیری های سالیانه نیز در زمان صحیح و بدون تأخیر یا تعجیل انجام شوند. برنامه زمانی پیگیری ها در فواصل مشخص (شش ماهه) توسط تیم مرکزی از نظر زمان بندی و دقت بررسی می شود.

برنامه زمانی برای پیگیری های هر هفته، تا پایان وقت اداری پنج شنبه هفته قبل، توسط ناظر فیلد تدوین شده و در اختیار پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری قرار می گیرد. این برنامه به هیچ وجه پس از موعد ذکر شده (پنج شنبه هفته قبل) قابل تغییر نمی باشد مگر با هماهنگی و موافقت مجری دانشگاهی و ناظر فیلد. لیستی از موارد پیگیری شامل کد شناسایی کهورت و نوبت پیگیری به صورت هفتگی تهیه می شود (تصویر ۶۶). موارد پیگیری هر هفته و موارد عدم پاسخ گویی هفته قبل<sup>۱</sup> در برنامه هفتگی پیگیری ها لحاظ می شوند. بهتر است تعداد نفرات لیست به گونه ای تنظیم شود که روزانه حدود ۳۵ نفر پیگیری شوند. البته این تعداد با توجه به تعداد شرکت کنندگان و اعضای تیم اجرایی پیگیری در فیلد و با هماهنگی و موافقت مجری دانشگاهی و تیم مرکزی قابل تغییر است.

ردیف	PCID	نام و نام خانوادگی	جنس	سن	نوبت پیگیری	تاریخ پیگیری	نتیجه نهایی پیگیری	تاریخ نوبت بعدی پیگیری

تصویر ۶۶. لیست پیگیری هفتگی

در صورت گزارش بروز پیامد مطلوب شامل "سکته قلبی"، "سکته مغزی" و "سرطان"، و نیاز به تهیه نمونه خون، مشخصات افراد به همراه تاریخ گزارش پیامد و تاریخ خونگیری در لیست مربوطه ثبت می شود (تصویر ۶۷). بهتر است تاریخ خونگیری حداکثر به فاصله یک هفته از تاریخ گزارش پیامد باشد. این لیست تحت نظارت ناظر فیلد و به صورت هفتگی تهیه شده و مراتب به اطلاع تکنسین آزمایشگاه و شرکت کنندگان می رسد. در صورت امکان، در موارد بروز سرطان، یک نمونه از بلوک پاتولوژی تهیه و نگهداری می شود. ناظر فیلد باید هماهنگی های لازم را برای جمع آوری نمونه ها و مدارک مورد نیاز انجام دهد. اگر در روند پیگیری، مشخص شد که فرد نیاز به ویزیت شدن توسط پزشک مطالعه دارد، مشخصات وی در فهرستی که به همین منظور طراحی شده ثبت می شود. این لیست هر هفته تکمیل می شود و ناظر فیلد موظف است با توجه به تعداد افراد لیست، روز یا روزهایی را برای ویزیت تعیین کرده و مراتب را به اطلاع پزشک مسئول ویزیت و فرد شرکت کننده برساند.

ردیف	PCID	نام و نام خانوادگی	جنس	نوبت پیگیری	رخداد گزارش شده	نام مرکز گزارش دهنده	تاریخ گزارش	تاریخ نمونه گیری

تصویر ۶۷. لیست واجدین شرایط خونگیری

1. No show

در صورتی که در روند کنترل کیفی فیلد، نیاز به آموزش مجدد پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری وجود داشت، ناظر فیلد باید با هماهنگی و صلاحدید تیم مرکزی مطالعه، تاریخی را برای بازآموزی تیم و یا حضور آموزش دهنده در فیلد تعیین کند.

### ۷.۳.۳. بخش سوم: اجرای پیگیری‌های سالیانه

طی پیگیری سالیانه هر شرکت کننده، پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه و لیست موارد فوتی و بستری توسط پرسشگر تکمیل می‌شود. از اطلاعات بستری در بیمارستان و مدارک مرتبط با اقدامات تشخیصی و درمانی انجام شده و داروهای مصرفی، برای تکمیل فرم مرور پیامد استفاده می‌شود. در موارد بروز پیامد مطلوب، فرم‌های مرور پیامد و (در صورت مرگ فرد) اتوپسی شفاهی توسط پزشک تکمیل می‌شوند. اطلاعات ثبت شده در این فرم‌ها به همراه تمامی پرسشنامه‌های پیگیری قبلی، نتایج بررسی‌های آزمایشگاهی، نمونه‌های زیستی موجود و تصویر گواهی فوت<sup>۱</sup> و سایر مدارک پزشکی لازم، جهت تأیید تشخیص نهایی، توسط پزشکان مرورگر در کمیته مرور پیامد، بررسی می‌شوند. این کمیته متشکل از دو پزشک (متخصص داخلی) مرورگر اصلی می‌باشد که بر اساس مدارک مذکور، فرم تشخیص نهایی را، در ارتباط با نوع پیامد و یا علت مرگ، تکمیل می‌کنند. در مواردی که تشخیص نهایی دو پزشک همخوانی نداشته باشد، از پزشک مرورگر سوم (متخصص داخلی) کمک گرفته می‌شود. از آنجایی که در آنالیزهای آتی مطالعه، از اطلاعات ثبت شده در فرم تشخیص نهایی استفاده می‌شود، دقت و صحت در تکمیل این فرم اهمیت زیادی دارد.

در صورت تأیید بروز پیامدهای مطلوبی مانند "سکته قلبی، سکته مغزی یا سرطان" در شرکت کنندگان مراجعه کننده به کلینیک‌ها و مراکز ثبت بیماری‌ها، از آن شرکت کنندگان دعوت می‌شود، در صورت امکان، برای تهیه نمونه خون به تکنسین آزمایشگاه (مستقر در فیلد، کلینیک و یا سایر مراکز همکار) مراجعه کنند. همچنین در موارد بروز "سرطان" تیم اجرایی پیگیری باید تلاش کند طی هماهنگی با مراکز تشخیص، درمان و ثبت بیماری‌ها، به نمونه‌های پاتولوژی (حداقل یک بلوک پاتولوژی) دست یابد.

توجه: اگر پزشک/پرستار و یا مرورگران مطالعه، برای تعیین تشخیص نهایی و تکمیل فرم‌های مرور پیامد، اتوپسی شفاهی و تشخیص نهایی، نیاز به هر یک از مدارک پزشکی و یا نمونه‌های زیستی داشته باشند، تیم اجرایی پیگیری باید، جهت جمع‌آوری نمونه‌ها و نسخه‌ای از مدارک مذکور (ترجیحاً دیجیتال، مانند عکس و اسکن)، اقدامات لازم را انجام دهد.

برای افزایش همکاری شرکت کنندگان، اطمینان بخشی به افراد از این نظر که تیم مطالعه مراقبت‌های لازم را در اختیارشان قرار می‌دهد و اطلاعات افراد محرمانه باقی می‌ماند، حائز اهمیت است؛ به همین منظور تیم اجرایی پیگیری باید با سعه صدر و اختصاص وقت کافی و رعایت اخلاق پژوهش و اخلاق پزشکی، کار پیگیری، نمونه‌گیری و یا ویزیت شرکت کنندگان را انجام دهد.

1. Death certificate

### ۷.۳.۳.۱. پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه

طی پیگیری تلفنی (فعال) سالیانه هر شرکت‌کننده موارد ذیل باید توسط پرسشگران مسئول پیگیری سالیانه، طی مصاحبه تلفنی با فرد شرکت‌کننده / پاسخگو بررسی شده و در پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه وارد شود: هویت و راه‌های دسترسی به فرد، وضعیت حیاتی فرد و رخدادها، اقدامات تشخیصی و درمانی، رژیم‌های دارویی و نتیجه نهایی پیگیری. همچنین پزشک/پرستار مطالعه می‌تواند در موارد لزوم، به بازبینی و اصلاح موارد ناقص یا نادرستی که در پرسشنامه سالیانه (به ویژه قسمت‌های سوم و چهارم) ثبت شده‌اند، بپردازد.

نحوه تکمیل قسمت‌های مختلف پرسشنامه پیگیری سالیانه در ادامه شرح داده می‌شود. نکته مهمی که پرسشگران گرامی باید مد نظر داشته باشند این است که تک تک جزئیات در هر قسمت باید به درستی مورد پرسش و بررسی قرار بگیرد؛ به عنوان مثال طی بررسی بروز بیماری‌ها یا داروهای مصرفی در دوره یک ساله پیگیری از پرسیدن سوالاتی کلی و بسته (هدایت شده) مانند "آیا در سال گذشته بیماری خاصی داشته‌اید؟/ دارو را چگونه مصرف می‌کنید؟ / آیا دارو را روزی یک بار مصرف می‌کنید؟" اجتناب شود و به جای آن، سوالات جزئی و باز مانند "آیا در سال گذشته سکتة مغزی داشته‌اید؟/ دارو را روزی چند بار و هر بار چه دوزی مصرف می‌کنید؟" پرسیده شود.

#### ۷.۳.۳.۱.۱. قسمت اول: هویت و راه دسترسی به فرد

حفظ افراد کهورت تا پایان مطالعه نقشی اساسی در کیفیت و دقت یافته‌های مطالعه ایفا می‌کند. در پرسشنامه پیگیری تلفنی سالیانه چندین راه برای شناسایی و دسترسی به افراد شرکت‌کننده در نظر گرفته شده است تا از موارد از دست دادن فرد، کاسته شود. موارد ۱ تا ۸ در این قسمت از پرسشنامه سالیانه، ناظر بر اطلاعات هویتی افراد شامل کد شناسایی یازده رقمی کهورت (PCID)، کد ملی ده رقمی، نام و نام خانوادگی کامل، تاریخ دقیق تولد و سن تقویمی، جنسیت و وضعیت تأهل فعلی می‌باشند. در صورتی که خویشاوندان فرد نیز در کهورت شرکت دارند، نام و کد شناسایی کهورت آنها نیز در پرسشنامه سالیانه وارد می‌شود. همچنین در این بخش نوبت پیگیری فعلی و تاریخ نوبت فعلی و قبلی پیگیری ثبت می‌شود. هویت فرد باید با لیست هفتگی پیگیری‌ها مطابقت داده شود. موارد ۹ تا ۱۵ در ارتباط با راه‌های دسترسی به فرد شرکت‌کننده و خویشاوندان وی (با ذکر نسبت) شامل آدرس کامل پستی محل سکونت فعلی، شماره تلفن (ثابت و همراه) و پست الکترونیک می‌باشند. باید از شرکت‌کنندگان درخواست شود در صورت تغییر هر یک از راه‌های شناسایی و دسترسی فوق، مراتب را در اسرع وقت (تا قبل از نوبت بعدی پیگیری) به تیم اجرایی پیگیری اطلاع دهند. در صورت عدم پاسخ‌گویی تلفنی پس از شش بار تلاش طی دو هفته (No show)، تیم اجرایی پیگیری باید به آدرس پستی فرد و یا خویشاوندان وی مراجعه کرده و پیگیری را به صورت حضوری انجام دهند. در صورت مهاجرت فرد به خارج از محدوده مطالعه، تیم اجرایی پیگیری باید تلاش کند تا از طریق راه‌های دسترسی فوق، فرد را مجدداً وارد کهورت نماید.

اگر فرد مایل به ادامه مطالعه نباشد، تیم اجرایی پیگیری باید تلاش کند با توضیح فواید شرکت در مطالعه از جمله ارتقای سطح سلامت فرد و جامعه، برخورداری از خدمات پزشکی عمده‌تاً رایگان در مراکز مطالعه جهت تشخیص (و درمان)

زود هنگام سرطان و سایر بیماری‌های مزمن و بهره‌مندی از توصیه‌های پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های مزمن به خصوص سگته‌های قلبی و مغزی، فرد را مجدداً به مطالعه دعوت کند. اگر فرد با گفتگوی تلفنی راضی به ادامه مطالعه نشد، مشخصات فرد در لیست افراد نیازمند ویزیت ثبت می‌شود و از وی دعوت می‌شود در تاریخ معین به مرکز مطالعه مراجعه کند و مجری دانشگاهی، ناظر فیلد و پزشک مطالعه موظفند با اطمینان بخشی و توضیح مزایای شرکت در مطالعه پرشین، فرد را مجدداً به مطالعه دعوت کنند. موارد ۲۵ تا ۲۷ در قسمت دوم پرسشنامه پیگیری سالیانه نیز برای این افراد تکمیل می‌شوند. هر چند شرکت کنندگان در هر مرحله‌ای از مطالعه، بدون نیاز به هیچ دلیل و یا عواقبی حق دارند مطالعه را ترک کنند؛ موارد ترک مطالعه در سه گروه ذیل قرار می‌گیرند و در صورتی که فرد قانع به ادامه مطالعه نباشد، تیم اجرایی پیگیری باید نهایت تلاش خود را به کار بندد تا فرد در گروه "عدم تماس" قرار گیرد. در صورتی که عدم تمایل فرد به علت برخورد نامناسب اعضای تیم اجرایی پیگیری باشد، به ناظر فیلد تذکر داده می‌شود تا در راستای رفع این اشکال اقدام کند. رویکردهای مختلف خروج افراد از مطالعه عبارتند از:

- عدم تماس<sup>۱</sup>: پیگیری به صورت فعالانه (تلفنی، حضوری) از سوی تیم اجرایی پیگیری انجام نمی‌گیرد. در این گروه، اطلاعات پیگیری‌های قبلی در کنار اطلاعات مبتنی بر خود اظهاری افراد و گزارش‌های مراکز ثبت بیماری‌ها و سرطان، در آنالیزهای آتی مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- عدم دسترسی<sup>۲</sup>: تیم اجرایی پیگیری با فرد تماس نمی‌گیرد و فرد نیز تماسی با مرکز مطالعه برای گزارش رخدادها نخواهد داشت و گزارش‌های مراکز ثبت نیز پیگیری نمی‌شود. در این گروه تنها از اطلاعات پیگیری‌های قبلی در آنالیزهای آتی مطالعه استفاده می‌شود.
- عدم استفاده<sup>۳</sup>: با فرد تماس گرفته نمی‌شود و فرد تماسی با مرکز مطالعه نخواهد داشت. گزارش‌های مراکز ثبت پیگیری نمی‌شود و اطلاعات پیگیری‌های قبلی در آنالیزهای آتی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند؛ گرچه مواردی از آنالیزهای قبلی که مبتنی بر این اطلاعات بودند، تغییر نمی‌کنند.

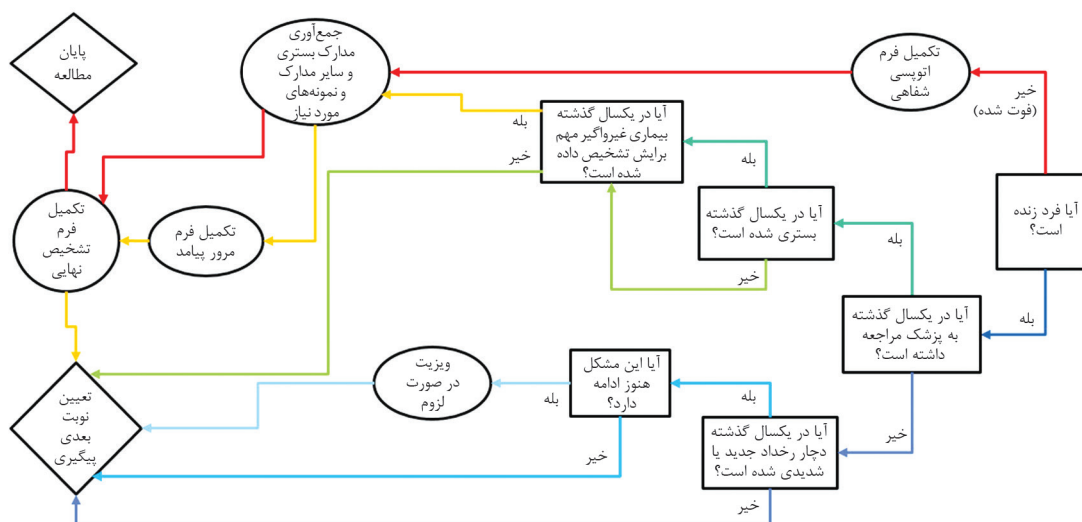
#### ۷.۳.۳.۱.۲. قسمت دوم: وضعیت حیاتی فرد و رخدادها

این بخش، قسمت اصلی پیگیری‌های تلفنی سالیانه می‌باشد که به بررسی بروز پیامدهای مطلوب مطالعه (مرگ و بیماری‌های غیرواگیر مهم) و وقوع سایر رخداد‌های پزشکی جدید و یا شدید در دوره یک ساله پیگیری می‌پردازد. تصویر ۶۸ روند ارزیابی وضعیت حیاتی فرد و رخداد‌های پزشکی در پیگیری‌های سالیانه کهورت پرشین را نشان می‌دهد. در ادامه، شرکت کننده‌ای فرضی (P) با شرح حال ذیل، به عنوان مثال در نظر گرفته شده است:

شرکت کننده P در هنگام ورود به مطالعه اظهار می‌کند کبد چرب (به تشخیص پزشک) دارد و به علت گرفتگی عروق کرونر و سابقه سگته قلبی، دارو مصرف می‌کند؛ در اولین پیگیری تلفنی می‌گوید به علت سوزش سر دل به پزشک مراجعه کرده است و با تشخیص ریفلکس<sup>۴</sup> درمان شده است؛ در سال دوم پیگیری‌ها، اظهار می‌کند

1. No contact  
2. No access  
3. No use  
4. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)

کبد چربش شدیدتر شده (بر اساس سونوگرافی<sup>۱</sup> و تشخیص پزشک) و در بررسی برایش دیابت تشخیص داده‌اند (بستری نشده است)؛ در سومین سال پیگیری‌ها، اظهار می‌کند به علت سیروز کبدی بستری شده است؛ در سال چهارم، مرکز ثبت همکار با مطالعه (آزمایشگاه، کلینیک، بیمارستان و غیره) گزارش می‌دهد که P دچار سرطان کبد شده است؛ و در نوبت پنجم پیگیری‌ها، خویشاوندان اظهار می‌کنند وی فوت شده است.



تصویر ۶۸. الگوریتم ارزیابی وضعیت حیاتی فرد و رخداد‌های پزشکی در پیگیری‌های سالیانه کهورت بالغین پرشین

مورد ۱۶ در این قسمت، وضعیت حیات فرد را بررسی می‌کند. در صورتی که به اظهار پاسخگو، شرکت‌کننده در یک سال منتهی به پیگیری فوت کرده باشد، مانند سال پنجم پیگیری‌های P، گزینه "فوت شده" در پرسشنامه پیگیری سالیانه انتخاب می‌شود. نکته مهم در پیگیری موارد فوتی، ثبت علت مرگ (به گفته پاسخگو)، تاریخ و محل مرگ (موارد ۱۷ تا ۲۰) می‌باشد. همچنین مشخصات فرد در لیست ماهانه فوتی‌ها (تصویر ۶۹) وارد شده و مدارک پزشکی لازم، شامل تصویر گواهی فوت، جمع‌آوری می‌شوند. اطلاعات مذکور برای تکمیل فرم‌های اتوپسی شفاهی، مرور پیامد و تشخیص نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. تشخیص نهایی علت مرگ، پس از تعیین توسط مرورگران، در لیست موارد فوتی ثبت می‌شود.

ردیف	PCID	نام و نام خانوادگی	جنس	سن	نوبت پیگیری	علت مرگ (اظهار شده)	تاریخ فوت	محل فوت	نام گزارش دهنده	تشخیص نهایی (ICD-10)

تصویر ۶۹. لیست موارد فوتی

در صورت زنده بودن، بروز پیامدهای مطلوب مطالعه غیر از مرگ، از جمله سرطان و سایر بیماری‌های غیرواگیر مهم (قلبی-عروقی، مغزی، دیابت و سایر بیماری‌های مزمن) و وقوع سایر رخداد‌های پزشکی جدید و یا شدید طی دوره یک ساله منتهی به نوبت فعلی پیگیری مورد بررسی قرار می‌گیرند. موارد جدید، اشاره به بروز مشکلات پزشکی در دوره یک ساله منتهی به نوبت فعلی پیگیری دارد و منظور از موارد شدید، مشکلاتی هستند که باعث تداخل در عملکرد و فعالیت روزانه فرد شده و نیاز به ویزیت پزشکی دارند (مانند تصادف، بستری در اورژانس، بارداری و زایمان، عود سنگ کلیه، درد قفسه سینه، سوزش معده، سردرد شدید، سرماخوردگی و غیره). به عبارت دیگر، مشکلاتی که از قبل وجود داشته‌اند - و در فاز ورود به مطالعه، مانند بیماری عروق کرونر و سکت قلبی P، یا در پیگیری‌های سالیانه قبلی، مانند دیابت و سیروز در نوبت چهارم پیگیری P، ثبت شده‌اند - و مشکلاتی که جدی نبوده و تداخلی با فعالیت فرد و نیازی به ویزیت پزشکی نداشته‌اند، ثبت نمی‌شوند. برای مثال در اولین نوبت پیگیری‌های P، بروز ریفلاکس ثبت می‌شود، اما در مورد مشکل قلبی-عروقی، چون عارضه جدید یا شدیدی رخ نداده، اطلاعاتی ثبت نمی‌شود؛ در این موارد (وجود مشکل قبلی)، تنها داروهای مصرفی فرد در قسمت چهارم پرسشنامه ثبت می‌شوند. اگر P در سال اول دچار عود درد قلبی می‌شود، این مورد می‌بایست به عنوان یک رویداد جدید و یا شدید (تشدید علائم بیماری قبلی)، در پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شود. بنابراین، در هر نوبت پیگیری شرکت‌کنندگان، پرسشگران باید اطلاعات جمع‌آوری شده در فاز ورود به مطالعه و پیگیری‌های سالیانه قبلی را مدنظر داشته باشند و از ثبت اطلاعات نادرست و تکراری اجتناب نموده و تنها اطلاعات مربوط به یک سال منتهی به نوبت فعلی پیگیری را ثبت کنند.

اگر طی یک سال گذشته فرد به دنبال بروز مشکلات جدید و یا شدید به پزشک مراجعه کرده باشد، بستری شدن یا عدم بستری فرد در مورد ۲۱ ثبت می‌شود. در صورت بستری شدن، مانند سال سوم پیگیری P و یا سال چهارم (اگر برای تشخیص و یا درمان سرطان کبد بستری شده باشد)، نوبت و علت بستری، شهر و مرکز درمانی محل بستری و تاریخ بستری و ترخیص در جدول مورد ۲۲ ثبت می‌شود. اطلاعات مرتبط با اقدامات تشخیصی و درمانی و داروهای تجویز شده حین بستری در قسمت‌های مربوط در پرسشنامه پیگیری سالیانه (قسمت سوم و چهارم) ثبت می‌شود. همچنین مشخصات فرد در لیست ماهانه افراد بستری شده، وارد می‌شود (تصویر ۷۰). از اطلاعات مذکور برای جمع‌آوری مدارک پزشکی مورد نیاز استفاده می‌شود.

ردیف	PCID	نام و نام خانوادگی	جنس	سن	نوبت پیگیری	علت بستری	تاریخ بستری	محل بستری	نتیجه نهایی پیگیری

تصویر ۷۰. لیست افراد بستری شده

اگر فرد به دنبال وقوع مشکلات جدید و یا شدید به پزشک مراجعه کرده ولی بستری نشده باشد، مانند بروز ریفلاکس در سال اول، تشدید کبد چرب و بروز دیابت در سال دوم و یا بروز سرطان (در صورتی که برای تشخیص و یا درمان آن بستری نشده باشد) در سال چهارم پیگیری‌های P، اطلاعات مرتبط با علت مراجعه، تاریخ بروز مشکل، مدت طول کشیدن مشکل،

نام پزشک و یا مرکز درمانی ارائه دهنده خدمات در موارد ۲۳ و ۲۴ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شوند. اطلاعات مرتبط با اقدامات تشخیصی و درمانی و داروهای تجویز شده در قسمت‌های مربوط در پرسشنامه پیگیری سالیانه (قسمت سوم و چهارم) ثبت می‌شود. از اطلاعات مذکور برای جمع‌آوری مدارک پزشکی مورد نیاز استفاده می‌شود.

اگر پیامدهای مورد نظر مطالعه (غیر از مرگ) در فرد رخ داده باشند، در کنار تکمیل پرسشنامه پیگیری سالیانه و جمع‌آوری مدارک مورد نیاز، فرم‌های مرور پیامد و تشخیص نهایی نیز تکمیل می‌شوند. همچنین در صورت بروز "سکته قلبی یا مغزی یا سرطان" از فرد دعوت می‌شود برای تهیه نمونه خون به تکنسین آزمایشگاه (مستقر در فیلد، کلینیک یا مرکز همکار) مراجعه کند. برای مثال، در سال دوم پیگیری‌های P، تشدید کبد چرب و بروز دیابت هر دو در پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شوند، اما فرم‌های مرور پیامد و تشخیص نهایی تنها برای رخداد دیابت در P، به عنوان یک پیامد مطلوب مطالعه، تکمیل می‌شوند. در مورد بروز سیروز کبدی و سرطان کبد در P در سال‌های سوم و چهارم نیز به همین شکل عمل می‌شود. تیم اجرایی پیگیری، علاوه بر ثبت مراتب در پرسشنامه سالیانه و لیست ماهیانه افراد بستری شده، باید یک نسخه ترجیحاً دیجیتال (عکس، اسکن)، از مدارک بستری و سایر مدارک لازم را، برای تعیین تشخیص و تکمیل فرم‌های مرور پیامد و تشخیص نهایی، فراهم کند. در مورد گزارش بروز سرطان کبد در P طی سال چهارم پیگیری‌ها، مشخصات فرد و نوع رخداد و نام مرکز گزارش کننده رخداد در لیست گزارش ماهیانه مراکز ثبت بیماری و سرطان ثبت می‌شود. همچنین، علاوه بر تهیه نمونه خون از P، از مرکز تشخیص، درمان و یا ثبت سرطان (آزمایشگاه، کلینیک و سایر مراکز همکار با مطالعه) گزارش کننده این رخداد، خواسته می‌شود در صورت امکان، یک نمونه از بلوک پاتولوژی را در اختیار تیم مطالعه قرار دهد.

توجه: در موارد بروز "بیماری فشار خون" و فقط و فقط در این موارد، با توجه به شیوع بالای این پیامد، برخلاف سایر پیامدهای مطلوب، نیازی به مرور اطلاعات و تکمیل فرم تشخیص نهایی توسط کمیته مرور پیامد نمی‌باشد و تنها ثبت کد ICD-10 مربوطه توسط پزشک/پرستار مطالعه در "فرم مرور پیامد"، برای تعیین تشخیص نهایی پرفشاری خون کفایت می‌کند. در واقع فرم مرور پیامد می‌تواند به عنوان مدرک اصلی جهت تشخیص نهایی بیماری فشار خون در مطالعه پرشین مورد استفاده قرار بگیرد.

در نهایت در طی پنج نوبت پیگیری P، سه فرم مرور پیامد (دیابت، سیروز و سرطان کبد)، یک فرم اتوپسی شفاهی و چهار فرم تشخیص نهایی (دیابت، سیروز، سرطان کبد و مرگ) تکمیل می‌شود.

در صورت بروز مشکل جدید و یا شدیدی که فرد به دنبال آن به پزشک مراجعه نکرده باشد، مشکل اظهار شده و زمان شروع و مدت آن در موارد ۲۵ و ۲۶ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شوند. در موارد ۲۷ تا ۲۹ پرسشنامه پیگیری سالیانه نیاز فرد به ویزیت توسط پزشک مطالعه پرشین، علت ویزیت و تاریخ روز ویزیت، که بهتر است حداکثر به فاصله یک هفته از روز مصاحبه باشد، ثبت می‌شوند. از افرادی تمایل به ترک مطالعه دارند و با گفتگوی تلفنی قانع به ادامه مشارکت نشده‌اند و یا افرادی که اظهار می‌کنند در یک سال گذشته مشکل جدید و یا شدیدی پیدا کرده (به ویژه در ارتباط با پیامدهای مطلوب مطالعه) و در حال حاضر نیز از آن رنج می‌برند ولی مراجعه به پزشک نداشته‌اند، دعوت می‌شود در صورت لزوم و امکان و با

توجه به برنامه کاری فیلد و صلاحدید پزشک، جهت ویزیت شدن توسط پزشک به مرکز مطالعه مراجعه کنند و مشخصات آنها در لیست هفتگی افرادی که نیاز به ویزیت دارند، وارد می شود (تصویر ۷۱). همچنین شرکت کنندگانی که تمایل دارند توسط پزشک مطالعه ویزیت شوند نیز، در صورت لزوم و امکان و با توجه به برنامه کاری فیلد و پزشک و صلاحدید مجربان، برای ویزیت در تاریخ معین فراخوانده می شوند، ولی مشخصات آنها در لیست ویزیت هفتگی ثبت نمی شود. اولویت ویزیت هفتگی با افرادی است که باید برای تکمیل پیگیری سالیانه، حتماً توسط پزشک ویزیت شوند.

ردیف	PCID	نام و نام خانوادگی	جنس	سن	نوبت پیگیری	علت ویزیت	تاریخ ویزیت	نتیجه نهایی پیگیری

تصویر ۷۱. لیست افراد نیازمند ویزیت

#### ۳.۳.۱.۳. قسمت سوم: اقدامات تشخیصی و درمانی (غیردارویی):

مورد ۳۰ در این قسمت، اقدامات تشخیصی و درمانی (غیردارویی) انجام شده بر روی افراد به همراه نام پزشک یا مرکز تشخیصی-درمانی انجام دهنده و تاریخ انجام آنها را بررسی می کند. باید توجه داشت که موارد نامبرده در این قسمت، به عنوان چند مثال هستند و پرسشگر نباید صرفاً به این موارد اکتفا کند. مواردی که ذکر نشده اند، می توانند در قسمت "سایر" ثبت شوند. در موارد بروز پیامد مطلوب و یا در صورت اعلام نیاز پزشک و مرورگران مطالعه، از اطلاعات مذکور برای جمع آوری مدارک پزشکی و تکمیل فرم های مرور پیامد و تشخیص نهایی استفاده می شود. پرسشگر باید در دسترس بودن مدارک این اقدامات را بررسی کند و تیم اجرایی پیگیری باید با توجه به این اطلاعات، یک نسخه (ترجیحاً دیجیتال مانند عکس و اسکن) از مدارک پزشکی مربوطه و نتایج اقدامات انجام شده تهیه و جهت بررسی های آتی نگهداری کند. در صورت امکان از فرد شرکت کننده و یا خویشاوندان وی درخواست می شود یک نسخه از مدارک مورد نیاز را در دسترس تیم اجرایی پیگیری قرار دهند؛ و در غیر این صورت، مأمور جمع آوری مدارک/اننده باید با توجه به اطلاعات ثبت شده در این فرم، به مراکز تشخیصی و درمانی مراجعه و به صورت حضوری، یک نسخه از مدارک مورد نیاز را تهیه کند. در موارد نمونه برداری از ضایعات سرطانی، در صورت امکان، یک نمونه از بلوک پاتولوژی تهیه و نگهداری می شود. در صورتی که هیچ اقدامی برای فرد انجام نشده است، گزینه "۰. هیچکدام" انتخاب می شود. پزشک/پرستار مطالعه می تواند در هنگام تکمیل فرم های مرور پیامد و اتوپسی شفاهی، اطلاعات ناقص یا نادرستی را که در مورد اقدامات تشخیصی و درمانی (غیردارویی) توسط پرسشگران در این قسمت پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت شده اند، اصلاح کند تا جمع آوری مدارک مورد نیاز در اسرع وقت و به درستی انجام گیرد.

توجه: اگر فرد به علت بروز یک پیامد مطلوب بستری شده و تحت بررسی و درمان قرار گرفته باشد (مانند بروز سیروز در P در سال سوم)، تیم باید در اسرع وقت مدارک مربوط به بستری و اقدامات تشخیصی و درمانی انجام شده را جمع آوری کند. اما اگر فرد به علت بروز یک پیامد مطلوب بررسی و درمان شده، ولی بستری نشده است (مانند بروز دیابت در P در سال دوم)، الزامی برای تهیه نسخه‌ای از مدارک بررسی‌های انجام شده وجود ندارد، مگر در صورت نیاز پزشک یا مرورگران مطالعه برای تکمیل فرم‌ها و تعیین تشخیص نهایی.

#### ۷.۳.۳.۱.۴. قسمت چهارم: رژیم‌های دارویی

اطلاعات مربوط به درمان‌های دارویی حین بستری و سایر داروهای مصرفی فرد طی دوره یک ساله پیگیری شامل نام دارو، دوزاژ و نحوه مصرف، مدت مصرف و مصرف دارو در حال حاضر در موارد ۳۱ و ۳۲ پرسشنامه پیگیری سالیانه وارد می‌شوند. در صورتی که فرد دارویی را به دستور پزشک قطع یا تعویض کرده است، علت این تغییر در پرسشنامه ثبت می‌شود. علت قطع دارو در مواردی که فرد به طور خودسرانه اقدام به قطع دارو کرده باشد نیز در پرسشنامه ثبت می‌شود. همچنین در صورتی که فرد به صورت خودسرانه (بدون تجویز پزشک) دارویی را استفاده می‌کند، این نکته در مورد ۳۲ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شود. از این اطلاعات برای تکمیل فرم مرور پیامد توسط پزشک فیلد و تکمیل فرم تشخیص نهایی توسط پزشکان مرورگر نهایی استفاده می‌شود. گاهی با توجه به داروهای تجویز شده، می‌توان به تشخیص بیماری‌هایی رسید که افراد به آنها اشاره ای نداشته یا فراموش کرده‌اند. فهرست نسبتاً کاملی از داروهای رایج در ایران در فرم کامپیوتری در نظر گرفته شده است. برخی از گروه‌های دارویی شایع عبارتند از:

- داروهای کاهنده فشار خون (TNG<sup>۱</sup>، ایزوسورباید، پروپرانولول، متوپرولول، آتنولول، کارودیلول، وراپامیل، دیلتیازم، آمیلودیپین، نیفدیپین، نیمودیپین، لوزارتان، والزارتان، انالپرل، کاپتوپریل، هیدرالازین، دیورتیک‌ها [داروهای مدر] مانند فورزماید)
- داروهای ضد آریتمی [تنظیم کننده ضربان قلب] (دیگوکسین، آمیودارون)
- داروهای ضد انعقاد (آسپیرین، وارفارین، کلوپیدوگرل)
- داروهای ضد التهاب (کورتیکواستروئید مانند هیدروکورتیزون و بتامتازون، NSAID<sup>۲</sup> مانند ایبوپروفن و ناپروکسن، استامینوفن)
- داروهای کاهنده قند خون (انسولین، متفورمین، گلی بنکلامید)
- داروهای کاهنده چربی خون (آتوروستاتین، سیمواستاتین، جم فیبروزیل، کلوفیبرات)
- داروهای آنتی بیوتیک، ضد ویروس و ضد قارچ (پنی سیلین، رژیم درمانی سل، درمان ضد تروروویروس<sup>۳</sup> مانند زیدوودین، اینترفرون، آمانتادین، تنوفویر)
- داروهای تنفسی (سالبوتامول، سالمترول، ایپراتروپیوم بروماید، استیل سیستئین، تئوفیلین، آمینوفیلین، کتوتیفن، مونته لوکاست)

1. Trinitroglycerin

2. Non-steroidal anti-inflammatory drugs

3. Anti-Retroviral Therapy (ART)

- داروهای سرکوب کننده ایمنی (متوترکسات، سیکلوفسفامید، سیکلوسپورین، آزاتیوپرین، مایکوفنولات، سولفاسالازین)
- داروهای اعصاب و روان (داروهای خواب آور، ضد اضطراب، ضد افسردگی، ضد جنون، تثبیت کننده خلق مانند لیتیم، داروهای محرک مانند ریتالین، ضد صرع مانند والپروات، ضد پارکینسون مانند لوو-دوپا، ریواستیگمین)
- داروهای هورمونی (تاموکسیفن، داناژول، دسموپرسین، اریتروپوئیتین)
- سایر داروها: آلپورینول، رژیم‌های شیمی درمانی سرطان (ایماتینیب، وین بلاستین)، امپرازول، مشتقات ارگوت، فاکتورهای خونی، داروهای ضد بارداری، درمان‌های جایگزینی هورمون<sup>۱</sup>، آمپول روگام، ملین‌ها، بیسموت، کلیدینیوم‌سی، داروهای مخدر مانند ترامادول، رژیم ترک اعتیاد، کلونیدین، آنتی هیستامین، مکمل‌ها، مولتی ویتامین و غیره.

#### ۷.۳.۳.۱.۵. قسمت پنجم: نتیجه نهایی پیگیری

این قسمت باید به دقت تکمیل شود. هویت فرد پاسخگو در مورد ۳۳ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شود. نتیجه پیگیری سالیانه در مورد ۳۴ ثبت می‌شود. نکته مهم در این قسمت ثبت تاریخ اقدام بعدی (پیگیری بعدی، مراجعه تیم اجرایی پیگیری، مراجعه فرد) می‌باشد. علاوه بر انتخاب نتیجه کلی مصاحبه (انجام، تعویق یا عدم انجام پیگیری) گزینه‌های مربوط نیز تکمیل می‌شوند؛ برای مثال در صورت عدم انجام پیگیری به علت مهاجرت فرد، علاوه بر انتخاب گزینه "۳. عدم انجام پیگیری"، گزینه "۳. ۱. مهاجرت" نیز انتخاب می‌شود. در صورت انجام کامل پیگیری سالیانه و زنده بودن فرد شرکت کننده، تاریخ نوبت بعدی پیگیری مشخص و در گزینه "۳. ۱. فرد زنده است" در مورد ۳۴ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شود. در صورت تعویق اتمام پیگیری به دلایل نیاز به تکمیل مدارک بستری و آزمایشگاهی، نیاز به پیگیری حضوری برای تأیید بروز پیامد و تکمیل فرم مرور پیامد، نیاز به پیگیری حضوری برای تکمیل اتوپسی شفاهی و یا نیاز به مراجعه فرد به مرکز برای خونگیری و یا ویزیت توسط پزشک مطالعه، گزینه‌های مربوط (۲. ۱. تا ۲. ۴.) در مورد ۳۴ تکمیل شده و تاریخ حضور تیم اجرایی پیگیری یا فرد شرکت کننده در محل (بیمارستان، آزمایشگاه، منزل، مرکز مطالعه) ثبت می‌شود. عدم انجام پیگیری به علت ترک مطالعه یا مهاجرت فرد به خارج از محدوده مطالعه، باید در گزینه‌های "۳. ۱. مهاجرت" یا "۳. ۲. ترک مطالعه" پرسشنامه پیگیری سالیانه، ثبت شود. شرکت کنندگان در هر مرحله‌ای از مطالعه، بدون نیاز به هیچ دلیل و عواقبی حق دارند مطالعه را ترک کنند. در موارد ترک مطالعه نوع قطع همکاری فرد با مطالعه، باید مشخص و در گزینه مربوط ثبت شود. این موارد در سه گروه "عدم تماس، عدم دسترسی و عدم استفاده" قرار می‌گیرند و در صورتی فرد قانع به ادامه مطالعه نباشد، تیم اجرایی پیگیری باید نهایت تلاش خود را به کار بندد تا فرد در گروه "عدم تماس" قرار گیرد. هویت پرسشگر و تاریخ انجام مصاحبه در مورد ۳۵ پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت می‌شوند.

#### ۷.۳.۳.۲. فرم مرور پیامد

تکمیل این فرم ترجیحاً توسط پزشک/پرستار مطالعه پرشین و به دنبال بروز پیامدهای مطلوب مطالعه (مرگ و بیماری‌های مزمن غیر واگیر مهم) در فرد طی دوره یک ساله پیگیری، انجام می‌گیرد. هر چند بهتر است این فرم به صورت

1. Hormone Replacement Therapy (HRT)

حضور (چهره به چهره) تکمیل شود، پر کردن تلفنی آن بلامانع است. پیامدهای مطلوب در مطالعه پرشین شامل موارد ذیل هستند:

- مرگ (Cause-specific Death)
- بیماری‌های غیرواگیر مهم (Major NCD)؛ شامل بیماری‌های قلبی-عروقی (افزایش فشار خون، سکته قلبی و سایر بیماری‌های ایسکمیک قلب، نارسایی قلبی)، حوادث عروقی مغز/سکته مغزی، سرطان‌ها، دیابت ملیتوس، بیماری‌های مزمن ریوی مانند آسم و COPD (برونشیت مزمن و آمفیژم ریوی) و پنوموکونیوز، بیماری مزمن کلیوی که به دیالیز منجر شود، سیروز کبدی، پارکینسون و آلزایمر.
- تغییرات (Trends) عوامل خطر و عوامل محافظت کننده بیماری.

موارد ۱ تا ۵ فرم مرور پیامد، ناظر بر اطلاعات هویتی افراد شامل کد شناسایی یازده رقمی کهورت هستند. بیماری‌های تشخیص داده شده از سوی پزشکان به همراه تاریخ بروز و یا تشخیص بیماری در جدول مورد ۶ ثبت می‌شوند. در موارد ۷ تا ۱۰ شرح حال خلاصه ای از روند بیماری شامل شکایت اصلی فرد در زمان مراجعه به پزشک، علائم و نشانه‌های بیماری و سابقه بیماری قبلی در فرد و خانواده وی ثبت می‌شود. داروهای تجویز شده، دوزاژ و دفعات مصرف، مدت مصرف و مصرف فعلی داروها در جدول مورد ۱۱ ثبت می‌شوند. در صورت بستری شدن فرد، علت بستری، محل و تاریخ بستری و ترخیص در جدول مورد ۱۲ ثبت می‌شوند. همچنین در صورت لزوم، پزشک می‌تواند اطلاعات ناقص یا نادرستی را که در مورد اقدامات تشخیصی و درمانی (غیردارویی) توسط پرسشگران در این قسمت پرسشنامه پیگیری سالیانه ثبت شده‌اند، اصلاح کند تا جمع‌آوری مدارک مورد نیاز در اسرع وقت و به درستی انجام گیرد. پزشک مطالعه باید پس از مصاحبه با فرد و انجام معاینات لازم، تشخیص نهایی خود از بیماری‌های فرد را به همراه کد ICD-10<sup>۱</sup> (شرح در ادامه)، در مورد ۱۳ فرم مرور پیامد وارد کند. اگر پزشک برای تکمیل این فرم و تعیین تشخیص، نیاز به مدارک و نتایج هر یک از اقدامات انجام شده داشته باشد، تیم اجرایی پیگیری باید یک نسخه (ترجیحاً دیجیتال) از مدارک مذکور تهیه کند. مشخصات پزشک معاینه کننده و تاریخ تکمیل فرم در مورد ۱۴ فرم مرور پیامد ثبت می‌شود. از اطلاعات این فرم برای تعیین تشخیص نهایی توسط کمیته مرور پیامد استفاده می‌شود.

توجه: در موارد بروز "بیماری فشار خون" و فقط و فقط در این موارد، بر خلاف سایر پیامدهای مطلوب، نیازی به مرور اطلاعات و تکمیل فرم تشخیص نهایی توسط کمیته مرور پیامد نمی‌باشد و تنها ثبت کد ICD-10 مربوطه توسط پزشک/پرستار مطالعه در فرم مرور پیامد، برای تعیین تشخیص نهایی پرفشاری خون کفایت می‌کند. در واقع، فرم مرور پیامد می‌تواند به عنوان مدرک اصلی جهت تشخیص نهایی بیماری فشار خون در مطالعه پرشین مورد استفاده قرار بگیرد.

1. International Classification of Diseases, 10th revision

### ۷.۳.۳.۳. فرم اتوپسی شفاهی

این فرم باید توسط پزشک مطالعه، برای موارد فوتی تکمیل شود. موارد ۱ و ۲ این فرم در ارتباط با هویت فرد پاسخگو و فرد متوفی، زمان و مکان فوت می‌باشند. در موارد ۳ و ۴ علت مرگ و خلاصه‌ای از روند بیماری و اتفاقات منجر به فوت فرد بر اساس نظر پاسخگو، ثبت می‌شود (از طریق ورود دستی اطلاعات یا بارگذاری تصویری از شرح حال تهیه شده توسط پزشک). این فرم باید به صورت حضوری (چهره به چهره) تکمیل شود؛ گرچه در صورت عدم امکان مصاحبه حضوری، پزشک می‌تواند این فرم را تلفنی تکمیل کند.

در قسمت اول و در موارد ۵ تا ۲۹ این فرم سوابق بیماری فرد متوفی بر اساس اظهارات پاسخگو ثبت می‌شود. در هر مورد نیز باید مختصری از تاریخچه علائم و اقدامات تشخیصی و درمانی در قسمت توضیحات نوشته شود. موارد ۵ و ۶ و ۷ به بررسی سابقه مشکلات قلبی-عروقی و مغزی در متوفی (به عنوان شایع ترین بیماری‌های غیرواگیر منجر به مرگ) می‌پردازد. موارد ۸ تا ۲۰ ناظر بر سابقه ابتلا به سرطان‌ها هستند. موارد ۹ تا ۱۹ به بررسی جزئیات سابقه ابتلا به برخی سرطان‌های شایع در کشور می‌پردازد و مورد ۲۰ در ارتباط با سایر سرطان‌ها (که در موارد قبلی ذکر نشده‌اند) است. موارد ۲۱ تا ۲۷ سابقه ابتلای متوفی به بیماری‌های مزمن شایع از جمله دیابت، بیماری‌های ریوی، کلیوی، کبدی، نورولوژیک و روماتولوژیک و خودایمنی را بررسی می‌کنند. در صورت مثبت بودن مورد ۲۸ (سابقه جراحی و سانحه) موارد ذیل باید در توضیحات ثبت شوند؛ نوع تصادف (راکب یا پیاده و نوع وسیله نقلیه) و سرعت برخورد، ارتفاع سقوط به متر، نوع سوختگی (شیمیایی، الکتریکی) و ماده یا ولتاژ سوزاننده، محل غرق شدگی (آب شور یا شیرین)، نوع ماده مسمومیت زا یا گاز خفه کننده، نوع حیوان گزنده (مار، عقرب، حیوان هار)، نوع بلایای طبیعی و روش خودکشی یا دیگرکشی. در مورد ۲۹ سابقه ابتلا به سایر بیماری‌های مزمن (غیر از مواردی که در سوالات قبلی بررسی شده‌اند) مانند آنمی، تالاسمی، بیماری‌های التهابی روده، ایدز و سایر عفونت‌های مزمن و اقدامات انجام گرفته باید پرسیده و ثبت شود. مورد ۳۰ در ارتباط با مرگ مادر به علت عوارض بارداری و زایمان می‌باشد. در قسمت دوم خلاصه‌ای از علائم و نشانه‌های ایجاد شده در روند بیماری‌های منجر به فوت فرد، ثبت می‌شود. تک تک موارد و سوالات در مورد هر شکایت متوفی، در این قسمت باید پرسیده شود و در قسمت توضیحات، شرح مختصری، با جملات کوتاه و واضح، از آن شکایت متوفی به همراه تاریخ بروز، ثبت شود. هر چند پزشک مطالعه باید علاوه بر موارد ذکر شده، سایر ویژگی‌ها و موارد لازم را مدنظر داشته و بپرسد. در انتها نیز مشخصات پزشک و تاریخ تکمیل فرم ثبت می‌شوند. از اطلاعات این فرم برای تعیین تشخیص نهایی توسط کمیته مرور پیامد استفاده می‌شود.

### ۷.۳.۳.۴. فرم تشخیص نهایی

با تکمیل پیگیری سالیانه و در صورت بروز پیامدهای مطلوب مطالعه، فرم‌های مرور پیامد و اتوپسی شفاهی (در صورت مرگ فرد) و به همراه تمامی پرسشنامه‌های پیگیری (فعلی و قبلی)، نتایج بررسی‌های آزمایشگاهی، نمونه‌های زیستی موجود، تصویر گواهی فوت و سایر مدارک پزشکی، جهت تأیید تشخیص نهایی، توسط پزشکان مرورگر در کمیته مرور پیامد، بررسی می‌شوند. این کمیته متشکل از دو پزشک (متخصص داخلی) مرورگر اصلی می‌باشد که بر اساس مدارک مذکور، فرم تشخیص نهایی را، در ارتباط با نوع پیامد و یا علت مرگ، تکمیل می‌کنند. در مواردی که تشخیص نهایی دو پزشک همخوانی نداشته باشد، از پزشک مرورگر سوم (متخصص داخلی) کمک گرفته می‌شود. علت مرگ<sup>۱</sup> طبق تعریف WHO،

1. Cause of death

اشاره به هرگونه بیماری، آسیبی یا عارضه‌ای دارد که آغازگر زنجیره‌ای از ناخوشی‌ها<sup>۱</sup> بوده و مستقیماً به مرگ منجر شده است و همچنین ناظر بر شرایط وقوع سانحه منجر به آسیب و مرگ می‌باشد.

موارد ۱ تا ۶ فرم اخیر ناظر بر اطلاعات هویتی فرد است. پزشک مرورگر نظر خود را درباره وضعیت حیاتی فرد در مورد ۷ و تشخیص نهایی پیامد (بیماری یا مرگ)، در موارد ۸ یا ۹ فرم ثبت می‌کند. تشخیص نهایی باید شامل نام و کد ICD-10 بیماری یا علت مرگ و تاریخ بروز پیامد (شامل مرگ و بیماری‌های زمینه‌ای فرد) از نظر مرورگر باشد. برای مثال اگر P با تابلوی بالینی (حالت مرگ)<sup>۲</sup> نارسایی تنفسی ناشی از عوارض سرطان کبد فوت شده باشد، سرطان کبد (C22) به عنوان علت منجر به مرگ P و سیروز (K74) و دیابت (E11) به عنوان بیماری‌های زمینه‌ای اول و دوم (به ترتیب) منجر به مرگ، ثبت می‌شوند. به عبارت دیگر، P در زمینه دیابت (بیماری زمینه‌ای دوم) دچار سیروز کبد (بیماری زمینه‌ای اول) شده، سیروز به سمت سرطان کبد (علت مرگ) پیش رفته و در نهایت P به علت نارسایی تنفسی (حالت مرگ) به دنبال اختلالات ناشی از سرطان کبد، فوت شده است. شواهد مورد استفاده پزشک مرورگر برای تعیین تشخیص نهایی، در مورد ۱۰ ثبت می‌شوند. در صورتی که مدارک و شواهد لازم و کافی جهت تعیین تشخیص نهایی در دسترس نباشند، تکمیل فرم به تعویق افتاده و مراتب در قسمت توضیحات (موارد ۸ و ۹) توسط مرورگر ثبت می‌شود. تیم اجرایی پیگیری باید نسخه‌ای از مدارک مذکور را تهیه کند. مشخصات پزشک مرورگر و تاریخ تکمیل فرم در مورد ۱۱ ثبت می‌شوند. از آنجایی که در آنالیزهای آتی مطالعه، از اطلاعات ثبت شده در فرم تشخیص نهایی استفاده می‌شود، دقت و صحت در تکمیل این فرم اهمیت زیادی دارد.

در رابطه با کد بیماری‌ها و علل مرگ، باید توجه داشت که برای مقایسه و آنالیز داده‌ها در سطح بین‌المللی، ثبت کدهای ICD-10 حداقل تا ۳ کاراکتر اول (یک حرف لاتین و دو رقم) ضروری است، گرچه پزشکان و همکاران محترم می‌توانند موارد را با جزئیات بیشتری ثبت کنند. در رابطه با سرطان‌ها علاوه بر کد ICD-10 (فصل دوم - نئوپلاسم‌ها)، که عمدتاً مربوط به توپوگرافی<sup>۳</sup> (محل) تومور<sup>۴</sup> (و برخی مورفولوژی‌ها) است، بهتر است کد ICD-O-3<sup>۵</sup> نیز در ارتباط با مورفولوژی<sup>۶</sup> (نوع) تومور، ثبت شود. در مورد کد اخیر ثبت چهار کاراکتر نخست (یک حرف M و سه رقم) ضروری است، برای مثال، اگر در سال چهارم پیگیری‌های P، کارسینوم سلول کبدی (HCC)<sup>۷</sup> به عنوان تشخیص نهایی پیامد سرطان توسط مرورگر تعیین شود، موارد مربوطه با کدهای C22 (بدخیمی کبد و مجاری صفراوی) و M817 (کارسینوم هیپاتوسلولار) ثبت می‌شوند، گرچه می‌توان مورفولوژی تومور را با جزئیات بیشتری ثبت کرد، مانند M8173/3 (کارسینوم هیپاتوسلولار از نوع سلول دوکی). همچنین در موارد بروز سرطان، در صورتی که تومور دارای عملکرد متابولیک باشد، بهتر است کد اختلال مربوطه نیز از فصل چهارم ICD-10 (بیماری‌های غدد درون ریز، تغذیه‌ای و متابولیک) استخراج و ثبت شود. نمونه‌هایی از کدهای ICD در جداول ۲۴ و ۲۵ ذکر شده‌اند. (جهت دسترسی آنلاین به آدرس اینترنتی <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en> یا <http://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes> مراجعه فرمایید).

1. Morbidity  
 2. Mode of dying  
 3. Topography  
 4. Tumor  
 5. International Classification of Diseases for Oncology, 3rd Edition  
 6. Morphology  
 7. Hepatocellular Carcinoma (HCC)

جدول ۲۴. نمونه‌هایی از کدهای ICD-10

کد ۵ حرفی	تشخیص سوم	کد ۴ حرفی	تشخیص دوم	کد ۳ حرفی	تشخیص اول
E11.43	دیابت تیپ II با درگیری اعصاب اتونوم	E11.4	دیابت تیپ II به همراه عوارض عصبی	E11	دیابت ملیتوس تیپ II
-	-	I01.2	میوکاردیت حاد رماتیسمی	I01	تب رماتیسمی با درگیری قلبی
I21.11	انفارکتوس دیواره تحتانی میوکارد به علت درگیری شریان کرونری راست	I21.1	انفارکتوس حاد دیواره تحتانی میوکارد	I21	انفارکتوس حاد قلبی
-	-	I15.0	هیپرتانسیون رنوواسکولار	I15	بیماری فشار خون ثانویه
I60.12	خونریزی از شریان مغزی میانی چپ	I60.1	خونریزی از شریان مغزی میانی	I60	خونریزی ساب آراکنوئید
-	-	A15.1	سل ریه (تأیید شده فقط به وسیله کشت میکروب)	A15	سل تنفسی تأیید شده
-	-	B20.4	ایدز به همراه کاندیدیاز	B20	ایدز به همراه بیماری عفونی و انگلی
-	-	B18.2	هیپاتیت C مزمن	B18	هیپاتیت ویروسی مزمن
J45.53	آسم پایدار و شدید به همراه استاتوس آسماتیکوس	J45.5	آسم پایدار و شدید	J45	آسم
-	-	-	-	J61	پنوموکونیوز ناشی از آزیست
-	-	-	-	J65	پنوموکونیوز به همراه سل
-	-	J43.0	آمفیژم ریوی یک طرفه	J43	آمفیژم ریوی
-	-	K74.0	فیبروز کبدی	K74	فیبروز و سیروز کبدی
-	-	K74.3	سیروز صفراوی اولیه		
-	-	-	-	G20	بیماری پارکینسون

کد ۵ حرفی	تشخیص سوم	کد ۴ حرفی	تشخیص دوم	کد ۳ حرفی	تشخیص اول
-	-	G30.0	بیماری آلزایمر با شروع زودرس (معمولا قبل از ۶۵ سالگی)	G30	بیماری آلزایمر
T56.01	مسمومیت تصادفی با سرب	T56.0	مسمومیت با سرب	T56	مسمومیت با فلزات سنگین
S02.11	شکستگی استخوان پس سری (occiput)	S02.1	شکستگی قاعده جمجمه	S02	شکستگی جمجمه و صورت
S36.03	پارگی (laceration) طحال	S36.0	آسیب طحال	S36	آسیب احشای شکمی
C81.42	لنفوم هوچکین (با غالبیت لنفوسیت) با درگیری لنف نودهای توراسیک	C81.4	لنفوم هوچکین با غالبیت لنفوسیت	C81	لنفوم هوچکین

جدول ۲۵. نمونه‌هایی از کدهای ICD-10 و ICD-O-3 در رابطه با توپوگرافی (محل) و مورفولوژی (نوع) تومور

ICD-O-3 (مورفولوژی)				ICD-10 (توپوگرافی و برخی مورفولوژی‌ها)			
کد ۶ حرفی	تشخیص دوم	کد ۴ حرفی	تشخیص اول	کد ۴ حرفی	تشخیص دوم	کد ۳ حرفی	تشخیص اول
M8144/3	آدنوکارسینوم از نوع روده ای	M814	آدنوم و آدنوکارسینوم	C16.3	بدخیمی در آنتروم معده	C16	بدخیمی معده
M8173/3	کارسینوم هپاتوسلولار از نوع سلول دوکی	M817	آدنوم و کارسینوم سلول کبدی	C22.0	کارسینوم سلول کبدی (مورفولوژی)	C22	بدخیمی کبد و مجاری صفراوی داخل کبدی
M8300/0	آدنوکارسینوم بازوفیل	M830	آدنوم و کارسینوم بازوفیل	C75.2 + E24.0	تومور هیپوفیز به همراه سندرم کوشینگ	C75	بدخیمی غدد درون‌ریز (به جز تیروئید، آدرنال، پانکراس، تیموس و گنادها)
M8700/3	فتوکروموسایتوم بدخیم	M870	پاراگانگلیومای مدولای آدرنال (فتوکروموسایتوم)	C74.1	بدخیمی مدولای آدرنال	C74	بدخیمی آدرنال
M8773/3	ملانوم سلول دوکی، نوع A	M877	خال و ملانوم	C43.0	ملانوم لب	C43	ملانوم پوستی بدخیم

ICD-O-3 (مورفولوژی)				ICD-10 (توپوگرافی و برخی مورفولوژی ها)			
کد ۶ حرفی	تشخیص دوم	کد ۴ حرفی	تشخیص اول	کد ۴ حرفی	تشخیص دوم	کد ۳ حرفی	تشخیص اول
M9121/0	همانژیوم کاورنو	M912- M916	تومور عروق خونی (همانژیوم)	D18.0	همانژیوم	D18	تومورهای عروقی (همانژیوم و لنفانژیوم)
M9131/0	همانژیوم مویرگی						
M9181/3	استئوسارکوم کندروپلاستیک	M918	استئوسارکوم	C40.2	بدخیمی استخوان‌های دراز اندام تحتانی	C40	بدخیمی استخوان اندام
M9658/3	بیماری هوجکین منتشر با غالبیت لنفوسیت	M965	بیماری هوجکین	C81.4	لنفوم هوجکین با غالبیت لنفوسیت (مورفولوژی)	C81	لنفوم هوجکین (مورفولوژی)
M9823/3	لوکمی لنفوسیتی مزمن	M982	لوکمی لنفوبید	C91.1	لوکمی لنفوسیتی مزمن (مورفولوژی)	C91	لوکمی لنفوبید (مورفولوژی)
M9863/3	لوکمی میلوسیتی مزمن	M986	لوکمی میلوید	C92.1	لوکمی میلوسیتی مزمن (مورفولوژی)	C92	لوکمی میلوید (مورفولوژی)
M9530/3	مننژیوم آناپلاستیک	M953	مننژیوم	C70.1	بدخیمی مننژ نخاعی	C70	بدخیمی مننژ
M9382/3	الیگواسروسیتومای آناپلاستیک	M938	گلیوما	C71.1	تومور لوب پیشانی مغز	C71	تومور مغزی بدخیم
M9100/1	مول هیداتیدیفرم مهاجم	M910	نئوپلاسم تروفوبلاستیک (تومورهای جفت)	D39.2	نئوپلازی جفت	D39	نئوپلاسم سیستم تناسلی زنانه، با رفتار نلمشخص

در جدول زیر (جدول ۲۶) خلاصه‌ای از عناوین و سوالات مطرح شده در پرسشنامه و فرم‌های پیگیری سالیانه مطالعه پرشین را مشاهده می‌فرمایید.

جدول ۲۶. محتوای فرم‌های پیگیری سالیانه

تعداد سوالات و اقلام	محتوای سوالات	فرم پیگیری
۱۵ سوال ۴۲ قلم	کد شناسایی نام سن جنس وضعیت تأهل آدرس محل سکونت (فعلی و آتی در صورت تغییر) آدرس خویشاوندان	هویت و راه‌های دسترسی  <b>پرسشنامه پیگیری سالیانه تلفنی (Annual Telephone) (Follow-up)</b>
۱۴ سوال ۱۴ قلم	وضعیت حیاتی (زنده، فوت شده) علت، تاریخ و محل فوت اطلاعات بستری به علت بروز مشکل جدید یا شدید در یک سال گذشته (علت بستری، نام شهر و بیمارستان محل بستری و تاریخ بستری و ترخیص) اطلاعات بروز مشکل در یک سال گذشته بدون نیاز به بستری (نام بیماری، تاریخ بروز یا تشخیص و مدت طول کشیدن بیماری) بروز مشکل و عدم مراجعه به پزشک (مشکل اظهار شده و تاریخ شروع و مدت طول کشیدن آن) نیاز به ویزیت فرد توسط پزشک مطالعه، علت ویزیت و تاریخ ویزیت	وضعیت حیاتی و رخدادها
۱ سوال ۴۰ قلم	تصویربرداری بررسی نمونه‌های بافتی اقدامات قلبی-عروقی اقدامات گوارشی بررسی‌های ریوی بررسی‌های عصبی-عضلانی جراحی سایر اقدامات و بررسی‌ها	اقدامات تشخیصی و درمانی (غیر دارویی)
۲ سوال ۸ قلم	نام دارو دوزاژ و دفعات مصرف مدت مصرف مصرف یا قطع خودسرانه دارو	رژیم‌های دارویی
۳ سوال	هویت پاسخگو انجام کامل پیگیری تعویق تکمیل پیگیری مهاجرت و ترک مطالعه مشخصات پرسشگر	نتیجه نهایی پیگیری

<p>سوال ۴ قلم ۱۲</p>	<p>هویت و علت مرگ تاریخ و محل فوت و سن در زمان فوت علت مرگ به اظهار پاسخگو شرح حال خلاصه ای از روند بیماری و اتفاقات منجر به فوت</p>	<p><b>فرم اتوپسی شفاهی (Verbal Autopsy)</b></p>
<p>سوال ۲۶ قلم ۱۶۶</p>	<p>سوابق بیماری پرفشاری خون بیماری قلبی سکته مغزی سرطان‌ها دیابت سل تنفسی آسم بیماری مزمن کلیوی بیماری مزمن کبدی بیماری‌های نورولوژیک بیماری‌های روماتولوژیک و خودایمنی جراحی و سانحه سایر بیماری‌های مزمن عوارض بارداری و زایمان</p>	
<p>سوال ۹ قلم ۱۲</p>	<p>نشانه‌ها و علائم درد قفسه صدري سرفه و تنگی نفس تب نشانه‌های مرتبط با دستگاه عصبی مشکلات کلیوی ادم نشانه‌های مرتبط با شکم و دستگاه گوارش نشانه‌های مفصلی نشانه‌های مرتبط با سیستم رتیکولواندوتلیال</p>	
<p>سوال ۱۴ قلم ۱۸</p>	<p>هویت تشخیص‌های اعلام شده از سوی پزشکان شرح حال مختصری از پیامد رخ داده در فرد داروهای مصرفی فرد سابقه بستری تشخیص پزشکی مطالعه (نام و کد ICD-10) مشخصات پزشکی</p>	<p><b>فرم مرور پیامد (Outcome Review)</b></p>
<p>سوال ۱۱ قلم ۴۵</p>	<p>هویت شرکت کننده وضعیت حیاتی تشخیص نهایی علت مرگ و بیماری‌های زمینه‌ای منجر به مرگ (نام، کد ICD-10 و تاریخ وقوع مرگ یا بروز بیماری) تشخیص نهایی سایر پیامدهای مطلوب غیر از مرگ (نام، کد ICD-10 و تاریخ بروز بیماری) شواهد مورد استفاده جهت تعیین تشخیص نهایی مشخصات مرورگر</p>	<p><b>فرم تشخیص نهایی (Final Diagnosis)</b></p>

### ۷.۳.۳.۵. نمونه‌گیری خون در موارد بروز پیامد مطلوب

موارد بروز پیامدهای مطلوب از طریق خوداظهاری افراد و گزارش مراکز ثبت و کلینیک‌ها پایش می‌شوند. در صورت تأیید بروز "سکته قلبی، سکته مغزی و یا سرطان‌ها"، به عنوان پیامد مطلوب مطالعه، در شرکت‌کنندگان مراجعه کننده به کلینیک‌های همکار در مطالعه و سایر مراکز ثبت بیماری‌ها، از آن شرکت‌کنندگان دعوت می‌شود، برای تهیه نمونه خون، به تکنسین آزمایشگاه (مستقر در فیلد، کلینیک یا سایر مراکز همکار) مراجعه کنند. لیست این افراد به همراه تاریخ خونگیری، با هماهنگی ناظر فیلد و به صورت هفتگی تهیه شده و به تکنسین آزمایشگاه ارائه می‌شود. در صورت اعلام نیاز تیم مرکزی یا مسئولین مطالعه، تکنسین آزمایشگاه بررسی‌های لازم را بر روی نمونه‌ها انجام داده و نتایج را گزارش می‌کند.

برای جمع‌آوری نمونه خون از هر شرکت‌کننده، یک لوله حاوی ماده ضد انعقاد<sup>۱</sup> با حجم ۹ میلی‌لیتر پر می‌شود. از محتویات این لوله EDTA در بررسی‌های هماتولوژیک و ژنتیک استفاده می‌شود. رعایت ایمنی (تکنسین، مراجعین و نمونه‌ها) و کنترل برچسب‌های شناسایی نمونه‌ها در تمامی مراحل خونگیری، انتقال و نگهداری نمونه‌ها ضروری است. به منظور حفظ کیفیت و افزایش زمان نگهداری نمونه‌ها رعایت نکات زیر الزامی است:

- استفاده از دستکش به هنگام نمونه‌گیری باعث جلوگیری از انتقال آلودگی به پرسنل و شرکت‌کننده می‌گردد.
- با رعایت زمان نمونه‌گیری، بین ۷ تا ۹ صبح، تأثیر نوسانات روزانه پارامترهای پاراکلینیکی به حداقل می‌رسد.
- شرکت‌کنندگان باید از خوردن غذا و نوشیدنی (به جز آب)، از دوازده ساعت قبل از انجام نمونه‌گیری، خودداری کنند. (به طور معمول از ساعت ۲۰ روز قبل از آزمایش ناشتا باشند)
- چنانچه فردی در حال مصرف داروی خاصی باشد نباید مصرف آن را قطع کند، مگر با دستور پزشک.

### ۷.۳.۳.۵.۱. آماده سازی لوله‌های نمونه‌گیری

قبل از استفاده از لوله‌های خونگیری<sup>۲</sup> به تاریخ تولید و انقضای روی لوله‌ها دقت نموده و محصولات با تاریخ انقضای نزدیک تر را زودتر مصرف کنید. قبل از باز کردن کارتن جدید لوله‌های قبلی را تا آخر مصرف کنید. از بسته شدن کامل درب لوله‌ها کاملاً مطمئن شوید. نمونه‌ها را هرچه سریع‌تر به بخش فنی آزمایشگاه منتقل کنید.

لازم است کلیه مراحل آماده‌سازی نمونه‌ها با دقت و به ترتیب ذیل انجام پذیرد؛ کد و مشخصات افراد شرکت‌کننده بر روی لوله‌های ونوجکت ثبت شود و لوله‌های ونوجکت به ترتیب در رک‌ها قرار داده شوند. وقتی رگ‌ها آماده خونگیری هستند، بلافاصله پس از وارد شدن موفقیت آمیز سوزن ونوجکت به داخل رگ و قبل از شروع خونگیری گارو باز شود. باید سوزن در رگ ثابت نگه داشته شده و اولین لوله به هولدر متصل شود. در صورت نامناسب بودن محل رگ، سوزن نباید وارد رگ شود و در صورت لزوم باید دست دیگر امتحان شود. در صورت عدم ورود خون به لوله ونوجکت یا سرنگ، سوزن را کمی جابجا نمایید تا به درستی درون رگ قرار گیرد. باید از جابجایی بیش از حد سوزن، به دلیل ایجاد درد و آسیب به بافت‌های فرد شرکت‌کننده، پرهیز شود. هر فرد خونگیر تا دو بار می‌تواند برای یک مراجعه کننده خونگیری انجام دهد. در صورت عدم موفقیت خونگیر متبخر دیگر به کار گرفته شود. در صورت شکست مجدد، پزشک فیلد مطلع گردد.

1. Ethylene Diamine Tetraacetic Acid (EDTA)

2. Venoject

لوله‌های EDTA باید بلافاصله پس از پر شدن مخلوط شوند (سه تا پنج مرتبه به آرامی سر و ته شوند). جهت جلوگیری از همولیز، از مخلوط کردن شدید نمونه‌ها خودداری نموده و آن‌ها را در برابر نوسانات شدید دمایی محافظت فرمایید. در صورت امکان نمونه‌ها را از نور محافظت کنید. بهتر است جداسازی حداقل بین ۲ تا ۳ ساعت پس از خونگیری انجام شود.

#### ۷.۳.۳.۵.۲. جداسازی نمونه‌های خون

برای جداسازی نمونه لوله‌های EDTA، ابتدا لوله را سه تا پنج بار به آرامی سر و ته نموده و سپس آن را داخل سانتریفیوژ قرار می‌دهیم و با تنظیم دور دستگاه روی ۳۰۰۰ و زمان دستگاه روی ۱۰ الی ۱۵ دقیقه، نمونه‌ها را در دمای ۴ درجه سانتیگراد، سانتریفیوژ می‌کنیم. به دنبال سانتریفیوژ، محتویات لوله‌های EDTA به سه قسمت تقسیم می‌شود که شامل ۵۵٪ پلاسما، ۱٪ الی ۴٪ بافی کوت<sup>۱</sup> و ۴۴٪ گلبول‌های قرمز (RBC) می‌باشد. بافی کوت لایه سفید رنگی است که بین پلاسما و RBC قرار دارد و حاوی گلبول سفید و پلاکت است. اکنون لوله‌ها آماده جداسازی پلاسما می‌باشند. درپوش لوله را برداشته و به کمک سمپلر ۱۰۰۰، پلاسما را به اندازه ۱ میلی لیتر به دو عدد کرایوتیوب<sup>۲</sup> منتقل می‌کنیم. قدم بعدی پس از جداسازی پلاسما، جداسازی بافی کوت می‌باشد. برای جدا کردن این لایه، نوک سمپلر فیلتردار را در دیواره لوله طوری قرار می‌دهیم که با یک حرکت چرخشی آرام کل بافی کوت داخل لوله جدا شود. بعد از این کار قسمت جدا شده را در حجم ۱ میلی لیتر به یک کرایوتیوب انتقال می‌دهیم.

در نهایت، برای هر شرکت‌کننده ۳ نمونه مجزا در حجم‌های ۱ میلی لیتر (الیکوت)<sup>۳</sup> تهیه و برای ذخیره سازی بلند مدت وارد بیوبانک پرشین می‌گردد؛ این الیکوت‌ها در اولترا فریزر ۸۰- درجه سانتیگراد و در کرایوتیوب‌های ۱/۴ میلی لیتری دارای بارکد دو بعدی نگهداری می‌شوند. در مورد استفاده از کرایوتیوب لازم به ذکر است که این کرایوتیوب‌ها استریل و عاری از هر گونه DNA و RNA می‌باشند که این مسئله در آزمایش‌های ژنتیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین در هنگام کار با این لوله‌ها لازم است نهایت دقت جهت جلوگیری از آلودگی به عمل آمده و حتماً تا قبل از زمان استفاده، از پاکت مخصوص خارج نشده و فقط زیر هود آزمایشگاه باز شده و مورد استفاده قرار گیرند.

#### ۷.۳.۳.۵.۳. شناسایی و ذخیره سازی نمونه‌های خون در بیوبانک

گرچه استفاده از کرایوتیوب‌های با بارکد دوبعدی میزان خطا را به طور چشم‌گیری کاهش می‌دهد، استفاده از آنها توسط پرسنل آزمایشگاه باید با دقت بالا انجام پذیرد. تسهیل بارکد گذاری، کاهش خطا، دسته‌بندی دقیق اطلاعات سرعت و صحت بیشتر و امکان گزارش‌گیری‌های هوشمند از اطلاعات ثبت‌شده در سیستم از مزایای استفاده از اسکنر هوشمند هستند. پس از مرحله جداسازی، بررسی مشخصات افراد مراجعه‌کننده و حصول اطمینان از مطابقت آن‌ها با بارکد کرایوتیوب‌ها، آماده کردن کرایو باکس آخرین مرحله ذخیره سازی نمونه‌ها می‌باشد. در هر کرایوباکس بارکددار، با توجه به وجود ۸ ردیف و ۱۲ ستون، نمونه‌های خون ۳۲ نفر قرار می‌گیرد. ثبت شماره کرایو باکس‌ها و مشخص نمودن نوع الیکوت‌ها باید با دقت صورت پذیرد. بهتر است ترتیب چیدمان نمونه‌های بارکددار، با رسم علامت پیکان در دیواره داخلی کرایوباکس مشخص

1. Buffy Coat  
2. Cryotube  
3. Aliquot

شود. پس از قرائت توسط اسکتر هوشمند، کرایوباکس‌ها در فریزر ۸۰- درجه چیده می‌شوند. سرانجام مشخصات کامل هر الیکوت در باکس، ردیف و طبقه فریزر در نرم افزار بیوبانک ثبت می‌گردد. در قسمت بایگانی بیوبانک، کلیه لیست‌های مربوط به آدرس نمونه‌ها ذخیره می‌شوند. بعد از اتمام هر روز کاری لیست‌های مربوط به نمونه‌های بیوبانک توسط پرسنل آزمایشگاه چاپ شده و در زونکن‌های مخصوص قرار داده می‌شوند. نکته بسیار مهم حصول اطمینان از صحت لیست‌های چاپ شده می‌باشد؛ بنابراین پرسنل آزمایشگاه باید دقت لازم را در این زمینه به عمل آورند.

### ۶.۳.۳.۶. سنجش مجدد<sup>۱</sup>

جهت بررسی تغییرات عوامل محیطی و اپیدمیولوژیک خطرزا یا محافظت کننده در برابر بیماری‌ها، و با توجه به محدودیت‌های اجرایی مطالعه، سنجش و نمونه برداری مجدد برای ۲۰ درصد از شرکت‌کنندگان که به طور تصادفی انتخاب می‌شوند، انجام می‌گیرد. در فواصل پنج ساله (در سال‌های پنجم، دهم و پانزدهم پیگیری‌ها)، برای این افراد پرسشنامه‌های فاز ورود به مطالعه، شامل پرسشنامه سبک زندگی و FFQ، مجدداً تکمیل می‌شوند. همچنین داده‌های تن سنجی دوباره اندازه‌گیری شده و نمونه جدید خون، ادرار، مو و ناخن از این افراد تهیه و ذخیره می‌شود. نحوه تکمیل فرم‌ها، اندازه‌گیری‌ها و جمع‌آوری و نگهداری نمونه‌ها، مطابق با دستورالعمل مربوطه در مرحله ثبت نام است.

ناظر فیلد لیستی شامل مشخصات (کد کهورت) و شماره تماس افراد منتخب و تاریخ مراجعه آن‌ها برای سنجش مجدد، تهیه می‌نماید. با توجه به امکان عدم دسترسی و یا حضور افراد، بهتر است تعداد افراد در این لیست بیش از حداقل لازم باشد. افراد آموزش دیده (پرسشگران با سابقه همکاری در فاز ورود به مطالعه ارجح هستند) طی تماس تلفنی با شرکت‌کنندگان منتخب، مکان و زمان حضور جهت سنجش مجدد را به اطلاع آن‌ها رسانده و کار تکمیل پرسشنامه‌ها، اندازه‌گیری و نمونه‌گیری مجدد را انجام می‌دهند.

در هر نوبت سنجش مجدد (در سال‌های پنجم، دهم و پانزدهم پیگیری‌ها)، ۱۵ سی سی نمونه خون، شامل یک لوله EDTA ۹ میلی‌لیتری و یک لوله Clot ۶ میلی‌لیتری، از افراد منتخب جمع‌آوری می‌شود. سانتریفیوژ و جداسازی نمونه‌ها نیز مطابق با دستورالعمل مربوطه در فاز ورود به مطالعه انجام می‌گیرد. از لوله Clot، یک نمونه سرم (۸ ۵۰۰) جدا شده و برای بررسی‌های بیوشیمیایی به آزمایشگاه منتقل می‌شود. می‌توان سرم باقیمانده در لوله Clot را، جهت بررسی‌ها و مطالعات آتی، در تیوب (میکروتیوب eppendorf) ذخیره نمود (در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد). از لوله EDTA، ۱ میلی‌لیتر نمونه خون کامل تهیه و در کرایوتیوب بارکددار ذخیره می‌شود. پس از سانتریفیوژ نیز، ۳ نمونه پلاسما به حجم ۱ میلی‌لیتر از محتویات لوله EDTA استخراج و در کرایوتیوب‌های بارکددار نگهداری می‌شوند. در نهایت این کرایوتیوب‌ها در کرایوباکس بارکددار قرار گرفته و وارد بیوبانک پرشین می‌گردند و اطلاعات آن‌ها در نرم افزار بیوبانک ثبت می‌شود.

1. Repeated measurement

#### ۷.۳.۴. بخش چهارم: تضمین و کنترل کیفی

بنابر یکی از تعاریف<sup>۱</sup>، کیفیت نسبت معکوس با تغییرپذیری<sup>۲</sup> دارد. تدوین دستورالعمل و راهنمای ثبت داده‌ها و تکمیل فرم‌ها و استفاده از نرم افزار برای ثبت و ذخیره داده‌ها در یک پایگاه اطلاعاتی، از راه‌های کاهش تورش<sup>۳</sup> و تغییرات در ثبت داده‌ها در راستای تضمین کیفیت<sup>۴</sup> اطلاعات پیگیری‌ها هستند.

##### ۷.۳.۴.۱. تضمین و کنترل کیفی پیگیری‌های سالیانه

- چندین رویکرد برای تضمین و کنترل کیفی اجرای پیگیری‌ها از سوی تیم مرکزی مطالعه در نظر گرفته شده است؛
- ارزشیابی کیفیت اجرای پیگیری‌ها از سوی کمیته مرکزی تضمین و کنترل کیفی در فواصل منظم (شش ماهه) بر اساس چک لیست‌های کنترل کیفی که توسط تیم مرکزی مطالعه تدوین شده‌اند (چک لیست ۹).
  - بررسی هفتگی دقت تکمیل فرم‌های پیگیری و پاکسازی داده‌ها از طریق بازبینی فرم‌های تکمیل شده هفته قبل توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی. پاکسازی داده‌ها شامل بازبینی و ویرایش داده‌هایی است که به صورت ناقص، غلط و یا تکراری ثبت شده‌اند.
  - بررسی هفتگی صحت تکمیل فرم‌ها در هر یک از فیلدها از طریق پیگیری تلفنی مجدد حداقل ۱۰ درصد از شرکت‌کنندگان در هر فیلد (تقریباً ۲۰ نفر) به صورت تصادفی توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی
  - تکمیل فرم‌های خود ارزیابی<sup>۵</sup> توسط پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری در فواصل یک ماهه
  - ارزیابی ماهیانه تجهیزات و منابع انسانی مورد نیاز پیگیری‌ها توسط ناظر فیلد
  - ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری نمونه‌های خون و سایر نمونه‌های زیستی و کنترل کیفی آزمایشگاه توسط کمیته مرکزی تضمین و کنترل کیفی
  - بررسی کیفیت و دقت انجام کار تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی توسط تیم تضمین و کنترل کیفی مرکزی
- همچنین در موارد لزوم، کلیه مراحل اجرای پیگیری‌های سالیانه در فیلد، شامل مکالمه تلفنی بین پرسشگر و شرکت‌کننده و روند ثبت و ذخیره اطلاعات در فرم‌ها و پرسشنامه‌های کامپیوتری، به کمک نرم افزار طراحی شده به همین منظور، به صورت همزمان ضبط و توسط تیم مرکزی مطالعه در تهران نظارت می‌شود.

##### ۷.۳.۴.۲. تضمین و کنترل کیفی آزمایشگاه

منظور از تضمین کیفیت، اجرای تمامی اقدامات لازم برای اطمینان از روند و کیفیت آزمایش می‌باشد. تضمین کیفیت در سه مرحله قبل از آزمایش<sup>۶</sup>، حین آزمایش<sup>۷</sup> و پس از آزمایش<sup>۸</sup> انجام می‌شود و در واقع تمامی مراحل از ورود نمونه به آزمایشگاه تا گزارش جواب را در برمی‌گیرد.

1. Montgomery DC., Introduction to Statistical Quality Control, 6th ed., 2009  
2. Variability  
3. Bias  
4. Quality assurance  
5. Self-assessment  
6. Pre-analytical  
7. Analytical  
8. Post-analytical

- خطای قبل از انجام آزمایش در اثر متغیرهایی مانند پذیرش و ثبت، نمونه‌گیری، انتقال و نگهداری نمونه و غیره به وجود می‌آید. رعایت برخی نکات می‌تواند از خطای قبل از آزمایش بکاهد:
    - جداسازی سرم یا پلاسما باید در مدت حداقل ۳۰ دقیقه و حداکثر دو ساعت بعد از خونگیری انجام شود. پس از جداسازی، نمونه‌ها به مدت ۴۸ ساعت در دمای یخچال و برای مدت طولانی‌تر در فریزر قابل نگهداری هستند.
  - خطای هنگام آزمایش شامل خطاهای تصادفی، اتفاقی و سیستماتیک می‌باشد که برای کنترل آنها باید از کارکنان مجرب و آموزش دیده و مواد و معرف‌های با کیفیت مناسب استفاده نمود.
    - خطای تصادفی نوعی از خطا می‌باشد که به طور غیرقابل پیش‌بینی و با علت نامشخص رخ می‌دهد. در این نوع خطا پراکندگی نتایج زیاد است و بر روی انحراف معیار نتایج آزمایش‌ها تاثیر می‌گذارد. از جمله علل خطاهای تصادفی می‌توان موارد ذیل را نام برد: خطای پرسنلی، عدم رعایت حجم برداشتی از نمونه یا معرف، عدم رعایت شرایط نگهداری نمونه، آلودگی ظروف مورد استفاده و نوک سمپلر، ناپایداری دما و مشکل در سیستم قرائت‌کننده.
    - خطاهای اتفاقی با تکرار آزمایش روی یک نمونه در واحد زمان مشخص می‌شوند. تصحیح کامل خطاهای اتفاقی غیرممکن است و هیچگاه فراوانی آنها به صفر نمی‌رسد.
    - خطای سیستماتیک نوعی از خطاست که باعث تغییر در نتایج آزمایش می‌شود. بدین معنی که نتایج به طور ثابت و در یک جهت بالاتر یا پایین‌تر از مقادیر حقیقی است، این خطا قابل پیش‌بینی بوده و پس از شناسایی قابل اصلاح می‌باشد و به علت عملکرد ناصحیح سیستم به وجود می‌آیند. از جمله علل آن می‌توان به کالیبراسیون غیرقابل قبول و خطای دستگاهی اشاره کرد.
  - خطای بعد از آزمایش در زمان ثبت نتایج در برگه گزارش و یا نرم افزار آزمایشگاه بوجود می‌آید؛ لذا باید در این مرحله نهایت دقت اعمال شود بهتر است در صورت امکان نتایج آزمایش‌های افراد با نتایج قبلی و نیز شرایط فردی تطبیق داده شود.
- کنترل کیفیت شامل روش‌های به کار رفته جهت ارزیابی روش آزمایش و نحوه انجام آزمایش است و غالباً برای تخمین میزان خطا، شناسایی منبع خطا و هشدار به پرسنل نسبت به بروز خطا انجام می‌گیرد. کنترل کیفیت شامل دو نوع فعالیت است؛ اعمالی که بر اساس محاسبه آماری برای سرم‌های کنترل صورت می‌گیرد. نوع دیگر فعالیت کنترل کیفی شامل اعمالی است که بدون محاسبه آماری انجام می‌گیرند، مانند کنترل مواد و معرفها، استانداردها و خطی بودن واکنش، کنترل درجه حرارت اتاق و یخچال.
- برای انتخاب مواد مورد استفاده در کنترل کیفیت روش‌های آزمایشگاهی، که دارای محدوده غلظتی هستند، باید شرایط ذیل مد نظر قرار گیرد؛ پایداری، مشابهت با نمونه انسانی، یکنواختی، عدم وجود اثرات زمینه‌ای، بسته بندی مناسب، قیمت ارزان و عاری بودن از عوامل بیماری‌زا. کالیبراتور ماده‌ای است که برای کالیبره کردن دستگاه و روش آزمایشگاهی، در راستای اطمینان از قرائت‌های صورت گرفته، به کار می‌رود و دارای مقادیر مشخصی است. در خرید کنترل و کالیبراتور باید به همخوانی آن با کیت مربوطه توجه شود و از طریق استعلام از شرکت پشتیبان این اطلاعات تهیه گردد.

### نگهداری از اولترا فریزرهای ۸۰- درجه سانتیگراد در بیوبانک

فریزرها مهم‌ترین تجهیزات آزمایشگاه بیوبانک می‌باشند. مهم‌ترین اصل برای افزایش طول عمر و کیفیت سیستم سرمایی و همچنین حفظ کیفیت نمونه‌ها، نصب سیستم‌های دیجیتال کنترل حرارت فریزرها و ثبت تغییرات دمایی روزانه مجهز به سیستم اطلاع رسانی با نرم افزار اختصاصی است. تغییرات دمایی داخل فریزر بیش از  $\pm 1/5$  درجه سانتیگراد مطلوب نمی‌باشد. فریزر باید هر شش ماه یک بار تمیز گردد. فریزر باید هر سال فریز و دفریز شود (باید موجودی داخل آن خالی شده و فریزر خاموش گردد و پس از تمیز کردن دوباره روشن شود). باید هفته‌ای یک بار برفک درب فریزر تمیز شود. لاستیک دور درب فریزر باید کنترل شود.

### کنترل دور و زمان سانتریفیوژ

کنترل دور سانتریفیوژ با تاکومتر و هر دو تا سه ماه یک بار انجام می‌گیرد. تا ۵ درصد تفاوت قابل چشم پوشی است. کنترل زمان سنج سانتریفیوژ با کروномتر صورت می‌گیرد و تا ۱۰ درصد تفاوت قابل چشم پوشی است. در صورت مشاهده تفاوت بیشتر احتیاج به سرویس دستگاه می‌باشد.

### ۷.۳.۵. بخش پنجم: گزارش دهی

تمامی همکاران باید گزارش‌های حیاتی و مهم را فوراً (از طریق تلفن) به ناظر فیلد، مجری دانشگاهی و تیم مرکزی منتقل کنند.

کمیته تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی باید گزارشی ماهیانه از نتایج ارزیابی‌های کنترل کیفی فیلد و آزمایشگاه مربوطه و دقت و صحت تکمیل فرم‌های پیگیری و نمونه‌گیری‌ها به کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی، مجری دانشگاهی، ناظر فیلد و تیم مرکزی ارائه دهد. کمیته تضمین و کنترل کیفی مرکزی در فواصل شش ماهه گزارشی را از نتایج کنترل کیفی فیلدهای مطالعه و آزمایشگاه‌ها به تیم مرکزی ارائه می‌دهد.

پرسشگران و سایر اعضای تیم اجرایی پیگیری باید مشکلات و محدودیت‌های اجرای دستورالعمل را به ناظر فیلد و مجری دانشگاهی گزارش دهند. ناظرین فیلد مسئولیت نظارت بر تجهیزات و منابع مورد نیاز پیگیری‌ها را بر عهده داشته و باید گزارشی ماهیانه (یا در صورت ضرورت در اسرع وقت) از کمبودها و مشکلات اجرای دستورالعمل پیگیری‌ها در فیلد مربوطه، به مجری دانشگاهی و تیم مرکزی ارائه دهند.

### ۷.۳.۶. بخش ششم: بازنگری و برنامه ریزی مجدد، بازآموزی

با توجه به گزارش نتایج کنترل کیفی، نیاز به آموزش مجدد اعضای تیم اجرایی پیگیری باید مد نظر قرار گیرد. بازآموزی توسط ناظر فیلد یا آموزش دهنده انجام می‌گیرد.

باید توجه داشت تعداد افراد کهورت با گذشت زمان به دلیل مرگ یا ترک مطالعه کاهش می‌یابد و این امر ضرورت تنظیم برنامه زمانی جدید توسط ناظر فیلد را آشکار می‌سازد. ناظر فیلد موظف است تجهیزات و نیروی انسانی مورد نیاز

فیلد را بررسی و کمبودها و اشکالات را در فواصل ماهیانه و یا در صورت لزوم در اسرع وقت جهت اقدامات مقتضی به تیم مرکزی گزارش دهد.

در صورتی که اجرای دستورالعمل حاضر امکان پذیر نبوده و یا پاسخگوی اهداف مطالعه نباشد، پیگیری‌ها باید متوقف شده و دستورالعمل جدیدی تدوین شود. پیشنهاد می‌شود پس از پایان دوره ۱۵ ساله ابتدایی پیگیری‌ها و یا در خلال این دوره (با توجه به تغییرات جمعیت کهورت و یافته‌های مطالعه) دستورالعمل حاضر مورد بازنگری قرار گیرد.

#### ۷.۴. تعریف واژگان

در ادامه، تعاریف مختصری از واژگان و اصطلاحات به کار رفته در پرسشنامه و فرم‌های پیگیری سالیانه را ملاحظه می‌فرمایید.

آرتروسکوپی<sup>۱</sup>: مشاهده مستقیم و ترمیم آسیب‌های مفصلی به کمک آندوسکوپی از طریق برش پوستی<sup>۲</sup>، به ویژه در مفاصل بزرگ مانند شانه، لگن و زانو

آسم: بیماری درگیر کننده برونش و مجاری هوایی به صورت افزایش حساسیت، التهاب و انسداد این مجاری می‌باشد. حملات تنگی نفس و خس خس سینه (ویز)<sup>۳</sup> از ویژگی‌های این بیماری هستند.

آلزیمر: بیماری تحلیل برنده (دژنراتیو)<sup>۴</sup> مغزی با علائم دمانس، اختلال در حافظه، تمرکز و توانایی‌های شناختی<sup>۵</sup> و از دست دادن مهارت‌ها<sup>۶</sup>

آمفیزم ریوی: بزرگی آلوئول‌ها و مجاری تنفسی انتهایی (دیستال به نایژک‌های انتهایی<sup>۷</sup>) و تخریب دیواره آلوئولی (محل تبادل گازهای تنفسی)

آندوسکوپی<sup>۸</sup>: مشاهده سطوح و فضای داخلی اندام‌های توخالی، مجاری و حفره‌های بدن، با استفاده از ابزار مجهز به دوربین (آندوسکوپ) جهت تشخیص و درمان بیماری‌ها

آنژیوپلاستی<sup>۹</sup>: ترمیم و بازسازی عروق مانند بالون آنژیوپلاستی و یا برداشتن پلاک آترومی<sup>۱۰</sup>

آنژیوگرافی<sup>۱۱</sup>: تصویربرداری از عروق با کمک تزریق ماده حاجب، برای تشخیص (و درمان) تنگی عروق

آنوریسم<sup>۱۲</sup>: افزایش موضعی قطر رگ و بیرون زدگی دیواره به علت نقص در دیواره عروق، که با افزایش خطر پارگی رگ همراه است.

1. Arthroscopy
2. Percutaneous
3. Wheezing
4. Degenerative
5. Cognitive abilities
6. Apraxia
7. Terminal bronchioles
8. Endoscopy
9. Angioplasty
10. Atheromatous plaque
11. Angiography
12. Aneurysm

اسپیرومتری<sup>۱</sup>: یا تست عملکرد تنفسی<sup>۲</sup> عبارت است از ارزیابی ظرفیت ریوی و حجم های تنفسی فرد، مثلاً برای افتراق آسم از بیماری انسدادی مزمن ریه.

اسمیر خون محیطی<sup>۳</sup>: نمونه تهیه شده از خون محیطی (نوک انگشت) که بر روی لام گسترده شده و جهت تشخیص بیماری ها و اختلالات سلول های خونی تحت بررسی میکروسکوپی قرار می گیرد.

اکوکاردیوگرافی<sup>۴</sup>: بررسی اندازه و حرکات ماهیچه قلب و دریچه های قلبی به کمک امواج فراصوت (اولتراسوند)

برونشیت مزمن: التهاب مزمن مجاری تنفسی بزرگ یا نایژه ها (برونش)<sup>۵</sup>

برونکوسکوپی<sup>۶</sup>: مشاهده و جراحی آندوسکوپییک مجاری تنفسی، با قابلیت نمونه برداری مانند نمونه ترشحات برونش و کیسه های هوایی (لاواژ برونکوآلوئولار)<sup>۷</sup>

بیماری ایسکمیک قلب (IHD): اختلال در عملکرد عضله قلب (میوکارد)<sup>۸</sup> به علت کاهش خونرسانی (ایسکمی)<sup>۹</sup> به دنبال تنگی یا انسداد عروق تغذیه کننده قلب (کرونری)<sup>۱۰</sup>

بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD): انسداد مزمن و منتشر و برگشت ناپذیر مجاری هوایی، شامل برونشیت مزمن و آمفیزم ریوی

بیماری مزمن کلیوی (CKD): افت کارکرد کلیه ها که بیش از ۳ ماه طول کشیده باشد؛ بر اساس شدت علائم و نشانه ها، مانند افت GFR<sup>۱۱</sup> و وجود پروتئین در ادرار<sup>۱۲</sup>، در ۵ مرحله طبقه بندی می شود.

بیوپسی<sup>۱۳</sup>: نمونه برداری از بافت های بدن فرد زنده، جهت درمان یا تشخیص بیماری

پاتولوژی<sup>۱۴</sup>: بررسی تغییرات عملکرد و ساختار بافت ها و سلول های بدن به دنبال بروز بیماری ها

پارکینسون: بیماری دژنراتیو پیشرونده نورون های حاوی ملانین در ساقه مغزی<sup>۱۵</sup>، به ویژه جسم سیاه<sup>۱۶</sup>، که با کندی و اختلالات حرکتی، مانند ترمور، کندی حرکات ارادی و صورت ماسکه، مشخص می شود.

پرفشاری خون (هیپرتانسیون): افزایش پایدار فشار خون شریانی؛ از نظر بالینی، به سطحی از فشار خون گفته می شود که درمان آن موجب کاهش مرگ و میر<sup>۱۷</sup> و ناخوشی وابسته به فشار شود.

پنوموکونیوز: درگیری منتشر پارانشیم ریه به دنبال استنشاق مواد خارجی مانند غبار و بلورهای معدنی

1. Spirometry
2. Pulmonary Function Test (PFT)
3. Preipheral Blood Smear (PBS)
4. Echocardiography
5. Bronchus
6. Bronchoscopy
7. Bronchoalveolar Lavage (BAL)
8. Myocardium
9. Ischemia
10. Coronary arteries
11. Glomerular Filtration Rate
12. Proteinuria
13. Biopsy
14. Pathology
15. Brain stem
16. Substantia nigra
17. Mortality

تومور<sup>۱</sup>: یا غده، توده‌ای است که در نتیجه رشد و تقسیم بدون محدودیت سلول‌ها ایجاد می‌شود و می‌تواند خوش خیم<sup>۲</sup> یا بدخیم<sup>۳</sup> (سرطان) باشد.

دیالیز: فیلتراسیون متابولیت‌ها و مواد محلول در پلاسما، به کمک یک غشای دارای نفوذپذیری انتخابی، جهت تنظیم هومئوستاز

رادیوتراپی<sup>۴</sup>: استفاده از اشعه یونیزان برای درمان و از بین بردن تومور

سکته قلبی<sup>۵</sup> (انفارکتوس میوکارد)<sup>۶</sup>: مرگ (نکروز)<sup>۷</sup> سلول‌های عضلانی قلب (میوکارد) به دنبال انسداد عروق تغذیه کننده قلب (کرونری)

سکته مغزی<sup>۸</sup>: دسته ای از بیماری‌ها که با از دست رفتن ناگهانی (و غیر تشنجی)<sup>۹</sup> عملکرد نورولوژیک به علت اختلال در خونرسانی مغز، به دنبال خونریزی یا انسداد عروقی، مشخص می‌شوند.

سیتولوژی<sup>۱۰</sup>: بررسی نمونه‌های زیستی از نظر تعداد، ظاهر و ویژگی سلول‌ها

سیروز کبدی: بیماری مزمن کبدی که با تغییرات عروق و جریان خون کبد<sup>۱۱</sup> و تخریب ساختار طبیعی کبد و جایگزینی آن با بافت فیبروتیک مشخص می‌شود.

شانت<sup>۱۲</sup>: مجرای ارتباطی که به منظور کاهش و تعدیل فشار داخلی در حفره‌های بدن، مانند بطن‌های مغزی، کار گذاشته می‌شود.

کموتراپی<sup>۱۳</sup>: یا شیمی درمانی، به معنای استفاده از داروها (دارودرمانی)<sup>۱۴</sup> برای درمان بیماری و علائم آن می‌باشد، مانند استفاده از داروهای ضدنئوپلازی<sup>۱۵</sup> برای درمان سرطان.

کولونوسکوپی<sup>۱۶</sup>: بررسی مخاط روده بزرگ از طریق اندوسکوپی جهت تشخیص و درمان بیماری

لوپوس<sup>۱۷</sup>: بیماری مزمن التهابی بافت همبند با درگیری پوست، مفاصل، کلیه‌ها و غشاهای سروزی

مایع مغزی-نخاعی (CSF)<sup>۱۸</sup>: مایعی آبکی که توسط شبکه کوروئید<sup>۱۹</sup> (کلافه‌های عروقی نرم شامه<sup>۲۰</sup> مننژ<sup>۲۱</sup> در بطن‌های

1. Tumor
2. Benign
3. Malignant
4. Radiotherapy
5. Cardiac arrest
6. Myocardial Infarction (MI)
7. Necrosis
8. Stroke (CVA)
9. Non-convulsive
10. Cytology
11. Microcirculation
12. Shunt
13. Chemotherapy
14. Drug therapy
15. Antineoplastic agent
16. Colonoscopy
17. Lupus
18. Cerebrospinal Fluid
19. Choroid plexus
20. Pia mater
21. Meninges

مغزی<sup>۱</sup>) تولید می‌شود و در داخل بطن‌های مغزی و در سطح مغز و طناب نخاعی جریان دارد. بررسی ویژگی‌های CSF، ارزش تشخیصی دارد.

نارسایی قلبی: گروهی از بیماری‌ها که با کاهش برون ده قلبی<sup>۲</sup> و ناتوانی قلب در پمپاژ خون به میزان کافی، به علت نقایص ساختاری (اختلالات دریچه‌ای) یا عملکردی (اختلال عملکرد بطنی)، مشخص می‌شوند.

نوار عصب-عضله (EMG-NCV)<sup>۳</sup>: ثبت تغییرات پتانسیل‌های الکتریکی عضلات و سرعت انتقال جریان در اعصاب به کمک الکتروود

سنجش تراکم استخوان (BMD)<sup>۴</sup>: ارزیابی تراکم بافت استخوانی برای تشخیص پوکی استخوان<sup>۵</sup>

سونوگرافی: روش تصویربرداری غیرتهاجمی و بررسی اعضا و بافت‌های بدن با استفاده از امواج فراصوت (اولتراسوند)

CABG<sup>۶</sup>: پیوند و جایگزینی عروق تغذیه‌کننده قلب (کرونری) که دچار گرفتگی شده‌اند با رگ سالم (جراحی قلب باز)

CT scan<sup>۷</sup>: روش تصویربرداری رایانه‌ای با استفاده از اشعه ایکس

ERCP<sup>۸</sup>: روشی برای مشاهده مجاری صفراوی و پانکراس از طریق اندوسکوپی، با کاربرد درمانی مانند خارج کردن

سنگ‌های صفراوی و یا اسفنگترومی

MRI<sup>۹</sup>: روش تصویربرداری غیرتهاجمی رایانه‌ای به کمک میدان مغناطیسی

MS<sup>۱۰</sup>: یک بیماری خودایمنی که با تخریب میلین<sup>۱۱</sup> در سیستم عصبی مرکزی مشخص می‌شود و با اختلالات حسی

و حرکتی، مانند اختلال در راه رفتن و تعادل، آتاکسی، کاهش دید، ضعف، اختلال تکلم (دیزآرتری<sup>۱۲</sup>) و غیره همراه است.

PET scan<sup>۱۳</sup>: نوعی اسکن هسته‌ای به کمک ماده رادیواکتیو جهت بررسی متابولیسم سلولی، مثلاً در موارد سرطان

و متاستاز

Stent: یا فنر، ابزاری برای باز نگه داشتن نواحی تنگی و انسداد در عروق، مجاری و لوله گوارش است.

1. Cerebral ventricles
2. Cardiac output
3. Electromyography-Nerve Conduction Velocity
4. Bone Mineral Densitometry
5. Osteoporosis
6. Coronary Artery Bypass Graft
7. Computed Tomography scan
8. Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography
9. Magnetic Resonance Imaging
10. Multiple Sclerosis
11. Myelin
12. Dysarthria
13. Positron Emission Tomography scan

## پیوست

### پیوست یک: چک لیست‌ها

		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
<p>چک لیست ۱: شروع طرح کهورت بالغین پرشین و لیست تجهیزات</p>			
<p>همکاران عزیز و گرامی، ضمن تشکر از حضور شما در مطالعه کشوری PERSIAN و آرزوی پیشرفت بهینه امور، چک لیست زیر جهت انجام اقدامات اولیه و ضروری آغازین طرح خدمت شما ارائه شده است. لازم به ذکر است اقلام این چک لیست، حداقل موارد الزامی جهت یکسان سازی و شروعی مناسب است. لذا قبل از ورود به فاز بعدی لازم است تمامی موارد اجرا و مستندات لازم در اختیار تیم مرکزی قرار داده شود. با آرزوی موفقیت روزافزون</p>			
<b>بخش اول: فضای فیزیکی</b> <b>فضای اختصاصی به مطالعه شما دارای چه ویژگی‌هایی است؟</b>			
ردیف	سوالات	پاسخ	توضیحات
۱	مساحت کل ساختمان		
۲	تعداد کل اتاق‌ها		
۳	تعداد استیشن‌ها: هر یک از پرسشگران به استیشن جداگانه نیاز دارند.		
۴	ساختمان مرکز	<input type="checkbox"/> نوساز	<input type="checkbox"/> قدیمی اما بازسازی شده
۵	سیستم تهویه	<input type="checkbox"/> تهویه دارد	<input type="checkbox"/> پنجره دارد
۶	تعداد سرویس بهداشتی		
۷	اتاق انتظار مراجعین		
۸	سیستم گرمایش - سرمایش مناسب		

		مساحت آزمایشگاه	۹
	<input type="checkbox"/> اتاق جداگانه	فضای نمونه‌گیری	۱۰
	<input type="checkbox"/> جدا شده با پارتیشن		
	<input type="checkbox"/> خیر	سرویس بهداشتی جداگانه	۱۱
	<input type="checkbox"/> بلی		
<b>بخش دوم: شناسایی منطقه و جمعیت</b>			
<p>جمعیت مورد مطالعه در این طرح بالغین ۷۰-۳۵ یا ۴۰ سال هستند از منطقه انتخابی توسط آن دانشگاه، که توسط تیم کهورت باید شناسایی شوند. برای این شناسایی از آمار جمعیتی موجود در خانه‌های بهداشت می‌توان استفاده نمود، اما باید نکات زیر را مورد توجه قرار داد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ منطقه مورد نظر شناسایی و انتخاب شده باشد.</li> <li>■ نقشه منطقه با مرکزیت مرکز کهورت مشخص شده باشد. اطلاعات جمعیتی و جنسیتی مربوط به هر قسمت در نقشه درج شود. لازم است یک نسخه از این نقشه در مرکز کهورت نصب شود و یک نسخه به کمیته مرکزی ارسال شود.</li> <li>■ خانوارها شناسایی شوند و کد GPS مربوط به هر خانوار تعریف شود.</li> <li>■ لازم است بدانیم شماره خانوار در کهورت با آنچه که در مراکز بهداشتی تعریف شده است متفاوت است. در این مطالعه خانوار یک (۰۰۱)، اولین خانواده‌ی است که بر اساس نقشه و مشخصات GPS، وارد مطالعه می‌شود.</li> <li>■ ثبت تمامی مشخصات افراد دعوت شونده در دفتر ثبت</li> </ul>			
<b>بخش سوم: آشنایی اهالی منطقه با طرح و آغاز دعوت</b>			
<p>با توجه به این که این طرح برای اولین بار در مراکز انجام می‌شود و همچنین به دلیل وجود ذهنیتی نامناسب در برخی از مراکز در مورد طرح‌های مطالعاتی، لازم است گام‌های زیر انجام گیرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ تهیه بروشورها، پمفلت و بیلبوردهای راهنما</li> <li>■ آموزش بهورزان، رابطین بهداشتی و پرسنلی که رسالت اطلاع رسانی و دعوت از مردم را به عهده خواهند داشت.</li> <li>■ برگزاری جلسات توجیهی با بزرگان و معتمدان محل</li> <li>■ برگزاری جلسات پرسش و پاسخ</li> <li>■ استفاده از محیط مدارس، مساجد و ...</li> </ul> <p>* لازم است تمامی آموزش‌ها و پاسخ‌ها در این زمینه هوشمندانه باشند و افراد از ارائه نظرات شخصی و بعضاً اشتباه پرهیز نمایند.</p>			
<b>بخش چهارم: تهیه لیستی از عادات غذایی منطقه</b>			
<p>با توجه به این که بخشی از سوالات این طرح در مورد عادات غذایی افراد می‌باشد و همچنین آیتم‌های بومی هر منطقه باید توسط تیم تغذیه همان منطقه مشخص و اعلام شوند، لازم است قبل از شروع طرح، این آیتم‌ها مشخص شوند. بعد از مطالعه پرسشنامه بسامد مصرف خوراک، لیستی از اقلام بومی که به طور روزمره یا دائم توسط مردم منطقه استفاده می‌شوند را به همراه واحد میزان مصرف هر آیتم (مثال: یک لیوان، یک عدد، یک قاشق) به کمیته مرکزی ارسال کنید تا به پرسشنامه اضافه شود.</p>			
<b>بخش پنجم: گزینش نیروها و پرسنل</b>			
<p>هر یک از مراکز جهت انجام طرح در یک تیم به حداقل نیروهای زیر نیازمند است:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ پرسشگر عمومی: ۲ نفر و ۱ نفر تن سنجی</li> <li>■ پرسشگر تغذیه: ۴ نفر</li> <li>■ پزشک عمومی: ۱ نفر</li> <li>■ پرسنل آزمایشگاهی: ۳ نفر</li> <li>■ ناظر</li> <li>■ مسئول تضمین و کنترل کیفی (Quality Control)</li> <li>■ کارشناس IT: در مراحل اولیه نیازمند به حضور یک کارشناس نرم افزار می‌باشید، اما پس از شروع کار، در سطح پشتیبانی کفایت.</li> </ul> <p>تعریف تیم‌های مختلف همکار در طرح و تهیه چارت سازمانی</p> <p>تیم‌هایی که در این طرح همکاری می‌نمایند شامل: PIS (مجریان اصلی طرح)، کمیته علمی و مشاورین، مجریان فیلد هستند که لازم است اعضای هر گروه مشخص و معرفی شوند.</p>			

بخش ششم: آزمایشگاه کهورت و بیوبانک		
<ul style="list-style-type: none"> <li>با توجه به این که این قسمت از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است، اختصاص یک فضای مناسب برای نگهداری فریزرها ضروری است.</li> </ul>		
۱	مساحت مرکز بیوبانک	
۲	تهویه مناسب	
۳	سیستم خنک کننده	
۴	سیستم برق اختصاصی	
۵	سیستم هشدار دهنده دمای فریزرها	
۶	نصب هود (دو عدد توصیه می‌شود)	
۷	نصب و راه اندازی نرم افزار آزمون	
۸	نصب برنامه Nice Label بر روی سیستم آزمایشگاه	
۹	فضای ثبت و بایگانی زونکن‌های آزمایشگاهی	
۱۰	نصب و راه اندازی کلیه دستگاه‌های آزمایشگاه بالینی	
۱۱	نصب فریزرهای ۸۰- و ۲۰-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>توجه: لازم است تمامی دستگاه‌های آزمایشگاهی: سل کاتر، اتوانالایزر، سانتریفیوژ، توسط شرکت مربوطه راه اندازی شود. لذا جهت نصب دستگاه‌ها هماهنگی لازم با مسئول آزمایشگاه‌ها در تهران و شرکت مربوطه به عمل آوری.</li> <li>فریزرها لازم است ۲۴ ساعت قبل از شروع کار روشن شده باشند.</li> </ul>		
بخش هفتم: تجهیزات مورد نیاز		
تهیه تجهیزات زیر جهت استفاده در مراکز مطالعه کهورت پرشین الزامی می‌باشد.		
تجهیزات آزمایشگاه و بیوبانک		
ردیف	نام دستگاه	تعداد (برای هر ۵,۰۰۰ نفر)
۱	دستگاه اتوانالایزر بیوشیمی Analyzer BT1500	۱ عدد
۲	دستگاه سل کاتر ۱۸ پارامتری (NIHON KOHDEN- celltac a 6510)	۱ عدد
۳	دستگاه سانتریفیوژ ساخت کمپانی Sigma آلمان	۱ عدد
۴	مجموعه کامل روتور سانتریفیوژ ساخت کمپانی Sigma آلمان	۱ عدد
۵	آداپتور سانتریفیوژ ساخت کمپانی Sigma آلمان	۱ عدد

۲ عدد	دستگاه اولترا فریزر ۸۰- ساخت کمپانی GFL آلمان یا New brunswick	۶
۲ عدد	فریزر ۲۰-	۷
۱ عدد	یخچال ۴ درجه	۸
۲ عدد	هود آزمایشگاه	۹
از هر کدام ۲ عدد	دستگاه سمپلر ثابت و متغیر در حجم 100-1000 ml	۱۰
۶۵,۰۰۰	کرایوتیوب‌های نگهداری خون، سرم، پلاسما، ادرار 0.75 - 1.4ml Micronic یا FluidX	۱۱
۲	اسکتر هوشمند - بارکد خوان	۱۲
بر اساس پروتکل	کرایوتیوب 1.4ml	۱۳
۱۵,۰۰۰	سرسمپلر معمولی 100-1000ml	۱۴
۱۰,۰۰۰	سرسمپلر فیلتردار 100-1000ml	۱۵
۵,۰۰۰	لوله خونگیری و کیوم CLOT 7 ml	۱۶
۱۰,۰۰۰	لوله خونگیری و کیوم EDTA 9 ml	۱۷
۵,۰۰۰	سر سوزن ونوجکت	۱۸
۱,۰۰۰	هودلر	۱۹
۵,۰۰۰	ظرف جمع‌آوری ادرار	۲۰
به تعداد تمامی شلفهای فریزر	رک فریزر	۲۱
۱ عدد	نرم افزار آزمون P.T.N نرم افزار پذیرش و جوابدهی	۲۲
براساس تاریخ به دلخواه	کیتهای پارس آزمون	۲۳
<b>تجهیزات آنترپومتری</b>		
۱ عدد	ترازوی عقربه‌ای ایستاده ۷۵۵ سکا	۱
۱ عدد	قد سنج دیواری ۲۰۶ سکا	۲
۲ عدد	متر نواری	۳

تجهيزات پرسشگری تغذیه		
یک ست برای هر پرسشگر	پیش دستی (قطر ۱۹ سانتی متر)	۱
	لیوان (۲۳۰ میلی لیتر)	۲
	قاشق غذاخوری، مربا خوری، چای خوری	۳
	قوطی کبریت	۴
	نوار کاست (جلد نوار)	۵

		<p><b>چک لیست ۲: بررسی میزان آمادگی مرکز اجرای کهورت و ارزیابی کارگاه مقدماتی</b></p>		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
		تاریخ کارگاه:		مرکز کهورت:	
لازم است در مواردی که گزینه "خیر" انتخاب می شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.					
<b>بخش اول: فضای فیزیکی</b>					
توضیحات	<input checked="" type="checkbox"/> بلی: <input type="checkbox"/> خیر:	موضوع / فعالیت	ردیف		
		مساحت کل ساختمان	۱.۱		
		تعداد استیشن‌ها	۱.۲		
		ساختمان مرکز	۱.۳		
		سیستم تهویه	۱.۴		
		تعداد سرویس بهداشتی	۱.۵		
		اتاق انتظار مراجعین	۱.۶		
		فضای نمونه‌گیری	۱.۷		
		شناسایی منطقه و جمعیت	۱.۸		
		منطقه مورد نظر شناسایی و انتخاب شده باشد	۱.۹		
		نقشه منطقه با مرکزیت مرکز کهورت مشخص شده باشد. اطلاعات جمعیتی و جنسیتی مربوط به هر قسمت در نقشه درج شود. لازمست یک نسخه ازین نقشه در مرکز کهورت نصب شود.	۱.۱۰		
		GPS	۱.۱۱		
		آشنایی اهالی منطقه با طرح و آغاز دعوت تهیه بروشورها، پمفلت و بیلبوردهای راهنما آموزش بهورزان، رابطین بهداشتی برگزاری جلسات توجیهی با بزرگان و معتمدان محل استفاده از محیط مدارس، مساجد و غیره	۱.۱۲		
		تهیه لیستی از عادات غذایی منطقه	۱.۱۳		
<b>بخش دوم: Pls</b>					
		آیا در کارگاه حضور دارند؟	۲.۱		
		چارت سازمانی طرح و اعضاء مشخص شده‌اند؟	۲.۲		

بخش سوم: ناظر فیلد							
							۳.۱ آیا در کارگاه حضور دارند؟
							۳.۲ آیا توانمندی مدیریت مرکز را دارند؟
							۳.۳ آیا علاقه مندی به کارهای اجرایی و نظارتی دارند؟
							۳.۴ آیا آشنایی کافی با وظایف خود را کسب نموده است؟
بخش چهارم: ثبت نام کننده							
							۴.۱ آیا رفتار مناسب و محترمانه با مراجعین دارد؟
							۴.۲ آیا می تواند کد ۱۱ رقمی را برای هر فرد به درستی تعیین کند؟
							۴.۳ آیا می تواند دفتر ثبت نام را تکمیل کند؟
							۴.۴ آیا مشخصات افراد را کامل و دقیق ثبت می نمایند؟
نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات	۴.۵
بخش پنجم: پرسشگران عمومی							
							۵.۱ آیا برخورد مناسب و محترمانه با مراجعین دارند؟
							۵.۲ آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنا هستند؟
							۵.۳ آیا مهارت کامپیوتری لازم برای پر نمودن پرسش نامه را دارند؟
							۵.۴ آیا بر پروتکل های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی کسب نموده اند؟
							۵.۵ آیا توانایی تکمیل پرسشنامه فعالیت فیزیکی را دارند؟
							۵.۶ آیا توانایی استفاده از راهنمای مشاغل را دارند؟
							۵.۷ آیا مهارت کامل در اندازه گیری آنتروپومتریک را کسب نموده اند؟
نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات	۵.۸
بخش ششم: پرسشگران پرسشنامه پزشکی							
							۶.۱ آیا پرسشگران پزشک هستند؟ اگر پزشک نیستند، مدرک تحصیلی نام برده شود.
							۶.۲ آیا آگاهی و تسلط کافی بر سئوالات را دارند؟
							۶.۳ آیا پروتکل ارائه شده را مطالعه نموده اند و بر اساس آن اندازه گیری می نمایند؟
							۶.۴ آیا توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری ها بر اساس شواهد را دارند؟

						۶.۵	آیا توانایی انجام معاینات درخواستی را دارند؟
						۶.۶	آیا با داروها آشنایی کامل را دارند؟
						۶.۷	آیا توانایی گرفتن شرح حال در قسمت عادات مصرفی (الکل، مواد مخدر) دارند؟
						۶.۸	آیا آموزش پذیر هستند؟
						۶.۹	آیا دقت کافی جهت انجام پرسشگری را دارند؟
						۶.۱۰	آیا علاقمندی کافی جهت انجام مطالعه را دارند؟
						۶.۱۱	نام خانوادگی رشته تحصیلی میزان علاقمندی نظم و دقت آموزش پذیری ارزیابی نهایی توضیحات
<b>بخش هفتم: پرسشگران پرسشنامه تغذیه</b>							
						۷.۱	آیا هر یک از پرسشگران تمامی وسایل مورد نیاز پرسشنامه که در ذیل آمده است را در اختیار دارند؟ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ یک آلبوم عکس رنگی پرسشنامه</li> <li>■ یک پیش دستی</li> <li>■ یک لیوان</li> <li>■ قاشق غذاخوری، مربا خوری و چای خوری</li> <li>■ یک قوطی کبریت</li> <li>■ ۳ مقوای بریده شده در سایزهای مختلف</li> </ul>
						۷.۲	آیا پرسشگر از سوال‌های باز (بجای هدایت شده) استفاده می‌کند؟ درست: هر بار چند عدد هویج مصرف می‌کنید؟ غلط: هر بار یک عدد هویج مصرف می‌کنید؟
						۷.۳	آیا پرسشگران آشنایی کافی با پروتکل تغذیه را کسب نموده‌اند؟
						۷.۴	نام خانوادگی رشته تحصیلی میزان علاقمندی نظم و دقت آموزش پذیری ارزیابی نهایی توضیحات
<b>بخش هشتم: دعوت کنندگان</b>							
						۸.۱	آیا در کارگاه حضور دارند؟
						۸.۲	آیا آشنایی کافی با وظایف خود در طرح را کسب نموده‌اند؟
						۸.۳	آیا توانایی جلب اعتماد مردم منطقه برای شرکت در طرح را دارند؟
						۸.۴	آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنایی دارند؟
						۸.۵	نام خانوادگی رشته تحصیلی میزان علاقمندی نظم و دقت آموزش پذیری ارزیابی نهایی توضیحات

		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
		<b>چک لیست ۳: ارزیابی مرکز اجرای کهورت در کارگاه پیشرفته</b>	
		مرکز کهورت:	تاریخ بازدید:
لازم است در مواردی که گزینه «خیر» انتخاب می‌شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.			
بخش اول: Pls			
ردیف	موضوع / فعالیت	<input type="checkbox"/> بلی: <input type="checkbox"/> خیر:	توضیحات
۱.۱	آیا زمانی را برای حضور در مرکز جهت نظارت و کنترل شرایط اختصاص می‌دهند؟		
۱.۲	آیا بر روند اجرایی در فیلد نظارت کامل دارند؟		
۱.۳	آیا به نحوه آموزش پرسشگران و رفع ابهامات تسلط دارند؟		
۱.۴	آیا پرسشنامه‌های تکمیلی را نظارت و تأیید می‌نمایند؟		
۱.۵	آیا بر روند به روز بودن اطلاعات افراد بر اساس تغییرات احتمالی پرسشنامه‌ها نظارت دارند؟		
۱.۶	آیا روشی برای انتقال مسایل و مشکلات مربوط به پرسشنامه‌ها به کمیته مرکزی اتخاذ نموده‌اند؟		
۱.۷	آیا تمامی پرسنل تحت نظارت کامل ایشان هستند؟		
۱.۸	آیا هرگونه تغییر در فیلد و یا روند اجرایی به اطلاع ایشان می‌رسد؟		
بخش دوم: ناظر فیلد			
۲.۱	آیا در مرکز حضور دارند؟		
۲.۲	آیا توانایی کنترل و ایجاد نظم در مرکز را دارند؟		
۲.۳	آیا دفتر ثبت مراجعین را کنترل می‌نمایند؟		
۲.۴	آیا پرسشنامه‌ها را قبل از خروج مراجعین از فیلد کنترل می‌نمایند؟		
۲.۵	آیا بر روند انجام کار در مرکز به طور کامل نظارت دارند؟		
۲.۶	آیا در راهنمایی و هماهنگی مراجعه‌کنندگان کنترل دارند؟		
۲.۷	آیا کنترل کد دهی PCID به مراجعین را انجام می‌دهند؟		
۲.۸	آیا کنترل بر کلیه تجهیزات و ثبت تجهیزات ارسالی از تهران و مصرفی در فیلد به منظور ارائه گزارش ماهانه را دارند؟		
۲.۹	آیا کارت کهورت مراجعین را کنترل می‌نمایند؟		



بخش پنجم: پرسشگران عمومی						
۵.۱	آیا برخورد مناسب و محترمانه با مراجعین دارند؟					
۵.۲	آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنا هستند؟					
۵.۳	آیا مهارت کامپیوتری لازم برای تکمیل پرسشنامه را دارند؟					
۵.۴	آیا بر پروتکل‌های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی دارند؟					
۵.۵	آیا توانایی تکمیل پرسشنامه فعالیت فیزیکی را دارند؟					
۵.۶	آیا توانایی استفاده از راهنمای مشاغل را دارند؟					
۵.۷	آیا مهارت کامل در اندازه‌گیری آنتروپومتریک را دارند؟					
۵.۸	آیا مشکلات مربوط به پرسشنامه‌ها و مراجعین را ارجاع می‌دهند؟					
۵.۹	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟					
۵.۱۰	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی
	توضیحات					
بخش ششم: پرسشگران پرسشنامه پزشکی						
۶.۱	آیا پرسشگران پزشک هستند؟				اگر پزشک نیستند، مدرک تحصیلی:	
۶.۲	آیا آگاهی و تسلط کافی بر سئوال‌ات را دارند؟					
۶.۳	آیا پروتکل ارائه شده را مطالعه نموده‌اند و بر اساس آن اندازه‌گیری می‌نمایند؟					
۶.۴	آیا توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری‌ها بر اساس شواهد را دارند؟					
۶.۵	آیا توانایی انجام معاینات درخواستی را دارند؟					
۶.۶	آیا توانایی جلب اعتماد مراجعین را دارند؟					
۶.۷	آیا با مراجعین برخورد مناسب و محترمانه دارند؟					
۶.۸	آیا با داروها آشنایی کامل را دارند؟					
۶.۹	آیا توانایی گرفتن شرح حال در قسمت عادات مصرفی (الکل، مواد مخدر) دارند؟					
۶.۱۰	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟					



بخش هشتم: آزمایشگاه و پرسنل آزمایشگاه		
الف: مرحله نمونه‌گیری		
۸.۱	آیا روپوش پزشکی می‌پوشند؟	
۸.۲	آیا دستکش دارند؟	
۸.۳	آیا همه پرسنل در نحوه برخورد با افراد مراجعه کننده، ادب و احترام را رعایت می‌کنند؟	
۸.۴	آیا لیست اسامی روزانه از افراد مراجعه کننده با قید کد ۱۱ رقمی طبق آموزش داده شده وجود دارد؟	
۸.۵	آیا کلیه اعمال نمونه‌گیری به صورت چرخشی انجام می‌شود؟	
۸.۶	آیا همه پرسنل خونگیری را انجام می‌دهند؟	
۸.۷	آیا کد و مشخصات فرد به صورت با خط خوانا و منظم روی لوله‌های ونوجکت درج می‌شود؟	
۸.۸	آیا مدت زمان لازم برای تعویض لوله های ونوجکت رعایت می‌شود؟	
۸.۹	آیا نمونه‌های خون به نحوی که آموزش داده شده است تهیه می‌شود؟ ۱ لوله Clot به حجم 7ml و ۳ لوله EDTA به حجم 6ml	
۸.۱۰	آیا نمونه‌های ناخن به تعداد انگشتان دست و پا از بیمار گرفته می‌شود؟	
۸.۱۱	آیا نمونه‌ی مو با حجم مشخص شده گرفته می‌شود؟	
۸.۱۲	آیا نمونه‌های مو و ناخن داخل فویل آلومینیومی قرار داده می‌شود؟	
۸.۱۳	آیا رطوبت گیر در زیپ کیپ های مو و ناخن قرار داده می‌شود؟	
۸.۱۴	آیا بر روی زیپ کیپ های مو و ناخن بارکد چسبانده می‌شود؟	
۸.۱۵	آیا نمونه‌های ناخن شست پا، به صورت جداگانه، داخل فویل آلومینیومی قرار داده می‌شوند؟	
۸.۱۶	آیا نمونه‌های مو و ناخن در دمای محیط نگهداری می‌شوند؟	
۸.۱۷	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای نمونه‌های مو و ناخن وجود دارد؟	
۸.۱۸	آیا نمونه ادرار به مقدار تعیین شده از افراد گرفته می‌شود؟	
۸.۱۹	آیا نمونه ادرار در کرایوویال ادرار به مقدار 2ml ذخیره سازی می‌شود؟	
۸.۲۰	آیا جهت آزمایش U/A از نوار ادرار (ایکون) استفاده می‌شود؟	
۸.۲۱	آیا آزمایش‌های ادرار طبق پروتکل کوهورت پرشین انجام می‌شود؟	
۸.۲۲	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای نمونه‌های ادرار وجود دارد؟	
۸.۲۳	آیا برای حمل و انتقال نمونه‌ها از کلمن حاوی Ice Bag استفاده می‌شود؟	

						۸.۲۴	آیا دمای کلنن ثبت می شود؟
						۸.۲۵	آیا نظم کافی در مرحله نمونه گیری وجود دارد؟
						۸.۲۶	نام و نام خانوادگی
							رشته تحصیلی
							میزان علاقمندی
							نظم و دقت
							آموزش پذیری
							ارزیابی نهایی
							توضیحات
ب. مرحله جدا سازی							
						۸.۲۷	آیا زمان سانتریفیوژ کردن نمونه ها، بر طبق آموزش داده شده رعایت می شود؟
						۸.۲۸	آیا دور سانتریفیوژ (3000) و زمان آن (15min) چک می شود؟
						۸.۲۹	آیا برای انجام کلیه مراحل جداسازی از هود آزمایشگاه استفاده می شود؟
						۸.۳۰	آیا تعداد کرایوتیوبها برای هر فرد به صورت زیر رعایت می شود؟ - کرایوتیوب 1.4ml برای هر فرد ۱۵ عدد - میکروتیوب 2ml برای هر فرد ۱ عدد
						۸.۳۱	آیا برای نوشتن کد و مشخصات اشخاص بر روی کرایوتیوبها، از مارکهای ضد آب (مارکر CD) استفاده می شود؟
						۸.۳۲	آیا در مرحله جداسازی، تعداد و حجم نمونه ها در باکس پرشین هر مرکز، به شرح ذیل، رعایت می شود؟ ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Whole Blood) به مقدار 1ml ۶ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Plasma) به مقدار ۹۰۰ لاندا ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Buffy Coat) به مقدار ۵۰۰ لاندا ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Serum) به مقدار ۵۰۰ لاندا
						۸.۳۳	آیا در مرحله جداسازی، میزان حجم نمونه ها در باکس بیوانک مرکزی هر مرکز، به شرح ذیل، رعایت می شود؟ ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Whole Blood) به مقدار 1ml ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Plasma) به مقدار 1ml ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Buffy Coat) به مقدار ۷۰۰ لاندا
						۸.۳۴	آیا طبق پروتکل آموزش از تجهیزات آزمایشگاه به صورت صحیح استفاده می شود؟
						۸.۳۵	آیا زمان سانتریفیوژ کردن نمونه ها، بر طبق آموزش داده شده رعایت می شود؟
						۸.۳۶	آیا دور سانتریفیوژ (3000) و زمان آن (15min) چک می شود؟
						۸.۳۷	آیا برای انجام کلیه مراحل جداسازی از هود آزمایشگاه استفاده می شود؟
						۸.۳۸	آیا تعداد کرایوتیوبها برای هر فرد به صورت زیر رعایت می شود؟ - کرایوتیوب 1.4ml برای هر فرد ۱۵ عدد - میکروتیوب 2ml برای هر فرد ۱ عدد

						۸.۳۹	آیا برای نوشتن کد و مشخصات اشخاص بر روی کرایوتیوپها، از مارکرهای ضد آب (مارکر CD) استفاده می‌شود؟
						۸.۴۰	آیا در مرحله جداسازی، تعداد و حجم نمونه‌ها در باکس پرشین هر مرکز، به شرح ذیل، رعایت می‌شود؟ ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Whole Blood) به مقدار 1ml ۶ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Plasma) به مقدار ۹۰۰ لاندا ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Buffy Coat) به مقدار ۵۰۰ لاندا ۲ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Serum) به مقدار ۵۰۰ لاندا
						۸.۴۱	آیا در مرحله جداسازی، میزان حجم نمونه‌ها در باکس بیوبانک مرکزی هر مرکز، به شرح ذیل، رعایت می‌شود؟ ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Whole Blood) به مقدار 1ml ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Plasma) به مقدار 1ml ۱ عدد کرایوتیوب 1.4ml (Buffy Coat) به مقدار ۷۰۰ لاندا
						۸.۴۲	آیا طبق پروتکل آموزش از تجهیزات آزمایشگاه به صورت صحیح استفاده می‌شود؟
						۸.۴۳	آیا همه پرسنل جداسازی انجام می‌دهند؟
						۸.۴۴	آیا زمان نمونه‌گیری، سانتریفیوژ، انجماد و دمای یخچال به صورت روزانه ثبت می‌شود؟
						۸.۴۵	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای نمونه‌های بیوبانک وجود دارد؟
						۸.۴۶	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟
						۸.۴۷	نام خانوادگی رشته تحصیلی میزان علاقمندی نظم و دقت آموزش پذیری ارزیابی نهایی توضیحات
ج. دستگاه‌های اتوانالایزر، سل کانتر و سانتریفیوژ							
						۸.۴۸	آیا همه پرسنل توانایی کار با دستگاه‌ها را دارند؟
						۸.۴۹	آیا دستگاه‌های اتوانالایزر، سل کانتر و سانتریفیوژ به صورت روزانه چک می‌شوند؟
						۸.۵۰	آیا نمونه کنترل نرمال و پاتوزن به صورت روزانه به دستگاه داده می‌شود؟
						۸.۵۱	آیا کالیبراسیون دستگاه‌ها در زمان تعیین شده انجام می‌گیرد؟
						۸.۵۲	آیا قسمت West guard حتماً چک می‌شود؟
						۸.۵۳	آیا دستگاه سل کانتر حتماً با کنترل خون چک می‌شود؟
						۸.۵۴	آیا نتایج آزمایش‌های بیماران به صورت روزانه پرینت گرفته می‌شود؟
						۸.۵۵	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای کنترل کیفی دستگاه‌ها وجود دارد؟



بخش نهم: مشخصات فیزیکی و امکانات مرکز		
۹.۱	آیا علائم راهنمای مناسب برای مراجعین درج شده است؟	
۹.۲	آیا مراجعین توسط فرد مسئول هدایت می‌شوند؟	
۹.۳	آیا کارت کهورت به مراجعین داده می‌شود؟	
۹.۴	آیا اسامی افراد در دفتر ثبت می‌شوند؟	
۹.۵	آیا ابزار اندازه‌گیری مناسب و طبق استاندارد وجود دارد؟ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ترازوی عقربه‌ای</li> <li>■ قدسنج</li> <li>■ فشارسنج عقربه‌ای</li> </ul>	
۹.۶	آیا ابزار اندازه‌گیری در محل مناسب قرار داده شده است؟ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ترازو (ثابت)</li> <li>■ قدسنج (متصل به دیوار)</li> </ul>	
۹.۷	آیا اینترنت از شرایط مطلوب برخوردار است؟	
۹.۸	آیا محیط انتظار مراجعین مطلوب است؟	
۹.۹	آیا از مراجعه‌کنندگان پس از نمونه‌گیری پذیرایی می‌شود؟	
۹.۱۰	آیا استیشن پزشکی از سایرین جدا شده است؟	
۹.۱۱	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟	



چک لیست ۴: کهورت بالغین پرشین؛ بازدید از مراکز کهورت



تاریخ بازدید:		مرکز کهورت:	
لازم است در مواردی که گزینه‌های زرد، نارنجی یا قرمز انتخاب می‌شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.			
بخش اول: Pls			
ردیف	موضوع / فعالیت	وضعیت: (دور گزینه انتخابی خط بکشید)	توضیحات
۱.۱	آیا زمانی را برای حضور در مرکز جهت نظارت و کنترل شرایط اختصاص می‌دهند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۲	آیا بر روند اجرایی در فیلد نظارت کامل دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۳	آیا به نحوه آموزش پرسشگران و رفع ابهامات تسلط دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۴	آیا پرسشنامه‌های تکمیلی را نظارت و تأیید می‌نمایند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۵	آیا بر روند به روز بودن اطلاعات افراد بر اساس تغییرات احتمالی پرسشنامه‌ها نظارت دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۶	آیا روشی برای انتقال مسایل و مشکلات مربوط به پرسشنامه‌ها به کمیته مرکزی اتخاذ نموده‌اند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۷	آیا تمامی پرسنل تحت نظارت کامل ایشان هستند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۸	آیا هرگونه تغییر در فیلد و یا روند اجرایی به اطلاع ایشان می‌رسد؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
بخش دوم: ناظر فیلد			
۲.۱	آیا در مرکز حضور دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۲.۲	آیا توانایی کنترل و ایجاد نظم در مرکز را دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۲.۳	آیا دفتر ثبت مراجعین را کنترل می‌نمایند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۲.۴	آیا پرسشنامه‌ها را قبل از خروج مراجعین از فیلد کنترل می‌نمایند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	

		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا بر روند انجام کار در مرکز به طور کامل نظارت دارند؟				۲.۵	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا در راهنمایی و هماهنگی مراجعه کنندگان کنترل دارند؟				۲.۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کنترل کد دهی PCID به مراجعین را انجام می دهند؟				۲.۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کنترل بر کلیه تجهیزات و ثبت تجهیزات ارسالی از تهران و مصرفی در فیلد به منظور ارایه گزارش ماهانه را دارند؟				۲.۸	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کارت کهورت مراجعین را کنترل می نمایند؟				۲.۹	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مسائل و مشکلات را به کمیته مرکزی انتقال می دهند؟				۲.۱۰	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می شود؟				۲.۱۱	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۲.۱۲
<b>بخش سوم : دعوت کنندگان</b>								
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا یک هفته قبل از مراجعه با مدعوین تماس گرفته اند؟				۳.۱	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا اطلاع رسانی کامل به مراجعین در مورد مطالعه داده اند؟				۳.۲	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا بروشور تهیه شده به دعوت شدگان داده شده است؟				۳.۳	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا تأکید به همراه داشتن کارت ملی و آدرس و تلفن داشته اند؟				۳.۴	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا به افراد گفته شده است داروها را همراه داشته باشند؟				۳.۵	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کسانی که مراجعه نمی کنند پیگیری می شوند؟				۳.۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می شود؟				۳.۷	

۳.۸	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات
<b>بخش چهارم: ثبت نام کننده</b>							
۴.۱		آیا رفتار مناسب و محترمانه با مراجعین دارد؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۲		آیا کارت شناسایی و مشخصات افراد را کنترل می‌نماید؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۳		آیا همراه داشتن داروی افراد را کنترل می‌نماید؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۴		آیا کد ۱۱ رقمی را برای هر فرد به درستی تعیین می‌کند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۵		آیا دفتر ثبت نام را تکمیل می‌کند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۶		آیا افراد را به گونه‌ای راهنمایی می‌کند که مردان به همراه همسران پرسشنامه تغذیه را تکمیل نمایند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۷		آیا مشخصات افراد را کامل و دقیق ثبت می‌نمایند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۸		آیا پروتکل اجرا می‌شود؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۴.۹	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات
<b>بخش پنجم: پرسشگران عمومی</b>							
۵.۱		آیا برخورد مناسب و محترمانه با مراجعین دارند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۵.۲		آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنا هستند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۵.۳		آیا مهارت کامپیوتری لازم برای تکمیل پرسشنامه را دارند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۵.۴		آیا بر پروتکل های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی دارند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		
۵.۵		آیا توانایی تکمیل پرسشنامه فعالیت فیزیکی را دارند؟			سبز زرد نارنجی قرمز		

		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی استفاده از راهنمای مشاغل را دارند؟				۵.۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مهارت کامل در اندازه گیری آنتروپومتریک را دارند؟				۵.۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مشکلات مربوط به پرسشنامه ها و مراجعین را ارجاع می دهند؟				۵.۸	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می شود؟				۵.۹	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۵.۱۰
<b>بخش ششم: پرسشگران پرسشنامه پزشکی</b>								
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پرسشگران پزشک هستند؟				۶.۱	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا آگاهی و تسلط کافی بر سئوالات را دارند؟				۶.۲	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل ارائه شده را مطالعه نموده اند و بر اساس آن اندازه گیری می نمایند؟				۶.۳	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری ها بر اساس شواهد را دارند؟				۶.۴	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی انجام معاینات درخواستی را دارند؟				۶.۵	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی جلب اعتماد مراجعین را دارند؟				۶.۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا با مراجعین برخورد مناسب و محترمانه دارند؟				۶.۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا با داروها آشنایی کامل را دارند؟				۶.۸	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی گرفتن شرح حال در قسمت عادات مصرفی (الکل-مواد مخدر) دارند؟				۶.۹	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می شود؟				۶.۱۰	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۶.۱۱

بخش هفتم: پرسشگران پرسشنامه تغذیه		
۷.۱	آیا نسبت تعداد پرسشگر به مراجعه کننده طبق استاندارد کهورت است؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۲	آیا هر یک از پرسشگران تمامی وسایل مورد نیاز پرسشنامه که در ذیل آمده است را در اختیار دارند؟ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ پروتکل نهایی</li> <li>■ یک آلبوم عکس رنگی پرسشنامه</li> <li>■ یک پیش دستی</li> <li>■ یک لیوان</li> <li>■ قاشق غذاخوری، مربا خوری و چای خوری</li> <li>■ یک قوطی کبریت</li> <li>■ یک نوار کاست (یا مقوا در سایز نوار کاست)</li> <li>■ دو مقوای بریده شده در سایزهای ۱۰ × ۱۰ و ۶ × ۷</li> </ul>	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۳	آیا پرسشگر قبل از شروع پرسشگری، هویت فرد مراجعه کننده را با وی و با استفاده از یک مدرک شناسایی معتبر چک می کند؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۴	آیا نحوه صحبت کردن پرسشگر با مراجعه کننده با لبخند، احترام و صبورانه می باشد؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۵	آیا پرسشگر از سوال های باز (بجای هدایت شده) استفاده می کند؟ درست: هر بار چند عدد هویج مصرف می کنید؟ غلط: هر بار یک عدد هویج مصرف می کنید؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۶	آیا پرسشگر از سوال های جزئی استفاده می کند؟ درست: هویج را چند وقت یکبار مصرف می کنید؟ هر بار چقدر مصرف می کنید؟ غلط: هویج را چطور مصرف می کنید؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۷	آیا پرسشگر درک صحیحی از آنچه فرد مراجعه کننده ذکر می کند را دارد؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۸	آیا پرسشگر به درستی جواب های مراجعه کننده را وارد پرسشنامه می کند؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۹	آیا پرسشگر سرعت کافی برای تکمیل پرسشنامه در زمان تعیین شده را دارد؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۱۰	آیا پرسشگر در حین کار از ابزار ذکر شده (ظروف، آلبوم و غیره) استفاده می کند؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۱۱	آیا بر پروتکل های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز
۷.۱۲	آیا پروتکل اجرا می شود؟	سبز زرد نارنجی قرمز

نام خانوادگی و نام و رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات
بخش هشتم: آزمایشگاه و پرسنل آزمایشگاه					
الف: مرحله نمونه‌گیری					
۸.۱	آیا روپوش پزشکی می‌پوشند؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۲	آیا دستکش دارند؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۳	آیا همه پرسنل در نحوه برخورد با افراد مراجعه کننده، ادب و احترام را رعایت می‌کنند؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۴	آیا لیست اسامی روزانه از افراد مراجعه کننده با قید کد ۱۱ رقمی طبق آموزش داده شده وجود دارد؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۵	آیا کلیه اعمال نمونه‌گیری به صورت چرخشی انجام می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۶	آیا همه پرسنل خونگیری را انجام می‌دهند؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۷	آیا کد و مشخصات فرد به صورت با خط خوانا و منظم روی لوله‌های ونوجکت درج می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۸	آیا مدت زمان لازم برای تعویض لوله‌های ونوجکت رعایت می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۹	آیا نمونه‌های خون به نحوی که آموزش داده شده است تهیه می‌شود؟ ۱ لوله Clot به حجم 7ml و ۳ لوله EDTA به حجم 6ml	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۱۰	آیا نمونه‌های ناخن به تعداد انگشتان دست و پا از بیمار گرفته می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۱۱	آیا نمونه‌ی مو با حجم مشخص شده گرفته می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۱۲	آیا نمونه‌های مو و ناخن داخل فویل آلومینیومی قرار داده می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۱۳	آیا رطوبت‌گیر در زیر کیپ‌های مو و ناخن قرار داده می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		
۸.۱۴	آیا بر روی زیر کیپ‌های مو و ناخن بارکد چسبانده می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز	زرد		

		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا نمونه‌های ناخن شست پا، به صورت جداگانه، داخل فویل آلومینیومی قرار داده می‌شوند؟				۸.۱۵	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا نمونه‌های مو و ناخن در دمای محیط نگهداری می‌شوند؟				۸.۱۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای نمونه‌های مو و ناخن وجود دارد؟				۸.۱۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا نمونه ادرار به مقدار تعیین شده از افراد گرفته می‌شود؟				۸.۱۸	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا نمونه ادرار در کرایویال ادرار به مقدار 2ml ذخیره سازی می‌شود؟				۸.۱۹	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا جهت آزمایش‌های U/A از نوار ادرار (ایکون) استفاده می‌شود؟				۸.۲۰	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا آزمایش‌های ادرار طبق پروتکل کهورت پرشین انجام می‌شود؟				۸.۲۱	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای نمونه‌های ادرار وجود دارد؟				۸.۲۲	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا برای حمل و انتقال نمونه‌ها از کلمن حاوی Ice Bag استفاده می‌شود؟				۸.۲۳	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دمای کلمن ثبت می‌شود؟				۸.۲۴	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟				۸.۲۵	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۸.۲۶
الف: مرحله نمونه‌گیری								
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا زمان سانتریفیوژ کردن نمونه‌ها، بر طبق آموزش داده شده رعایت می‌شود؟				۸.۲۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دور سانتریفیوژ (3000) و زمان آن (15min) چک می‌شود؟				۸.۲۸	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا برای انجام کلیه مراحل جداسازی از هود آزمایشگاه استفاده می‌شود؟				۸.۲۹	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا تعداد کرایوتیوبها برای هر فرد به صورت زیر رعایت می‌شود؟ - کرایوتیوب 1.4ml برای هر فرد ۱۵ عدد - میکروتیوب 2ml برای هر فرد ۱ عدد				۸.۳۰	



		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا قسمت West guard حتماً چک می‌شود؟				۸.۴۴	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دستگاه سل کانتر حتماً با کنترل خون چک می‌شود؟				۸.۴۵	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا نتایج آزمایش‌های بیماران به صورت روزانه پرینت گرفته می‌شود؟				۸.۴۶	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا زونکن ثبت و بایگانی برای کنترل کیفی دستگاه‌ها وجود دارد؟				۸.۴۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟				۸.۴۸	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۸.۴۹
د. مرحله بارکدگذاری								
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کد ۱۱ رقمی را برای هر فرد به درستی تعیین می‌کند؟				۸.۵۰	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا لیبل توسط پرسنل آزمایشگاه پرینت گرفته می‌شود؟				۸.۵۱	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مرحله لیبل پس از پایان جداسازی انجام می‌شود؟				۸.۵۲	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دقت کافی در لیبل زدن وجود دارد؟				۸.۵۳	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا لیبل‌ها بر حسب نوع نمونه و بصورت عمودی به دیواره کرایوتیوب‌ها چسبانده می‌شود؟				۸.۵۴	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟				۸.۵۵	
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۸.۵۶
ه. بیوبانک								
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا شماره کرایو باکس‌ها و نوع نمونه با خط خوانا و منظم نوشته شده است؟				۸.۵۷	
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا ترتیب کرایو باکس‌ها در داخل باکس‌ها رعایت می‌شود؟				۸.۵۸	

		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا در داخل هر کرایو باکس تعداد ۸۱ نمونه جا داده شده است؟				۸.۵۹
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا باکس‌های موجود مطابق استاندارد است؟ ■ BOX URINE (2ml) ■ BOX(2D) PERSIAN ■ BOX(2D) BIOBANK				۸.۶۰
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دمای فریزرها به صورت روزانه چک می‌شوند؟				۸.۶۱
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا فریزر به برق اضطراری وصل می‌باشد؟				۸.۶۲
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا محل فریزرها مناسب و دمای محل خنک است؟				۸.۶۳
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می‌شود؟				۸.۶۴
	توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی
<b>بخش نهم: مشخصات فیزیکی و امکانات مرکز</b>							
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا علائم راهنمای مناسب برای مراجعین درج شده است؟				۹.۱
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مراجعین توسط فرد مسئول هدایت می‌شوند؟				۹.۲
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا کارت کهورت به مراجعین داده می‌شود؟				۹.۳
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا اسامی افراد در دفتر ثبت می‌شوند؟				۹.۴
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا ابزار اندازه‌گیری مناسب و طبق استاندارد وجود دارد؟ ■ ترازوی عقربه‌ای ■ قدسنج ■ فشارسنج عقربه‌ای				۹.۵
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا ابزار اندازه‌گیری در محل مناسب قرار داده شده است؟ ■ ترازو (ثابت) ■ قدسنج (متصل به دیوار)				۹.۶
		سبز زرد نارنجی قرمز	آیا اینترنت از شرایط مطلوب برخوردار است؟				۹.۷

	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا محیط انتظار مراجعین مطلوب است؟	۹.۸
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا از مراجعه کنندگان پس از نمونه گیری پذیرایی می شود؟	۹.۹
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا استیشن پزشکی از سایرین جدا شده است؟	۹.۱۰
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پروتکل اجرا می شود؟	۹.۱۱

		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
		چک لیست ۵: ارزیابی مرکز اجرای کهورت (معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه مجری)	
		مرکز کهورت: تاریخ بازدید:	
لازم است در مواردی که گزینه «خیر» انتخاب می‌شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.			
ارزیابی مرکز			
ردیف	موضوع / فعالیت	بلی: <input type="checkbox"/>	خیر: <input type="checkbox"/>
توضیحات			
۱	آیا PIs زمانی را برای حضور در مرکز جهت نظارت و کنترل شرایط اختصاص می‌دهند؟		
۲	آیا PIs به نحوه آموزش پرسشگران و رفع ابهامات تسلط دارند؟		
۳	آیا ناظر فیلد در مرکز حضور دارد؟		
۴	آیا ناظر فیلد توانایی کنترل و ایجاد نظم در مرکز را دارد؟		
۵	آیا ناظر فیلد دفتر ثبت مراجعین را کنترل می‌نماید؟		
۶	آیا ناظر فیلد چک لیست ارجاع را قبل از خروج مراجعین از فیلد کنترل می‌نماید؟		
۷	آیا ناظر فیلد کنترل کد دهی PCID به مراجعین را انجام می‌دهد؟		
۸	آیا ناظر فیلد کد درج شده بر کرایولیبیل‌ها را کنترل می‌نماید؟		
۹	آیا ناظر فیلد کنترل بر کلیه تجهیزات و ثبت تجهیزات ارسالی از تهران و مصرفی در فیلد به منظور ارائه گزارش ماهانه را دارد؟		
۱۰	آیا ناظر فیلد مسائل و مشکلات را به کمیته مرکزی انتقال می‌دهد؟		
۱۱	آیا دعوت کننده یک هفته قبل از مراجعه با مدعوین تماس گرفته است؟		
۱۲	آیا بروشور تهیه شده به دعوت شدگان داده شده است؟		
۱۳	آیا دفتر ثبت نام توسط ثبت نام کننده به درستی تکمیل می‌شود؟		
۱۴	آیا گزارش هفتگی مطالعه را ثبت نام کننده ارسال می‌نماید؟		
۱۵	آیا پرسشگران بر پروتکل‌های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی دارند؟		
۱۶	آیا تکنسین تن سنجی مهارت کامل در اندازه گیری آنتروپومتریک را دارد؟		
۱۷	آیا پرسشگران پزشکی توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری‌ها بر اساس شواهد را دارند؟		
۱۸	آیا پرسشگران پزشکی توانایی انجام معاینات درخواستی را دارند؟		

		آیا پرسشگران پزشکی با داروها آشنایی کامل دارند؟	۱۹
		آیا نسبت تعداد پرسشگران عمومی و تغذیه به مراجعه کننده طبق استاندارد کهورت می باشد؟	۲۰
		آیا نحوه صحبت کردن پرسشگر با مراجعه کننده با لبخند، احترام و صبورانه است؟	۲۱
		آیا پرسنل آزمایشگاه روپوش پزشکی می پوشند؟	۲۲
		آیا کد و مشخصات فرد با خط خوانا و منظم روی لوله های ونوجکت درج می شود؟	۲۳
		آیا نمونه های خون به نحوی که آموزش داده شده است (بر اساس پروتکل) تهیه می شوند؟	۲۴
		آیا در داخل هر کرایو باکس تعداد ۸۱ نمونه جا داده شده است؟	۲۵
		آیا دستگاه سل کانتر با کنترل خون چک می شود؟	۲۶
		آیا اینترنت از شرایط مطلوب برخوردار است؟	۲۷
		آیا جناب عالی از شرایط موجود در فیلد رضایت دارید؟	۲۸
		با نقطه نظرات ارزشمند خود، کمیته مرکزی را در اجرای هر چه بهتر مطالعه کهورت پرشین یاری فرمایید. ..... .....	۲۹
تیم تضمین و کنترل کیفی مطالعه کهورت پرشین			

		چک لیست ۶: ارزیابی مرکز اجرای کهورت (Pls / مجری)		 وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
		تاریخ بازدید:		مرکز کهورت:	
لازم است در مواردی که گزینه «خیر» انتخاب می‌شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.					
ارزیابی مرکز					
ردیف	موضوع / فعالیت	بلی: <input type="checkbox"/>	خیر: <input type="checkbox"/>	توضیحات	
۱	آیا ناظر فیلد در مرکز حضور دارد؟				
۲	آیا ناظر فیلد توانایی کنترل و ایجاد نظم در مرکز را دارد؟				
۳	آیا ناظر فیلد دفتر ثبت مراجعین را کنترل می‌نماید؟				
۴	آیا ناظر فیلد چک لیست ارجاع را قبل از خروج مراجعین از فیلد کنترل می‌نماید؟				
۵	آیا ناظر فیلد کنترل کد دهی PCID به مراجعین را انجام می‌دهد؟				
۶	آیا ناظر فیلد کد درج شده بر کرایوبلیبل‌ها را کنترل می‌نماید؟				
۷	آیا ناظر فیلد کنترل بر کلیه تجهیزات و ثبت تجهیزات ارسالی از تهران و مصرفی در فیلد به منظور ارائه گزارش ماهانه را دارد؟				
۸	آیا ناظر فیلد مسائل و مشکلات را به کمیته مرکزی انتقال می‌دهد؟				
۹	آیا دعوت کننده یک هفته قبل از مراجعه با مدعوین تماس گرفته است؟				
۱۰	آیا بروشور تهیه شده به دعوت شدگان داده شده است؟				
۱۱	آیا دفتر ثبت نام توسط ثبت نام کننده به درستی تکمیل می‌شود؟				
۱۲	آیا گزارش هفتگی مطالعه را ثبت نام کننده ارسال می‌نماید؟				
۱۳	آیا پرسشگران بر پروتکل‌های ارائه شده تسلط و آگاهی کافی دارند؟				
۱۴	آیا تکنسین تن‌سنجی مهارت کامل در اندازه‌گیری آنتروپومتریک را دارد؟				
۱۵	آیا پرسشگران پزشکی توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری‌ها بر اساس شواهد را دارند؟				
۱۶	آیا پرسشگران پزشکی توانایی انجام معاینات درخواستی را دارند؟				
۱۷	آیا پرسشگران پزشکی با داروها آشنایی کامل دارند؟				
۱۸	آیا نسبت تعداد پرسشگران عمومی و تغذیه به مراجعه کننده طبق استاندارد کهورت می‌باشد؟				

		آیا نحوه صحبت کردن پرسشگر با مراجعه کننده با لبخند، احترام و صبورانه است؟	۱۹
		آیا پرسنل آزمایشگاه روپوش پزشکی می پوشند؟	۲۰
		آیا کد و مشخصات فرد با خط خوانا و منظم روی لوله های ونوجکت درج می شود؟	۲۱
		آیا نمونه های خون به نحوی که آموزش داده شده است (بر اساس پروتکل) تهیه می شود؟	۲۲
		آیا در داخل هر کرایو پاکس تعداد ۸۱ نمونه جا داده شده است؟	۲۳
		آیا دستگاه سل کانتربا کنترل خون چک می شود؟	۲۴
		آیا اینترنت از شرایط مطلوب برخوردار است؟	۲۵
		آیا جنابعالی از شرایط موجود در فیلد رضایت دارید؟	۲۶
		با نقطه نظرات ارزشمند خود، کمیته مرکزی را در اجرای هرچه بهتر مطالعه کهورت پرشین یاری فرمایید. ..... .....	۲۷
تیم تضمین و کنترل کیفی مطالعه کهورت پرشین			

		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی			
چک لیست ۷: ارزیابی پرسشگران و تکنسین‌ها (تیم مرکزی)					
نام و نام خانوادگی	نام پدر	کد ملی	PCID		
ردیف	سوالات	پاسخ	توضیحات		
۱	شما متولد چه سالی هستید؟	/ /			
۲	جنسیت فرد پرسش شونده چیست؟	<input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/> مرد			
۳	آیا شما یائسه هستید؟ در صورت بلی سن آن را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> بلی (سن: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> خیر			
۴	روزانه شما غذای خود را در چند وعده می‌خورید؟	.....			
۵	آیا شما عادت به اضافه کردن نمک به غذا سر سفره دارید؟	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۶	آیا شما سابقه ابتلا به سرطان دارید؟ اگر بلی نام آن را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۷	آیا شما سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن (دیابت، پوکی استخوان، بیماری‌های روانی و غیره) دارید؟ اگر بلی نام آن را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۸	آیا شما سابقه ابتلا به جراحی دارید؟ اگر بلی نام آن را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۹	میزان آب مصرفی (آب آشامیدنی) شما در تابستان چقدر است؟	<input type="checkbox"/> در <input type="checkbox"/> روز <input type="checkbox"/> هفته <input type="checkbox"/> ماه			
۱۰	آیا شما از مکمل‌های غذایی در یکسال اخیر استفاده می‌کردید؟ در صورت بلی لطفاً نام ببرید.	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۱۱	آیا شما سیب مصرف می‌کنید؟ در صورت بلی چند ماه در سال؟ میزان و نحوه مصرف آن را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
۱۲	در صورت مصرف سیب نحوه مصرف را ذکر کنید.	<input type="checkbox"/> با پوست <input type="checkbox"/> بدون پوست			
۱۳	آیا شما در طول زندگیتان حداقل ۱۰۰ نخ سیگار کشیده‌اید؟	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر			
	قد	وزن	دور کمر	دور باسن	دور مچ
					مرکز کهورت
					تیم مرکزی



		 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	
		<b>چک لیست ۹: کنترل کیفی فاز پیگیری مطالعه کهورت بالغین پرشین</b>	
		تاریخ بازدید: _____ مرکز کهورت: _____	
لازم است در مواردی که گزینه‌های زرد، نارنجی یا قرمز انتخاب می‌شود توضیح مربوط به آن لحاظ شود.			
بخش اول: مجری دانشگاهی (PI)			
ردیف	موضوع / فعالیت	وضعیت: (دور گزینه انتخابی خط بکشید)	توضیحات
۱.۱	آیا زمانی را برای حضور در مرکز جهت نظارت و مدیریت اجرای پیگیری‌ها بر اساس دستورالعمل، اختصاص می‌دهند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۲	آیا در هماهنگی کامل با تیم مرکزی مطالعه می‌باشند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۳	آیا کار سازماندهی و نظارت بر تمامی اعضای تیم پیگیری را انجام می‌دهند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۴	آیا به نحوه آموزش تیم پیگیری و رفع ابهامات بر اساس دستورالعمل تسلط دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۵	آیا پرسشنامه‌ها و فرم‌های پیگیری، کنترل کیفی و آموزش را نظارت و تأیید می‌نمایند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۶	آیا بر روند به روز بودن اطلاعات افراد بر اساس تغییرات احتمالی دستورالعمل پیگیری‌ها نظارت دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۷	آیا روشی برای انتقال مسایل و مشکلات مربوط به پیگیری‌ها به کمیته مرکزی اتخاذ نموده‌اند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۸	آیا روشی را برای جلب مشارکت افراد و مراکز ثبت بیماری‌ها و دریافت گزارش‌ها اتخاذ نموده‌اند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۹	آیا بر بودجه بندی و هزینه اجرای پیگیری‌ها نظارت دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۱۰	آیا اصول اخلاق حرفه‌ای را در برخورد با همکاران و شرکت‌کنندگان رعایت می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۱۱	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟	سبز زرد نارنجی قرمز	
۱.۱۲	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی
		نظم و دقت	آموزش پذیری
		ارزیابی نهایی	توضیحات



بخش سوم: پرسشگران مسئول پیگیری سالیانه		
۳.۱	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پرسشگران پزشک هستند؟ (اگر نیستند، رشته و مدرک تحصیلی ذکر شود)
۳.۲	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا بر دستورالعمل پیگیری‌ها تسلط و آگاهی کافی دارند و بر اساس آن پیگیری را اجرا می‌کنند؟
۳.۳	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنایی دارند؟
۳.۴	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مهارت کامپیوتری لازم را برای پر کردن پرسشنامه‌ها را دارند؟
۳.۵	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا برخورد مناسب و محترمانه با شرکت‌کنندگان و توانایی ترغیب و جلب مشارکت آنها را دارند؟
۳.۶	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا در صورت لزوم شرکت‌کنندگان را برای ویزیت توسط پزشک فرا می‌خوانند؟
۳.۷	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پرسشنامه‌های پیگیری سالیانه و سایر فرم‌های پیگیری و لیست‌های مربوطه (فوتی، بستری، ویزیت) را تکمیل می‌کنند؟
۳.۸	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مشکلات مربوط به تکمیل پرسشنامه‌ها و پیگیری شرکت‌کنندگان را گزارش می‌دهند؟
۳.۹	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا هویت فرد شرکت کننده و کد شناسایی کهورت وی را چک می‌کنند؟
۳.۱۰	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا آگاهی و تسلط کافی بر سوالات و اصطلاحات پزشکی به کار رفته در پرسشنامه‌ها دارند؟
۳.۱۱	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا از سوال‌های باز و جزئی استفاده می‌کنند؟ درست: دارو را چند وقت یکبار مصرف می‌کنید؟ هر بار چه مقدار مصرف می‌کنید؟ غلط: دارو را چطور مصرف می‌کنید؟ هر بار یک عدد قرص مصرف می‌کنید؟
۳.۱۲	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا توانایی اخذ شرح حال و سوابق بیماری‌ها بر اساس شواهد را دارند؟
۳.۱۳	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا با داروها آشنایی لازم و کافی دارند؟
۳.۱۴	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا به درستی پاسخ‌های شرکت کننده را در پرسشنامه و سایر فرم‌های پیگیری سالیانه وارد می‌کنند؟
۳.۱۵	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا سرعت کافی برای تکمیل پیگیری‌ها در زمان تعیین شده را دارند؟
۳.۱۶	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا اصول اخلاق حرفه‌ای را در برخورد با همکاران و شرکت‌کنندگان رعایت می‌کنند؟

	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟					۳.۱۷
توضیحات	ارزیابی نهایی	آموزش پذیری	نظم و دقت	میزان علاقتمندی	رشته تحصیلی	نام و نام خانوادگی	۳.۱۸
<b>بخش چهارم: پزشک/پرستار</b>							
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا بر پروتکل پیگیری‌ها تسلط و آگاهی کافی دارند و بر اساس آن ویزیت را اجرا می‌کنند؟					۴.۱
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا با زبان بومی و عادات و رسوم مردم منطقه آشنایی دارند؟					۴.۲
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مهارت کامپیوتری لازم را برای پر کردن پرسشنامه‌ها را دارند؟					۴.۳
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا برخورد مناسب با مراجعین و توانایی جلب مشارکت و دعوت مجدد آنها به مطالعه را دارند؟					۴.۴
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا مشکلات مربوط به اجرای پیگیری‌ها و ویزیت مراجعین را گزارش می‌دهند؟					۴.۵
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا هویت فرد شرکت کننده و کد شناسایی کهورت وی را چک می‌کنند؟					۴.۶
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا آگاهی و تسلط کافی بر سوالات پرسشنامه‌ها و فرم‌های پیگیری سالیانه دارند؟					۴.۷
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا در موارد بروز پیامد، شرح حال صحیح و دقیقی از سوابق بیماری‌ها و داروهای مصرفی افراد و اقدامات درمانی، ثبت می‌کنند؟					۴.۸
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا در صورت نیاز افراد را به سطوح بالاتر مراقبت‌های سلامت ارجاع می‌دهند؟					۴.۹
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا پرسشنامه‌های پیگیری سالیانه، اتوپسی شفاهی و مرور پیامد و سایر مدارک را تکمیل می‌کنند؟					۴.۱۰
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا به درستی پاسخ‌های شرکت کننده و یافته‌های ویزیت را در پرسشنامه و سایر فرم‌های پیگیری سالیانه وارد می‌کنند؟					۴.۱۱
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا سرعت کافی برای ویزیت و تکمیل پیگیری‌ها در زمان تعیین شده را دارند؟					۴.۱۲
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا اصول اخلاق حرفه‌ای را در برخورد با همکاران و شرکت کنندگان رعایت می‌کنند؟					۴.۱۳
	سبز زرد نارنجی قرمز	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟					۴.۱۴

نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات	
۴.۱۵							
<b>بخش پنجم: پزشکان مرورگر نهایی (کمیته مرور پیامد)</b>							
۵.۱	آیا هر سه پزشک مرورگر متخصص داخلی هستند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۲	آیا بر پروتکل پیگیری‌ها تسلط و آگاهی کافی دارند و آن را اجرا می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۳	آیا فرم تشخیص نهایی را بر اساس دستورالعمل تکمیل می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۴	آیا مشکلات مربوط به اجرای پیگیری‌ها و ویزیت مراجعین را گزارش می‌دهند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۵	آیا هویت فرد شرکت کننده و کد شناسایی کهورت وی را چک می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۶	آیا پرسشنامه‌های پیگیری سالیانه، اتوپسی شفاهی و مرور پیامد و سایر مدارک را بررسی می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۷	آیا سرعت کافی برای تکمیل پیگیری‌ها در زمان تعیین شده را دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۸	آیا اصول اخلاق حرفه‌ای را در برخورد با همکاران و شرکت کنندگان رعایت می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۹	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۵.۱۰	نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات
<b>بخش ششم: تکنسین آزمایشگاه</b>							
(جهت ارزیابی کامل به بخش هشتم از چک لیست ۴ مراجعه شود)							
۶.۱	آیا دستورالعمل پیگیری‌ها را به دقت مطالعه کرده و بر آن آگاهی کامل دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۶.۲	آیا با روش‌های مختلف آزمایشگاهی و طرز استفاده از دستگاه‌ها و تجهیزات آزمایشگاه آشنایی کامل دارند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					
۶.۳	آیا موارد ایمنی را قبل و بعد از خونگیری و حین انتقال نمونه‌ها رعایت می‌کنند؟	سبز زرد نارنجی قرمز					

۶.۴	آیا برچسب شناسایی نمونه‌ها را با هویت شرکت کننده تطبیق می‌دهند؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۵	آیا روند خونگیری از افراد واجد شرایط و جداسازی و نگهداری نمونه‌ها را بر اساس دستورالعمل اجرا می‌کنند؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۶	آیا در صورت نیاز، نتایج بررسی‌های آزمایشگاهی را به ناظر فیلد و PI و تیم مرکزی گزارش می‌کنند؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۷	آیا مشکلات مربوط به نمونه‌گیری‌ها و کمبود تجهیزات و مواد مصرفی آزمایشگاهی را به ناظر فیلد و PI گزارش می‌دهند؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۸	آیا اصول اخلاق حرفه‌ای را در برخورد با همکاران و شرکت کنندگان رعایت می‌کنند؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۹	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز							
۶.۱۰	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات		
<b>بخش هفتم: مأمور جمع آوری مدارک / راننده</b>									
۷.۱	آیا با مسیرهای دسترسی در داخل محدوده مطالعه آشنایی کامل دارند؟	سبز نارنجی قرمز							
۷.۲	آیا کار جمع‌آوری و انتقال به موقع مدارک مورد نیاز را انجام می‌دهند؟	سبز نارنجی قرمز							
۷.۳	آیا حمل و نقل ایمن نیروها و تجهیزات و نمونه‌ها را انجام می‌دهند؟	سبز نارنجی قرمز							
۷.۴	آیا دستورالعمل اجرا می‌شود؟	سبز نارنجی قرمز							
۷.۵	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	میزان علاقمندی	نظم و دقت	آموزش پذیری	ارزیابی نهایی	توضیحات		
<b>بخش هشتم: نیروی انسانی و تجهیزات پیگیری‌ها</b>									
۸.۱	آیا حداقل دو پرسشگر و یک پزشک/پرستار برای اجرای پیگیری‌ها در نظر گرفته شده‌اند؟	سبز نارنجی قرمز							
۸.۲	آیا حداقل سه پزشک متخصص داخلی برای کمیته مرور پیامد تعیین شده‌اند؟	سبز نارنجی قرمز							
۸.۳	آیا شماره تلفنی برای خود اظهاری افراد (Self-reports) در نظر گرفته و به شرکت کنندگان اعلام شده است؟	سبز نارنجی قرمز							

<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>آیا هر یک از پرسشگران تمامی امکانات مورد نیاز پیگیری را در اختیار دارند؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ پروتکل نهایی پیگیری</li> <li>■ لیست پیگیری هفتگی</li> <li>■ رایانه متصل به اینترنت و مجهز به نرم افزارهای لازم (+ پرینتر/اسکنر)</li> <li>■ خط و گوشی تلفن (+ فکس)</li> <li>■ میز و صندلی مناسب</li> <li>■ لیست داروهای شایع</li> <li>■ لیست پیامدهای مطلوب مطالعه (+ کدهای ICD-10)</li> </ul>	<p>۸.۴</p>
<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>آیا تجهیزات و مواد مصرفی لازم و کافی برای نمونه گیری تهیه شده اند؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ روپوش و دستکش بهداشتی</li> <li>■ ونوجکت (لوله EDTA)</li> <li>■ کرایوتیوب</li> <li>■ فریزر بیویانک</li> <li>■ سایر تجهیزات مانند هود آزمایشگاه، Ice Bag و کرایوباکس و...</li> </ul>	<p>۸.۵</p>
<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>سبز زرد نارنجی قرمز</p>	<p>آیا تجهیزات پشتیبانی و تدارکاتی لازم و کافی در نظر گرفته شده اند؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ وسیله نقلیه</li> <li>■ امکانات تغذیه</li> <li>■ تجهیزات رفاهی، بهداشتی</li> </ul>	<p>۸.۶</p>

## پیوست دو: توافق نامه مربوط به قوانین و سیاست‌های نویسندگی و انتشار در مطالعه کهورت بالغین پرشین

یکی از مهم‌ترین اهداف مطالعه کهورت پرشین، تقویت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور جهت انجام پژوهش‌های بالینی با کیفیت بالا و ارتقای سلامت جامعه می‌باشد. ایجاد همکاری با دانشگاه‌های داخلی و همچنین دانشگاه‌ها و موسسات علمی بین‌المللی، جهت ارتقای دانش و پژوهش در این دانشگاه‌ها، نیز از اهداف دیگر این طرح است. یکی از راه‌های موفقیت در این مطالعه، انتشار نتایج آن در کنفرانس‌ها و مجلات بین‌المللی با ضریب تاثیر<sup>۱</sup> بالا می‌باشد. به همین دلیل، این راهنما تهیه و تدوین شده است تا بتواند از این طریق محققان را برای استفاده بهینه از اطلاعات مطالعه تشویق نموده و همچنین از هرگونه اختلاف نظر در زمان انتشار مقالات جلوگیری به عمل آورد.

### اصول کلی

مطالعه کهورت آینده نگر پرشین، به منظور پیشبرد مطالعات علمی در زمینه شناخت علل، مکانیسم و راه‌های پیشگیری از بیماری‌های مزمن، که بیشترین بار بیماری را بر جامعه تحمیل می‌کنند، طراحی شده است. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه، شرایط بسیار ویژه و تسهیلات ارزشمندی را برای دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم آورد. در این طرح کشوری پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران با حکم معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به عنوان مجری مرکزی فعالیت می‌کند.

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی با همکاری پژوهشکده بیماری‌های گوارش و کبد به توسعه مراحل اولیه ای این پروژه پرداخته و روشهای مورد نیاز برای پژوهش و انجام مؤثر پروژه، شامل آماده کردن طرح تحقیقاتی کلی، خرید تجهیزات آزمایشگاهی اساسی جهت شروع طرح، انتخاب دانشگاه‌های واجد شرایط، آموزش مدیران و اعضای هیأت علمی، آموزش اعضای تیم‌های اجرایی، آماده سازی پایگاه داده‌ها، آماده سازی پرسشنامه‌ها، آمار، انفورماتیک و ارزیابی کیفی و کمی مراحل مختلف اجرای مطالعه را فراهم نموده‌اند.

## ۱.۵. توافق نامه

قابل ذکر است به طور کلی بر اساس سه توافق ذیل همکاری بین بخشی صورت خواهد پذیرفت.

### ۱.۱. توافق نامه ابتدایی بین وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های مجری

طی این توافق نامه همکاری مابین وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های مجری آغاز می‌گردد و مجری اصلی طرح از طریق معاونت تحقیقات و فناوری به رئیس دانشگاه معرفی می‌گردد. طی این حکم مسئولیت مستقیم اجرا و نظارت بر عهده این مقام مسئول خواهد بود.

### ۱.۲. توافق نامه انتقال اطلاعات

این توافق نامه انتقال اطلاعات (DTA)<sup>۱</sup> بین وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و مسئول تیم مجری منعقد و این اطلاعات تنها با امضا مجری دانشگاهی و گذار می‌گردد و در صورت لزوم و تأیید کلیه اطلاعات درخواستی به دانشگاه‌ها و گذار می‌شود. این توافق نامه جهت جلوگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی و عدم توافق و تفاهم در دانشگاه‌های مجری تهیه و تدوین شده است. لذا، هرگونه تخطی و سوءاستفاده از اطلاعات بر عهده مجری دانشگاهی می‌باشد.

### ۱.۳. توافق نامه انتقال نمونه‌های زیستی

انتقال نمونه‌های زیستی با امضای توافق نامه MTA<sup>۲</sup> مابین مجری دانشگاهی و محقق درخواست کننده صورت می‌پذیرد و تابع قوانین و مقررات خاصی خواهد بود که به آن اشاره می‌شود.

## ۲. پشتیبانی مالی طرح

حمایت مالی جهت خریداری تجهیزات آزمایشگاهی طرح کهورت پرشین بر عهده معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است. وظیفه اصلی پشتیبانی مالی برای ادامه طرح بر عهده دانشگاه‌های مجری می‌باشد علاوه بر این معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سعی می‌کند که سالانه کمک مالی برای دانشگاه‌های مجری ارسال نماید. هریک از دانشگاه‌های مشارکت کننده نیز وظیفه تأمین مالی طرح کهورت را در فازهای بعدی اجرایی به عهده دارد.

## ۳. مدیریت بخش‌های گوناگون علمی مطالعه

به طور کلی تصمیم‌گیری علمی توسط تیم علمی و مشاوران مرکزی صورت می‌پذیرد و هرگونه تغییر علمی در اجرای مطالعه باید تحت نظارت این تیم صورت پذیرد. بدیهی است، که تیم مرکزی در تمام مراحل طراحی مطالعه از مشاوره علمی دانشگاه‌های مجری استفاده نموده است.

1. Data Transfer Agreement

2. Material Transfer Agreement

قابل ذکر است، رهبری علمی طرح میان اعضای دانشگاهی پروژه به اشتراک گذاشته می شود. هر دانشگاه، مجری طرح مربوط به خود می باشد و رهبری علمی و اجرایی طرح به عهده مسئولین محلی است. مجریان هر دانشگاه با رایزنی کمیته علمی و مشاوران تصمیم گیریهای اصلی را انجام داده و این کمیته به طور مستقیم با کمیته مرکزی در تماس می باشد. اعضای هیأت علمی هر دانشگاه که در قسمتهای مختلف طرح مشارکت نموده اند و یا به تأیید دانشگاه مربوطه رسیده باشند، از دستاوردهای علمی این طرح ملی بهره می برند و می توانند اطلاعات جمع آوری شده را استفاده نموده و در مقالات خود منتشر نمایند.

#### ۴. دسترسی به اطلاعات

تمام اطلاعات به طور مستقیم در سرور مرکزی که در پژوهشکده بیماریهای گوارش و کبد تهیه شده است، ذخیره می گردد تا در هنگام نیاز از تجمیع اطلاعات استفاده گردد. قابل ذکر است که مجریان دانشگاهی در هر زمانی دسترسی به اطلاعات مرکز خود دارند.

#### اصول کلی استفاده از اطلاعات

اصول کلی استفاده از اطلاعات در مطالعه کهورت پرشین به دو صورت تک مرکزی و چند مرکزی می باشد.

##### ۴.۱. استفاده از اطلاعات تک مرکزی:

مالکیت معنوی اطلاعات هر دانشگاه، بر عهده دانشگاههای مجری می باشد و کمیته PI ها و تیم مشاوران علمی در مورد آن تصمیم گیری می کند. هر دانشگاه مجری می تواند به تنهایی اطلاعات مربوط به خود را آنالیز نموده و منتشر کند. لذا قبل از انتشار باید مراحل ذیل را تکمیل نمایند.

۱. پیشنهاد پیش طرح تحقیقاتی به تیم مشاوران دانشگاهی

۲. تصمیم گیری

□ رد پیش طرح تحقیقاتی

□ نیاز به اصلاح

□ پذیرش

در صورت پذیرش، ادامه مراحل به ترتیب ذیل الزامی است:

۳. ارائه طرح تحقیقاتی به تیم مشاوران دانشگاهی

۴. تکمیل فرم حقوقی و مالکیت فکری

۵. واگذار کردن اطلاعات مورد نیاز به محقق

۶. انجام عملیات آنالیز

۷. درخواست برونداد داده‌ها
۸. ارسال نتایج به تیم مشاوران دانشگاهی و تأیید تیم دانشگاه
۹. تهیه و تدوین مقاله
۱۰. ارسال مقاله برای مجریان و تیم مشاوران دانشگاهی
۱۱. موافقت تیم مشاوران دانشگاهی برای انتشار مقاله
۱۲. توافق و ارسال مقاله برای مجلات معتبر
۱۳. برگرداندن اطلاعات پاکسازی شده و متغیرهای جدید به سرورهای دانشگاهی

توجه ۱: قابل ذکر است کلیه مراحل فوق به صورت تحت وب در وبسایت کهورت پرشین انجام خواهد شد.  
توجه ۲: در روش اجرای هر مقاله منتشر شده، باید به برگرفته شدن این طرح از کهورت پرشین با ذکر نام PERSIAN اشاره شود.

توجه ۳: تصمیم‌گیری برای ترتیب نویسندگان بر عهده تیم علمی و مشاوران دانشگاهی می‌باشد.

توجه ۴: هیچگونه استثنایی برای تکمیل مراحل فوق وجود ندارد و پیشنهاد طرح تحقیقاتی توسط هر یک از PI ها، مشاورین علمی و دیگر اعضای داخلی و هیأت علمی هر دانشگاه باید بر اساس مراحل فوق مورد ارزیابی قرار گیرد.

توجه ۵: در صورت پیشنهاد طرح تحقیقاتی از مؤسسات و دانشگاه‌های بین‌المللی برای استفاده از اطلاعات یا نمونه‌های یک دانشگاه، تصمیم‌گیری با دانشگاه مذکور می‌باشد و همچنان باید تمامی مراحل فوق طی شود.

#### ۴.۲. استفاده از اطلاعات چند مرکزی:

در صورتی که طرح تحقیقاتی به اطلاعات بیش از یک مرکز نیاز داشته باشد، باید طرح‌های تحقیقاتی برای تیم مرکزی ارسال شده و کلیه مراحل بالا توسط تیم علمی و مشاوران مرکزی صورت پذیرد. قابل ذکر است این همکاری می‌تواند به دو صورت ملی و بین‌المللی صورت پذیرد.

تصمیم‌گیری در مورد واگذاری اطلاعات کل دانشگاه‌ها<sup>۱</sup> به عهده تیم مرکزی می‌باشد که البته با آگاهی و رضایت مجریان و PI های دانشگاه‌های مجری صورت می‌گیرد. قابل ذکر است کلیه مراحل مذکور برای اطلاعات چندمرکزی نیز طی خواهد شد و نقش تیم علمی مشاوران دانشگاهی به تیم علمی مشاوران مرکزی منتقل می‌شود و تیم مرکزی در مورد طرح تحقیقاتی تصمیم‌گیری خواهد کرد.

1. Pooled Data

توجه ۶: در تمام مقالاتی که از اطلاعات گردآوری شده همه دانشگاهها استفاده می شود نام ۱ الی ۲ نفر از  
اعضاء تیم دانشگاههای مجری ذکر خواهد شد که این نامها بر اساس انتخاب PI ها و مشاوران هر دانشگاه  
مجری متغیر بوده و مبنای انتخاب آن بر اساس موضوع مقالات و میزان مشارکت افراد خواهد بود.

توجه ۷: می بایست در عنوان مقالات چند مرکزی به **results of the PERSIAN Cohort** اشاره شود.

توجه ۸: نویسنده اول و مسئول بر اساس توافق همکاران درگیر در طرح تحقیقاتی بوده و قاعدتا این جایگاهها  
مربوط به افرادی است که بیشترین سهم را در تولید این کار علمی داشته اند.

توجه ۹: در صورتی که نتیجه کار به صورت پایان نامه دانشجویی باشد، لازم است که نام دانشجو به عنوان  
نویسنده اول ذکر شود و استاد یا یکی از اساتید راهنما در جایگاه نویسنده مسئول قرار گیرند.

توجه ۱۰: بر اساس مقبولیت مجله می تواند نام چند نفر در جایگاه نویسنده مسئول یا اول قرار گیرد.

برای استفاده از اطلاعات چند مرکزی سه حالت وجود خواهد داشت:

۱. پیشنهاد طرح تحقیقاتی از دانشگاههای مجری
۲. پیشنهاد طرح تحقیقاتی از دانشگاههای داخلی غیر مجری
۳. پیشنهاد طرح تحقیقاتی از موسسات علمی خارج از ایران به صورت همکاری یا درخواست اطلاعات

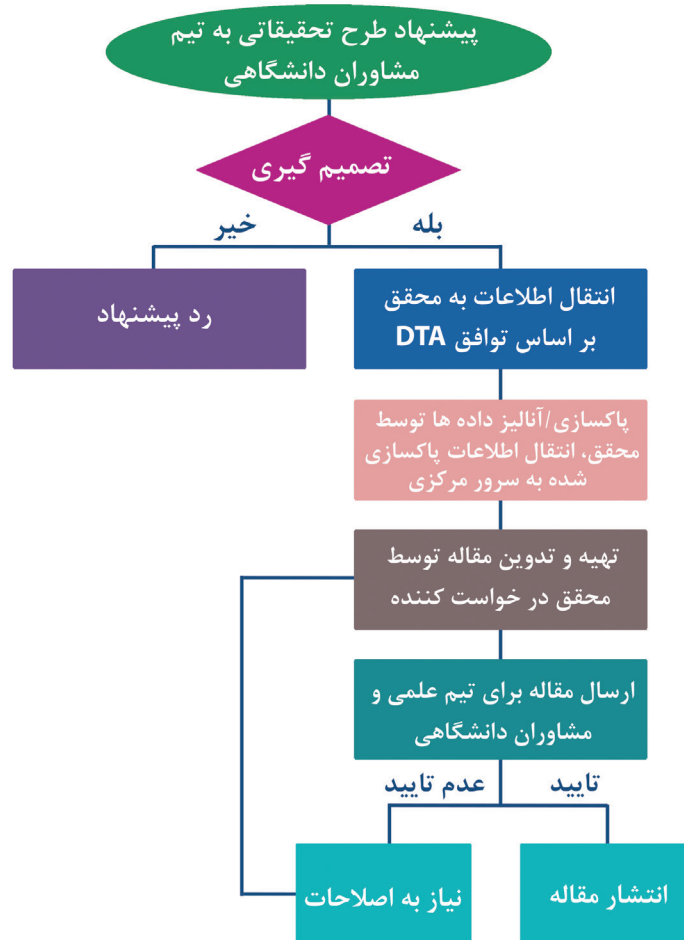
در موارد دو و سه قرارداد مالی مابین مجری تیم مرکزی و مجری طرح تحقیقاتی منعقد می گردد که این قرارداد با توجه  
به موارد ذیل متفاوت خواهد بود:

- دسترسی به اطلاعات پرسشنامه
- دسترسی به نمونههای بیولوژیک
- دسترسی به اطلاعات پرسشنامه و نمونههای بیولوژیک

توجه ۱۱: تصمیم در مورد ترتیب نویسندگان توسط تیم مرکزی گرفته خواهد شد.

توجه ۱۲: کلیه مراحل پیشنهاد، تصویب و پیگیری طرح به صورت تحت وب در وبسایت کهورت پرشین  
انجام خواهد شد.

نمودار ۸. روند ارائه طرح تحقیقاتی در کهورت بالغین پرشین



#### ۴.۳. شرایط پیشنهاد پیش / طرح تحقیقاتی

تمامی افرادی که تمایل به انجام یک پروژه با استفاده از داده‌های ایجاد شده از کهورت پرشین را دارند، باید یک پیش طرح تحقیقاتی (بر اساس فرم درخواست کهورت پرشین) تهیه و آن را به صورت تحت وب ثبت نمایند. پیش طرح تحقیقاتی باید شامل اطلاعات ذیل باشد. قابل ذکر است مقدمه، اهداف و روش اجرا باید حداکثر ۲۵۰ کلمه باشد.

- مقدمه و ضرورت اجرای طرح
- اهداف اصلی در قالب سه هدف
- خلاصه روش اجرا
- اطلاعات مجریان
- بودجه درخواستی و نحوه تأمین آن

پس از ارسال پیش طرح تحقیقاتی، این فایل توسط تیم علمی و مشاوران دانشگاهی مورد بررسی قرار می گیرد. به طور کلی نتیجه داوری به شرح ذیل می باشد:

- **موافقت کامل:** در صورت موافقت کامل، از مجریان درخواست می شود فایل تکمیلی طرح تحقیقاتی را ارسال نمایند. این فرمت نهایی باید دارای اطلاعات ذیل باشد:
  - مقدمه و ضرورت اجرای طرح
  - اهداف کلی و اختصاصی (یک صفحه)
  - شرح تفصیلی از روش اجرا، شامل جزئیاتی در مورد متغیرها و نمونه های زیستی مورد استفاده و قدرت آماری مورد انتظار از آنالیز داده ها
  - برنامه انتشار نتایج حاصل از این طرح تحقیقاتی، که باید به تعداد مقالات خروجی برای انتشار به همراه اطلاعات مجلات مدنظر برای انتشار و ارائه در کنگره های بین المللی اشاره داشته باشد.

توجه ۱۳: مجری برای اطلاعات فوق متعهد می شود.

- جدول زمانی و منابع مورد انتظار
  - تأمین مالی پروژه
- در صورت موافقت نهایی با طرح تحقیقاتی، توافق نامه مابین مجری کشوری و مجری اصلی طرح تحقیقاتی منعقد می گردد.
- **موافقت مشروط (همراه با اصلاحات):** در این شرایط محقق موظف است، اصلاحات طرح را برای تیم علمی و مشاوران حداکثر ظرف یک ماه ارسال نماید و مجدداً کلیه مراحل بالا طی می شود.
  - **رد طرح تحقیقاتی پیشنهادی:** در این شرایط طرح تحقیقاتی به طور کامل رد می شود. مجریان می توانند طرح دیگری را بلافاصله پیشنهاد دهند.

توجه ۱۴: تصمیم کمیته علمی و مشاوران در مورد طرح تحقیقاتی به عضو درخواست کننده، حداکثر طی مدت ۳ ماه پس از ارائه طرح تحقیقاتی، باید اعلام گردد.

توجه ۱۵: طرح تحقیقاتی مصوب می تواند به اطلاعات مربوط به کهورت پرشین محدود شود و یا با سایر مطالعات کهورت و پایگاه های اطلاعاتی دانشگاه ها و مؤسسات معتبر داخلی و بین المللی همکاری نماید.

توجه ۱۶: در صورت تصویب طرح تحقیقاتی، یک یا دو نفر از اعضای علمی و مشاوران، به نمایندگی از سایر اعضا و به منظور تعامل با درخواست کنندگان و هدایت پروژه، به عنوان ناظر انتخاب می شوند.

شرح وظایف ناظر:

- نهایی کردن کلیه توافق نامه ها و اطمینان از رعایت تمام اصول مربوطه

- بررسی کلیه وظایف مجریان بر اساس طرح تحقیقاتی ارائه شده و نظارت بر نحوه اجرای صحیح طرح
- بررسی فایل مقاله تهیه شده توسط مجری و تأیید جهت انتشار

توجه ۱۷: فایل مقاله باید حداکثر تا یک ماه قبل از ارسال برای مجله، به ناظر ارائه گردد.

توجه ۱۸: ناظر باید حداکثر ظرف ۲ هفته به مقاله ارسالی پاسخ دهد.

توجه ۱۹: حقوق مادی ناظر طرح تحقیقاتی بر اساس قانون حق نظارت، پرداخت می گردد.

توجه ۲۰: پس از تصویب پروژه، فرد یا گروه دیگری نمی تواند پروژه مشابهی را انجام دهد. گروه پیشنهاددهنده ۳ ماه برای شروع پروژه زمان دارند و اگر در این بازه زمانی پروژه آغاز نشود، تصویب منقضی می گردد و سایر اعضا می توانند پروژه‌های مشابه را پیشنهاد کرده و آغاز نمایند، مگر آنکه گروه درخواست کننده یک الحاقیه توجیه پذیر در مورد علل تاخیر ارائه نماید، که باید توسط تیم علمی و مشاوران تأیید شود.

توجه ۲۱: در صورتی که گروه درخواست کننده، به هر دلیلی، از موارد ذکر شده در توافق نامه تخلف نمایند، اعضای تیم علمی و مشاوران حق دارند یک طرفه به همکاری خاتمه دهند و اجازه انتشار مقالات حاصل از این کار را ندهند.

توجه ۲۲: هرگونه تغییر در حین اجرای پروژه باید ابتدا با کمیته علمی و مشاوران مطرح گردد.

توجه ۲۳: در طول اجرای پروژه، گزارش پیشرفت بر اساس جدول گانت، باید برای ناظر ارسال شود.

توجه ۲۴: پس از انتشار مقاله، مجری طرح های تک مرکزی متعهد است یک نسخه از مقاله انتشار یافته را برای تیم دانشگاهی ارسال نماید و تیم دانشگاهی نیز متعهد می باشد که یک نسخه از آن را برای تیم مرکزی ارسال نماید.

توجه ۲۵: پس از انتشار مقاله، مجری طرح های چند مرکزی متعهد می باشد یک نسخه از مقاله انتشار یافته را برای تیم مرکزی ارسال نماید.

#### شرایط استفاده از داده‌های پرسشنامه / نمونه‌های زیستی

توجه ۲۶: استفاده از داده ها و نمونه‌ها به طرح های تحقیقاتی که برای آن در نظر گرفته شده است، محدود می شود. طرح های تحقیقاتی زیرمجموعه (بر اساس داده ها و نمونه‌های مشابه) باید بر اساس روند شرح داده شده در بخش شرایط پیشنهاد پیش / طرح تحقیقاتی عمل نمایند. بر این اساس دستیابی به داده ها و نمونه‌ها توسط شخص ثالث امکان پذیر نمی باشد، مگر آنکه شامل طرح تحقیقاتی مصوب باشند.

توجه ۲۷: متغیرهای جدید که در حین آنالیز ساخته می شود، باید در یک بازه زمانی تعریف شده (که در طرح تحقیقاتی به آن تعهد می شود) به کمیته علمی و مشاوران ارسال و به پایگاه اصلی داده ها اضافه گردد.

توجه ۲۸: از آنجایی که کلیه نمونه‌های زیستی فریز شده‌اند، لذا در صورت درخواست برای استفاده از نمونه‌ها باید ابتدا تمامی درخواست‌ها جمع آوری شود، تا به حد لزوم برای باز کردن حداقل یک نمونه برسد.

توجه ۲۹: باقیمانده هر یک از نمونه‌های زیستی استفاده نشده، باید پس از اتمام پروژه به بیوبانک اصلی بازگردانده شود.

## ۵. همکاری‌های بین‌المللی

این همکاری می‌تواند به دو صورت انجام شود:

- همکاری بین‌المللی مابین دانشگاه‌ها و محققان محلی با دانشگاه‌های خارج از کشور: در این صورت هر دانشگاه می‌تواند تنها برای اطلاعات مربوط به دانشگاه خود قرارداد منعقد نماید.
- همکاری بین‌المللی مابین تیم مرکزی و محققان، دانشگاه‌های خارج از کشور: این اطلاعات حاصل از تجمیع اطلاعات چند مرکزی در مطالعه کهورت پرشین می‌باشد. قابل ذکر است که جزئیات موارد تفاهم نامه فی مابین بر اساس قرارداد متنوع می‌باشد.

نحوه همکاری‌های بین‌المللی در قالب مطالعه کهورت پرشین:

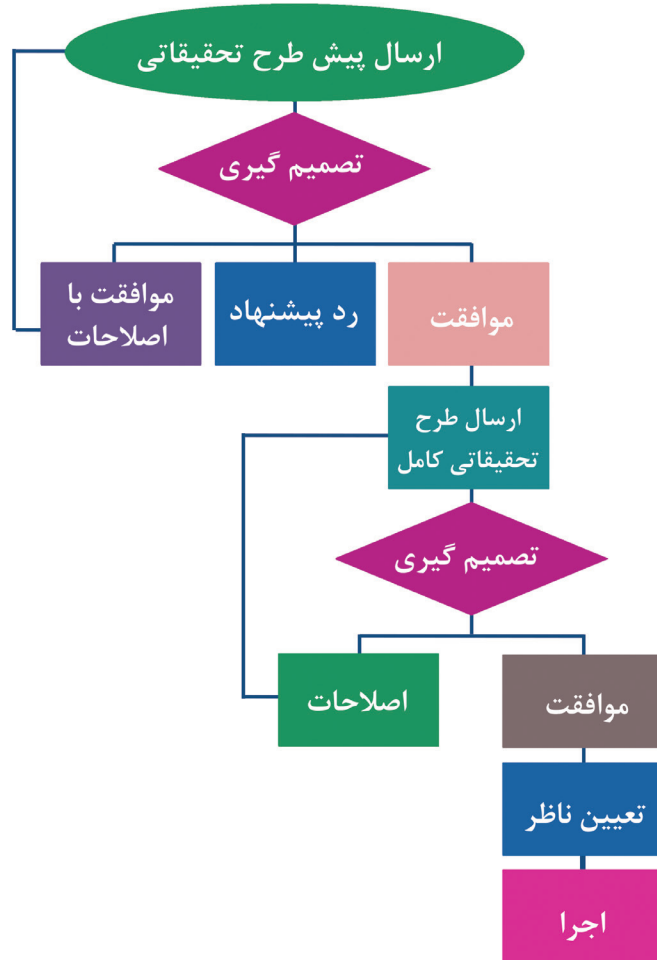
- طراحی پروژه مشترک
  - امکان فرصت مطالعاتی برای همکاران کهورت پرشین
  - امکان تبادل دانشجو تحصیلات تکمیلی
- در هر یک از موارد بالا، قوانین و مقررات شرح داده شده در بخش‌های قبلی جهت استفاده از اطلاعات و نمونه‌های زیستی، لازم الاجرا می‌باشد.

## ۶. ارسال مقالات برای کنگره‌های داخلی و بین‌المللی

یکی از نقاط قوت گزارش نتایج کهورت پرشین، ارائه این اطلاعات در کنگره‌ها و مجامع داخلی و بین‌المللی می‌باشد. قابل ذکر است انتخاب کنگره و کنفرانس بر عهده مجری طرح تحقیقاتی می‌باشد. حقوق کلیه افراد درگیر طرح تحقیقاتی باید رعایت گردد.

توجه ۳۰: چکیده مقاله باید حداقل ۱۰ روز قبل از ارسال به کنگره، برای ناظر و تیم علمی و مشاوران ارسال گردد تا مورد بررسی قرار گیرد.

نمودار ۹. روند ارائه پیش طرح تحقیقاتی در کهورت بالغین پرشین



### پیوست سه: قوانین ارزیابی مراکز مجری کهورت بالغین پرشین

به منظور ارتقای کیفیت طرح و یکسان سازی تمام مراکز مجری طرح، عملکرد مراکز کهورت طی بازدهیهای متوالی تیم مرکزی ارزیابی می شود. هدف از این بازدهیها بررسی کیفیت انجام کار و اجرای دقیق پروتکل می باشد. در این راستا، سیاستهای کلی متعددی برای ارزیابی و پیامدهای مختلفی جهت برخورد با خطاهای احتمالی، در نظر گرفته شده اند. در هر بازدید، چک لیست ۴ (بازدید از مراکز کهورت) توسط بازدید کنندگان تکمیل می شود. در این چک لیست، موارد ذکر شده بوسیله رنگ های مختلف اعم از سبز، زرد، نارنجی و قرمز ارزیابی می شوند. هر یک از این رنگها با امتیاز تعریف شده ای مرتبط است که در نهایت جمع کل امتیازات، تعیین کننده وضعیت عملکرد هر یک از مراکز می باشد.

#### تعریف کدهای رنگی:

- **سبز:** در مواقعی که انجام کار به طور صحیح و بر اساس پروتکل اجرا می شود، رنگ سبز به آن اختصاص داده می شود که معادل ۵ امتیاز می باشد.
- **زرد:** در مواقعی که انجام کاری به صورت ناصحیح و خارج از پروتکل اجرا می شود و نیاز به اصلاحات مختصر دارد، رنگ زرد به آن اختصاص داده می شود که معادل ۳ امتیاز می باشد.
- **نارنجی:** در مواقعی که انجام کاری به صورت ناصحیح و خارج از چارچوب پروتکل اجرا می شود که نیاز به اصلاحات اساسی دارد، رنگ نارنجی به آن تعلق می گیرد که معادل ۱ امتیاز می باشد.
- **قرمز:** در مواقعی که عدم انجام کاری و یا اجرای غلط آن اختلال اساسی در اجرای کهورت به وجود می آورد، رنگ قرمز به آن اختصاص داده می شود که معادل ۰ امتیاز است.

#### پیامد اشکالات و اختلالات احتمالی:

- در صورت اختصاص کد رنگی زرد به یکی از موارد ارزیابی شده در بازدهیها، تیم دانشگاهی موظف است ظرف ۲ هفته اصلاحات لازم را انجام داده و نتیجه آن را به همراه مستندات آن (کتبی، صوتی، تصویری) به تیم بازدید کننده ارائه دهد. در صورت عدم اصلاح در این بازه زمانی، به تیم دانشگاهی اخطار داده می شود و پس از ۲ اخطار یا یک ماه بعد از ارزیابی

- اولیه، گزارش کتبی به معاون محترم تحقیقات و فناوری در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارائه خواهد شد.
- در صورت اختصاص کد رنگی نارنجی به یکی از موارد ارزیابی شده در بازدیدها، تیم دانشگاهی موظف است ظرف ۱ هفته اصلاحات لازم را انجام داده و نتیجه آن را به همراه مستندات آن (کتبی، صوتی، تصویری) به تیم بازدید کننده ارائه دهد. در صورت عدم اصلاح در این بازه زمانی، به تیم دانشگاهی اخطار داده می‌شود و پس از ۲ اخطار یا ۲ هفته بعد از ارزیابی اولیه، گزارش کتبی به معاون محترم تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارائه خواهد شد.
- در صورت اختصاص کد رنگی قرمز به هر یک از موارد ارزیابی شده در بازدیدها، تیم دانشگاهی موظف است ادامه اجرای کهورت را تا زمانی که اشکالات برطرف شوند متوقف نماید. مهلت رفع اشکالات توسط کمیته تضمین و کنترل کیفی تعیین می‌شود. در صورتی که طی مهلت تعیین شده اشکالات برطرف نشوند، کمیته‌ای با حضور معاونت تحقیقات و فناوری، مدیر اجرایی طرح پرشین، مسئول تیم تضمین و کنترل کیفی و در صورت نیاز مشاوران علمی کهورت تشکیل خواهد شد. این کمیته با انتخاب یکی از موارد زیر در مورد نحوه ادامه همکاری با مرکز کهورت تصمیم‌گیری خواهد نمود:
  - کسر بودجه مرکز کهورت
  - عدم ارائه تجهیزات مصرفی
  - توقف کامل کهورت
- نکته: در مواقعی که هیچ یک از موارد ارزیابی کد قرمز را به خود اختصاص ندادند، اما جمع امتیازات مرکز کهورت کمتر از ۶۰٪ امتیاز کل باشد، همانند پیامد مرتبط با کد قرمز، اجرای کهورت تا زمان رفع اشکالات، متوقف می‌شود.

#### نکات مهم در ارزیابی:

- به موازات بازدید از مراکز و تکمیل چک لیست مربوطه، نکات زیر نیز به صورت دوره‌ای مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت:
- ارائه چارت سازمانی مرکز کهورت به همراه اسامی افراد، سمت و مسئولیت آنها و راه ارتباطی با تیم مرکزی الزامی می‌باشد.
- به ازای هر تیم اجرایی (توصیف در پروتکل)، بیش از ۲۰-۱۵ مراجعه کننده در روز دعوت نشوند.
- صلاحیت تکمیل پرسشنامه‌ها در هر بخش، به فردی اختصاص دارد که توسط تیم مرکزی و در کارگاه های آموزشی، آموزش دیده باشد و گواهی مربوطه برای وی صادر شده باشد.
  - ورود هر فرد جدید به تیم کهورت باید به تیم مرکزی به صورت کتبی اعلام گردد.
  - آموزش فرد جدید باید طبق مراحل ذکر شده در پروتکل کنترل کیفی صورت گیرد.
  - در صورت رد صلاحیت هر یک از اعضای تیم اجرایی در مراکز کهورت توسط تیم بازدید کننده، مراتب به صورت مکتوب به مجری اصلی طرح (PI) گزارش می‌شود و پس از آن، مسئولیت عملکرد آن فرد، تماماً به PI واگذار خواهد شد.
- ناظر فیلد باید هر روز در مرکز کهورت حضور داشته باشد.
- حفظ اسرار و حریم خصوصی افراد توسط تمامی اعضای تیم اجرایی اجباری بوده، در صورت کشف تخلف، تیم مرکزی محق به پیگیری قانونی و دخالت مستقیم می‌باشد.

- در صورت ثبت نام افرادی که واجد شرایط ورود مطالعه (توصیف در بخش معیارهای ورود و خروج مطالعه در پروتکل) نیستند و یا در صورتی که کل افراد ثبت نام شده نمایانگر جامعه واقعی هر منطقه نباشند، اطلاعات آنها از مطالعه خارج می‌شود و تیم مرکزی در قبال کمبود تجهیزات هیچ تعهدی ندارد. همچنین PI مراکز کهورت باید سیاست‌های برخورد با اشخاص خاطی در این زمینه را داشته باشند.
- تهیه بروشور بر اساس استاندارد تیم مرکزی و توزیع آن میان مردم، حین دعوت الزامی است.
- نقشه منطقه طرح همراه با اطلاعات جمعیتی در مرکز کهورت نصب گردد.
- گزارش ماهانه توسط هر یک از تیم‌های فیلد، شامل عمومی، پزشکی، تغذیه، آزمایشگاه و کنترل کیفی به طور همزمان برای مدیر کهورت و تیم مرکزی ارسال گردد.
- پس از هر نظارت، تیم بازدید کننده موظف است گزارش مکتوب از عملکرد مرکز کهورت را طی یک هفته ارائه دهد و متقابلاً، تیم دانشگاهی نیز موظف است بازخورد خود را به صورت کتبی به تیم مرکزی ارسال نماید. هرگونه مکالمه تلفنی یا حضوری بدون مکاتبه رسمیت نداشته و به عنوان بازخورد تلقی نخواهد شد.
- هر گونه نظر یا پیشنهاد ابتدا با کمیته مرکزی مکاتبه شود و در صورت موافقت کمیته علمی مرکزی در کلیه مراکز اجرایی می‌گردد.
- در صورت استفاده نادرست، تیم مرکزی هیچ تعهدی در قبال کمبود تجهیزات ندارد و تیم دانشگاهی موظف به خرید آن اقلام می‌باشد.
- تیم تضمین و کنترل کیفی دانشگاهی باید بر اساس شرح وظایف تعیین شده در پروتکل عمل نماید.
- تمامی پرسنل کهورت باید به آخرین نسخه از پروتکل اجرایی دسترسی داشته باشند تا در موارد لزوم به آن مراجعه کنند.
- نمونه‌های بافی کوت جدا شده توسط پرسنل آزمایشگاه مراکز کهورت، باید هر سه ماه یکبار برای آزمایشگاه تیم مرکزی ارسال شوند. این امر به منظور بررسی کیفیت کار و کنترل میزان DNA استخراج شده می‌باشد. پس از انجام کنترل، به تیم دانشگاهی بازخورد مقتضی داده می‌شود.
- در صورت صلاحدید تیم بازدید کننده، کارگاه‌های آموزشی مجدد در تهران برگزار خواهند شد و حضور افراد طبق فراخوان الزامی است.

توجه: در مواردی که علی‌رغم گزارش‌های ارائه شده توسط تیم بازدید کننده، اصلاحات مربوطه بنا به نظر PI محترم مرکز کهورت اجرا نگردد و همچنین در مواردی که مسئولیت آنها بر عهده PI گذاشته شده است، صحت و درستی داده‌ها به عهده ایشان بوده و تیم مرکزی هیچ تعهدی در قبال تجمیع داده‌های آن مرکز (pool data) و ذکر نام آن مرکز در مقالات استخراج شده ندارد.

## پیوست چهار: رضایت نامه آگاهانه

به نام خدا

توسعه تحقیقات، ارتقای سلامت جامعه

رضایت نامه آگاهانه

کد شرکت کننده:

□□□□□□□□□□

عنوان طرح: مطالعه آینده نگر پرشین

هدف: بررسی و ارتقای سلامت جامعه

مقدمه: امروزه شیوع و بار بیماری‌های غیر واگیر به طرز چشم‌گیری رو به افزایش است. لذا، بر آن شدیم تا قدم مثبتی در جهت ارتقای سلامتی و افزایش طول عمر مفید هموطنان عزیز کشورمان در کشور برداریم. بر این اساس، طرحی پایه ریزی شد که در آن بیماری‌های مزمن غیر واگیر، که بیشترین علل مرگ و میر را در بر می‌گیرند، شامل سرطان‌ها، بیماری‌های قلبی-عروقی، سکته مغزی، بیماری‌های مزمن تنفسی، کلیوی، کبدی و اختلالات شایع اعصاب و روان، را مورد بررسی قرار داده و عوامل خطر آنها را شناسایی کنیم و با انجام مطالعات مداخله‌ای در نژادها و قومیت‌های مختلف ایرانی، تبعات منفی آنها را کاهش دهیم. نتایج این مطالعات به افزایش طول عمر مفید و تقویت سلامتی شما هموطنان عزیز کمک می‌کند.

روش کار: ابتدا یک پزشک و تعدادی از همکاران طرح، با شما مصاحبه و شما را معاینه خواهند نمود. گرچه این مصاحبه‌ها ممکن است ساعاتی از وقت گران‌بهای شما را بگیرند، اما نتایج آن در نهایت به افزایش طول عمر مفید شما کمک می‌کند. پس از انجام مصاحبه، با رعایت اصول بهداشتی و فنی، حدود ۲۵ میلی‌لیتر خون از رگ وریدتان، چند تار مو و چند ناخن برای آزمایش گرفته می‌شود.

تعهدات پژوهشگران: اطلاعات شخصی و نتایج آزمایش شما، فقط در اختیار خودتان قرار می‌گیرد. اگر احساس کردید پس از نمونه‌گیری دچار مشکلی هستید، به پزشک مصاحبه کننده اطلاع دهید تا اقدامات تشخیصی و درمانی مقتضی را به صورت رایگان برای شما انجام دهد.

مزایای شرکت در طرح: قسمتی از خون گرفته شده از شما، صرف انجام آزمایش خون، شامل بررسی قند، چربی، تست‌های کبدی و تست‌های تخصصی‌تر خواهد شد. جواب این آزمایش‌ها، که بیانگر وضعیت سلامت شما می‌باشد، ظرف مدت ۱۲ روز به شما تحویل داده خواهد شد. همچنین، برنامه‌های آتی جهت خدمات رسانی در زمینه سلامت به شما ارائه خواهد شد، که می‌توانند به تشخیص زود هنگام بیماری‌ها در شما کمک کنند و منجر به دریافت خدمات درمانی بهتر و مناسب‌تری گردند. از مزایای مهم این طرح، اهمیت آن در افزایش سلامت فرزندان و نسل آینده است، به این امید که با یاری و همکاری همدیگر، بتوانیم آینده‌ای سالم‌تر فراهم نماییم.

اینجانب ..... فرزند ..... با شماره شناسنامه ..... ساکن شهرستان ..... شهر/روستای ..... با مطالعه و آگاهی از مندرجات این برگه و با رضایت آگاهانه، به مجریان این طرح اجازه می‌دهم پس از تکمیل پرسشنامه، نمونه‌گیری‌های لازم را از اینجانب انجام داده و از آن نمونه‌های جمع‌آوری شده در طرح‌های تحقیقاتی و بررسی‌های ژنتیک مربوط به سلامت استفاده نمایند.

نام و نام خانوادگی شرکت کننده:

تاریخ و امضاء:



## منابع (References)

1. Moghaddam AV, Damari B, Alikhani S, Salarianzede MH, Rostamigooran N, Delavari A, Larijani B. Health in the 5th 5-years Development Plan of Iran: main challenges, general policies and strategies. *Iranian Journal of Public Health*. 2013;42(Supple1):42-49
2. Shahraz S, Forouzanfar MH, Sepanlou SG, Dicker D, Naghavi P, Pourmalek F, Mokdad A, Lozano R, Vos T, Asadi-Lari M, Sayyari AA. Population health and burden of disease profile of Iran among 20 countries in the region: From Afghanistan to Qatar and Lebanon. *Archives of Iranian Medicine*. 2014 May 1;17(5):336-42.
3. Noroozian M. The Elderly population in Iran: An ever growing concern in the health system. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2012;6(2):1-6
4. Forouzanfar MH, Sepanlou SG, Shahraz S, Dicker D, Naghavi P, Pourmalek F, Mokdad A, Lozano R, Vos T, Asadi-Lari M, Sayyari AA. Evaluating causes of death and morbidity in Iran, global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2010. *Archives of Iranian Medicine*. 2014 May 1;17(5): 304-20.
5. Mann CJ. Observational research methods—Cohort studies, cross sectional studies, and case-control studies. *African Journal of Emergency Medicine*. 2012 Mar 31;2(1):38-46.
6. Grimes DA, Schulz KF. Cohort studies: marching towards outcomes. *The Lancet*. 2002 Jan 26; 359 (9303): 341-5.
7. Hartung DM, Touchette D. Overview of clinical research design. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2009; 66(4):398-408.
8. Peipert JF, Phipps MG. Observational studies. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 1998 Jun 1; 41(2):235-44.
9. Szklo M. Population-based cohort studies. *Epidemiologic Reviews*. 1998 Jan 1;20(1):81-90.
10. Abnet CC, Kamangar F, Islami F, Nasrollahzadeh D, Brennan P, Aghcheli K, Merat S, Pourshams A, Marjani HA, Ebadati A, Sotoudeh M. Tooth loss and lack of regular oral hygiene are associated with higher risk of esophageal squamous cell carcinoma. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2008 Nov 1; 17(11): 3062-8.
11. Nasrollahzadeh D, Kamangar F, Aghcheli K, Sotoudeh M, Islami F, Abnet CC, Shakeri R, Pourshams A, Marjani HA, Nouraei M, Khatibian M. Opium, tobacco, and alcohol use in relation to oesophageal squamous cell carcinoma in a high-risk area of Iran. *British Journal of Cancer*. 2008 Jun 3; 98(11):1857-63.
12. Brown LM, Hoover RN, Greenberg RS, Schoenberg JB, Schwartz AG, Swanson GM, Liff JM, Silverman DT, Hayes RB, Pottern LM. Are racial differences in squamous cell esophageal cancer explained by alcohol and tobacco use?. *Journal of the National Cancer Institute*. 1994 Sep 7;86(17):1340-5.
13. Brown LM, Hoover R, Silverman D, Baris D, Hayes R, Swanson GM, Schoenberg J, Greenberg R, Liff J, Schwartz A, Dosemeci M. Excess incidence of squamous cell esophageal cancer among US Black men: role of social class and other risk factors. *American Journal of Epidemiology*. 2001 Jan 15;153(2):114-22.
14. Tuyns AJ. Oesophageal cancer in non-smoking drinkers and in non-drinking smokers. *International Journal of Cancer*. 1983 Oct 15;32(4):443-4.
15. Boffetta P, Garfinkel L. Alcohol drinking and mortality among men enrolled in an American Cancer Society prospective study. *Epidemiology*. 1990 Sep 1;1(5):342-8.
16. Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, Altieri A, Coglian V. Carcinogenicity of alcoholic beverages. *The Lancet Oncology*. 2007 Jan 4;8(4):292-3.
17. Islami F, Pourshams A, Nasrollahzadeh D, Kamangar F, Fahimi S, Shakeri R, Abedi-Ardekani B, Merat S, Vahedi H, Semnani S, Abnet CC. Tea drinking habits and oesophageal cancer in a high risk area in northern Iran: population based case-control study. *British Medical Journal*. 2009 Jan 1;338.
18. <https://www.framinghamheartstudy.org/>
19. Robson PJ, Solbak NM, Haig TR, Whelan HK, Vena JE, Akawung AK, Rosner WK, Brenner DR, Cook LS, Csizmadi I, Kopciuk KA, McGregor SE, Friedenreich CM. Design, methods and demographics from phase I of Alberta's Tomorrow Project cohort: a prospective cohort profile. *CMAJ Open*. 2016 Sep 29;4(3):E515-E527.

20. Woodward M, Barzi F, Martiniuk A, Fang X, Gu DF, Imai Y, Lam TH, Pan WH, Rodgers A, Suh I, Jee SH, Ueshima H, Huxley R; Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Cohort profile: the Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. *Int J Epidemiol*. 2006 Dec;35(6):1412-6.
21. Chen Z, Lee L, Chen J, Collins R, Wu F, Guo Y, Linksted P, Peto R. Cohort profile: the Kadoorie Study of Chronic Disease in China (KSCDC). *Int J Epidemiol*. 2005 Dec;34(6):1243-9.
22. Zins M, Goldberg M; CONSTANCES team. The French CONSTANCES population-based cohort: design, inclusion and follow-up. *Eur J Epidemiol*. 2015 Dec;30(12):1317-28.
23. Jamal R, Syed Zakaria SZ, Kamaruddin MA, Abd Jalal N, Ismail N, Mohd Kamil N, Abdullah N, Baharudin N, Hussin NH, Othman H, Mahadi NM; Malaysian Cohort Study Group. Cohort Profile: The Malaysian Cohort (TMC) project: a prospective study of non-communicable diseases in a multi-ethnic population. *Int J Epidemiol*. 2015 Apr;44(2):423-31.
24. Jha P, Gajalakshmi V, Gupta PC, Kumar R, Mony P, Dhingra N, Peto R; RGI-CGHR Prospective Study Collaborators. Prospective study of one million deaths in India: rationale, design, and validation results. *PLoS Med*. 2006 Feb;3(2):e18.
25. <https://www.asiacohort.org/>
26. Akram Pourshams, Hooman Khademi, Akbar Fazeltabar Malekshah, Farhad Islami, Mehdi Nouraei, Ali Reza Sadjadi, Elham Jafari, Nasser Rakhshani, Rasool Salahi, Shahryar Semnani, Farin Kamangar, Christian C Abnet, Bruce Ponder, Nick Day, Sanford M Dawsey, Paolo Boffetta, Reza Malekzadeh. Cohort Profile: The Golestan Cohort Study—a prospective study of oesophageal cancer in northern Iran. *Int J Epidemiol*. 2010 Feb; 39(1): 52–59.
27. Fereidoun Azizi, eهران Lipid and Glucose Study: A Legacy for Prospective Community-based Research, *Archives of Iranian Medicine*, Volume 17, Number 6, June 2014.
28. Fotouhi A1, Hashemi H, Shariati M, Emamian MH, Yazdani K, Jafarzadehpur E, Koohian H, Khademi MR, Hodjatjalali K, Kheirkhah A, Chaman R, Malihi S, Mirzaii M, Khabazkhoob M. Cohort profile: Shahroud Eye Cohort Study. *Int J Epidemiol*. 2013 Oct;42(5):1300-8.
29. N Sarrafzadegan, M Talaei, M Sadeghi, R Kelishadi, S Oveisgharan, N Mohammadifard, AR Sajjadih, P Kabiri, T Marshall, GN Thomas and A Tavasoli. The Isfahan cohort study: Rationale, methods and main findings. *Journal of Human Hypertension* (2011) 25, 545–553.
30. Roshandel G, Sadjadi A, Aarabi M et al. Cancer Incidence in Golestan Province: Report of an Ongoing Population-based Cancer Registry in Iran, 2004–2008. *Arch Iran Med* 2012; 15(4): 196 – 200.
31. Center for Diseases Control. National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) Anthropometry Procedure Manual. [http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes\\_07\\_08/manual\\_an.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_07_08/manual_an.pdf). Last Accessed 9/28/2016.
32. Ghafarpour M, Kianfar H, Hoshyarrad A, Bani-Eghbal B. Food Album. National Nutrition and Food Technology Research Institute, 2007. ISBN: 978-600-5040-00-5.
33. Freedland KE, Carney RM. Data management and accountability in behavioral and biomedical research. *Am Psychol* 1992; 47:640-5.
34. Gassman JJ, Owen WW, Kuntz TE, et al. Data quality assurance, monitoring, and reporting. *Control Clin Trials* 1995; 16(2 Suppl):104S-36S.
35. Prud'homme GJ, Canner PL, Cutler JA. Quality assurance and monitoring in the Hypertension Prevention Trial. Hypertension Prevention Trial Research Group. *Control Clin Trials* 1989; 10(3 Suppl):84S-94S.
36. Karrison T. Data editing in a clinical trial. *Control Clin Trials* 1981; 2:15-29.
37. Marinez YN, McMahan CA, Barnwell GM, et al. Ensuring data quality in medical research through an integrated data management system. *Stat Med* 1984; 3:101-II.
38. Bagniewska A, Black D, Molvig K, et al. Data quality in a distributed data processing system: the SHEP Pilot Study. *Control Clin Trials* 1986; 7:27-37.
39. Severe JB, Schooler NR, Lee JH, et al. Ensuring data quality in a multicenter clinical trial: remote site data entry, central coordination and feedback. *Psychopharmacol Bull* 1989; 25:488-90.
40. Sforza VA. Quality data: what are they? *Ann 1st Super Sanita* 1994; 30:439-43.
41. Hohnloser JH, Puerner F, Soltanian H. Improving coded data entry by an electronic patient record system. *Methods Inf Med* 1996; 35:108-11.



---

Prospective Epidemiological Research Studies in IrAN

**PERSIAN Cohort**

STUDY PROTOCOL

---

**Publisher :** MirMah

**Authors :** Dr. Hossein Poustchi, Sareh Eghtesad, Zahra Mohammadi, Dr. Farzin Roozafzai, Dr. Zahra Mahmoudi, Amaneh Shayanrad, Fatemeh Jafari, Dr. Mahdi Sheikh

**Chief Editor :** Dr. Reza Malekzadeh

**Cover & Text Graphic:** Mahdieh Nazemzadeh

**Printing:** Naghsh-e-Johar Co.

**Book Binding:** Afshin Co.

**Year of Publication:** 2016

**Edition:** First

**Book Run:** 500 Copies

**Price:** 500000 RLS

**ISBN:** 978-600-333-257-7

Printed in IRAN

---

*All rights reserved.*

Any reproduction or use of contents of this book is permitted only if the source is properly cited.

---

No.3, Morteza Abbasi Alley, Ramazani Ave, Dezashib St, Tajrish Sq, Tehran –IRAN

Tel :(+98) 21 2272 2901 - 2275 9203 - 2275 9204

Telfax: (+98) 21 2272 2902

email: info @mirmah.com

---



Ministry of Health and Medical Education  
I.R.I

Prospective Epidemiological  
Research Studies in IrAN

# PERSIAN Cohort

STUDY PROTOCOL

By:

Dr. Hossein Poustchi  
Sareh Eghtesad  
Zahra Mohammadi  
Dr. Farzin Roozafzai  
Dr. Zahra Mahmoudi  
Amaneh Shayanrad  
Fatemeh Jafari  
Dr. Mahdi Sheikh

Chief Editor:

Dr. Reza Malekzadeh



MAMAH

2016