



سبد غذایی مطلوب برای جامعه ایران

۱۴۰۲



زیر نظر:

دفتر بهبود تغذیه جامعه، معاونت بهداشت
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای
و صنایع غذایی کشور



به سفارش:

دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

- ◆ دکتر مرتضی عبداللهی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ آناهیتا هوشیارراد - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر فاطمه محمدی نصرآبادی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر مونا پورقادری - دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات عدالت در سلامت
- ◆ دکتر احمد اسمعیل‌زاده - رئیس دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ◆ دکتر نسرین امیدوار - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر لیلا آزادبخت - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ◆ دکتر حامد پورآرام - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ◆ دکتر رضا سبحانی - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ◆ دکتر مجید کاراندیش - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
- ◆ دکتر یدالله محرابی - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر محمدرضا وفا - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

- ◆ دکتر زهرا عبداللهی - دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی
- ◆ دکتر فاطمه اسفرجانی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر مرجان عجمی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر دل آرام قدسی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ دکتر علی میلانی بناب - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ مینا اسماعیلی - عضو هیأت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ محمدرضا خوش فطرت - انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ سیدمحمد حسینی - انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ◆ فرزانه صادقی قطب‌آبادی - دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ◆ الناز جعفروند - دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ◆ دکتر مینا مینایی - دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ◆ دکتر پریسا ترابی - دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

باتشکراز

- ♦ سرکار خانم مهرنوش قاسمی - نمایندهٔ محترم مرکز آمار ایران
- ♦ دکتر علی اکبر باغستانی - نمایندهٔ محترم مؤسسهٔ پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعهٔ روستایی وزارت جهاد کشاورزی
- ♦ سرکار خانم دکتر زهرا کاویانی و سرکار خانم دکتر آراسته - نمایندگان محترم دفتر مطالعات رفاه اجتماعی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
- ♦ جناب آقای دکتر عبدالرضا عزیزی - جناب آقای دکتر احمدی و جناب آقای دکتر ابراهیم باغبانی نمایندگان محترم کمیتهٔ امداد امام خمینی
- ♦ جناب آقای محمدرضا تاجیک و جناب آقای محسن باقری - نمایندگان محترم جامعهٔ کارگری
- ♦ دکتر حجت ورمزیاری - نمایندهٔ محترم مرکز پژوهش‌های مجلس

چکیده طرح	۹
سبد غذایی مطلوب	۱۲
کلیات	۱۲
کاربرد سبد غذایی مطلوب	۱۲
اصول طراحی و تدوین سبد مطلوب غذایی	۱۴
مرور منابع موجود	۱۵
روش کار	۲۰
شناسایی و تحلیل ذی‌نقشان	۲۰
جلب مشارکت و حمایت ذی‌نقشان	۲۰
تشکیل کمیته مشورتی	۲۰
شناسایی، اعتبارسنجی و آماده‌سازی داده‌ها	۲۱
تعیین دسته بندی‌ها، ورودی‌ها و محدودیت‌های مدل بهینه	۲۲
گروه‌ها گروه‌ها و ترکیب سنی و جنسیتی در مناطق شهری و روستایی کشور	۲۵
ملاحظات بار بیماری‌ها:	۲۵
ملاحظات راهنماهای غذایی ملی و بین‌المللی (WHO/FAO) در جهت ارتقاء سلامت و پیشگیری از بیماری	۲۶
هزینه تهیه کمیته‌سازی	۲۶
ملاحظات مربوط به ظرفیت تولید، واردات و ذخایر اقلام منتخب	۲۶
اجرا و ارزیابی مدل بهینه سازی برای ارائه سبد غذایی مطلوب	۳۱
یافته‌ها	۳۳
بحث و نتیجه‌گیری	۴۹
اجزای سبدهای غذایی مطلوب	۴۹
مواد مغذی سبد غذایی مطلوب	۵۰
محدودیت‌های مطالعه	۵۱
پیشنهادها	۵۲
منابع	۵۳
پیوست‌ها	۵۵
پیوست ۱: تحلیل ذی‌نقشان سبد غذایی به همراه قدرت، موضع و تأثیر آن‌ها	۵۵
پیوست ۲: مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج شده از تحلیل کیفی صورت‌جلسات نظرخواهی از ذینقشان	۵۷
پیوست ۳: هرم جمعیت ایران براساس سرشماری سال ۱۳۹۵	۵۹
پیوست ۴: روند تغییرات جمعیت کشور بر حسب گروه‌های عمده سنی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵	۶۰
پیوست ۵: تعداد افراد هر گروه سنی و جنسیتی در هرم سنی جامعه برای محاسبه انرژی دریافتی	۶۱

- ۱۶ جدول ۱: زیرگروه‌های سنی-جنسیتی در مطالعات سبذ غذایی
- ۲۱ جدول ۲: سبذ سرانه پیشنهادی مواد غذایی، انرژی و مواد مغذی در سبذ غذایی مطلوب ایرانیان، سال ۱۳۹۲ (۷)
- جدول ۳: متوسط متوسط انرژی، ویتامین A، ویتامین B₂، کلسیم و آهن مورد نیاز روزانه جمعیت کشور در کل و به تفکیک گروه‌های سنی و جنسیتی (۷، ۱۵-۱۷)
- ۲۴
- جدول ۴: انرژی و ریزمغذی‌های کلیدی اقلام یا گروه‌های غذایی برای محاسبات سبذ غذایی مطلوب در هر گرم
- ۲۵ جدول ۵: عرضه سرانه مواد و گروه‌های غذایی در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (برگرفته از ترازنامه غذایی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی)
- ۲۹
- جدول ۶: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی سبذ غذایی مطلوب جامعه ایرانی و انرژی و مواد مغذی آن، سال ۱۴۰۲
- ۳۳
- جدول ۷: نسبت تأمین درشت‌مغذی‌ها و سهم از منابع حیوانی و گیاهی در سبذ غذایی مطلوب جامعه ایرانی
- ۳۴
- جدول ۸: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی سبذ غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه جامعه ایرانی و انرژی و مواد مغذی آن، سال ۱۴۰۲
- ۳۵
- جدول ۹: نسبت تأمین درشت‌مغذی‌ها و سهم از منابع حیوانی و گیاهی در سبذ غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه جامعه ایرانی
- ۳۶
- جدول ۱۰: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی (گرم در روز) سبذ غذایی مطلوب مردان در گروه‌های سنی مختلف
- ۳۷
- جدول ۱۱: میزان مورد نیاز و میزان تأمین‌شده انرژی و مواد مغذی برای مردان از سبذ غذایی مطلوب
- ۳۸
- جدول ۱۲: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی (گرم در روز) سبذ غذایی مطلوب زنان در گروه‌های سنی مختلف
- ۳۹
- جدول ۱۳: میزان مورد نیاز و میزان تأمین‌شده انرژی و مواد مغذی زنان از سبذ غذایی مطلوب به تفکیک گروه‌های سنی
- ۴۰
- جدول ۱۴: سبذ غذایی مطلوب سرانه پیشنهادی سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۲ ایران در مقایسه با مقادیر عرضه، خرید و مصرف سرانه
- ۴۱
- جدول ۱۵: مقایسه ردپای آب و ردپای کربن سبذ غذایی مطلوب، سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۲
- ۴۳

- شکل ۱: مدل بهینه برای طراحی سبدهای غذایی
 شکل ۲: عرضه سرانه مواد و گروه‌های غذایی در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (گرم/روز) (برگرفته از ترازنامه غذایی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی)
 شکل ۳: سهم درشت مغذی‌ها در تأمین انرژی سبد مطلوب
 شکل ۴: سهم درشت‌مغذی‌ها در تأمین انرژی سبد غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه جامعه ایرانی
 شکل ۵: سهم هریک از زیرگروه‌های غذایی در ردپای آبی کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲
 شکل ۶: سهم هر یک از زیرگروه‌های غذایی در ردپای آبی کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲
 شکل ۷: هر یک از زیرگروه‌های غذایی در ردپای کربن کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲
 شکل ۸: سهم هر یک از زیرگروه‌های غذایی در ردپای کربن کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲
 شکل ۹: تغییرات ردپای آب زیرگروه‌های غذایی در سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲ نسبت به سال ۱۳۹۲
 شکل ۱۰: تغییرات ردپای کربن زیرگروه‌های غذایی در سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲ نسبت به سال ۱۳۹۲

تغذیه سالم یکی از مهم‌ترین جنبه‌های شیوه زندگی است که بر تندرستی تک‌تک مردم مؤثر و تأثیرات آن بسیار گسترده است. با توجه به یافته‌های قانع‌کننده مطالعات متعدد، فراهمی و دسترسی به غذای سالم و دستیابی به وضعیت تغذیه‌ای مطلوب، توان پیشگیری از تعداد قابل توجهی از بیماری‌های مزمن شایع را دارد. افزون بر آن، تغذیه مناسب در سطح جمعیت، کاهش قابل توجه هزینه‌های درمانی را در پی خواهد داشت.

ابزارهای مختلفی از سوی سازمان‌های ملی و بین‌المللی و مجامع علمی به‌منظور بیان نتایج مطالعات علوم پایه و بالینی به شکلی که برای همه ذی‌نقشان قابل درک و استفاده باشد تهیه شده است. یکی از این ابزارها که در علوم تغذیه حائز اهمیت است، **سبد غذایی مطلوب** است. سبد غذایی مطلوب، موارد استفاده متعددی دارد که به بخش بهداشت و درمان منحصر نیست. سیاست‌های کلان درون‌بخشی و بین‌بخشی در زمینه‌های مختلف مرتبط با غذا و تغذیه، از جمله آموزش‌های همگانی، واردات و صادرات مواد غذایی و برنامه‌های تغذیه گروهی در این میان قابل ذکر است. افزون بر آن، برنامه‌های حمایت از اقشار و گروه‌های آسیب‌پذیر نیز با استفاده از این سبد غذایی مطلوب، اثربخشی بالاتری را به همراه خواهد داشت.

خوشبختانه با وجود پژوهشگران، کارشناسان، دانش‌آموختگان، گروه‌های آموزشی و مراکز تحقیقات تغذیه‌ای در سطح کشور، بنیه علمی و کارشناسی لازم برای تهیه اسناد و ابزارهای لازم به‌منظور تدوین و اجرای موفق برنامه‌های تغذیه‌ای در کشور وجود دارد. ضمن سپاس از کلیه همکاران گرامی در دفتر بهبود تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور و سایر دست‌اندرکاران برای تدوین **سبد غذایی مطلوب جامعه ایرانی ۱۴۰۲**، امیدوارم محتویات آن به‌نحو شایسته به‌وسیله کلیه ذی‌نقشان در ساختار دولت و سایر سازمان‌ها و نهادهای مرتبط مورد بهره‌برداری مؤثر قرار گیرد.

دکتر حسین فرشی

معاون بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

مقدمه

سبد غذایی مطلوب ابزاری علمی و قوی برای تدوین سیاست‌های غذا و تغذیه، برنامه‌ریزی‌های اجرایی و ارزشیابی عملکرد برنامه‌ها در جهت تأمین امنیت غذایی و حفظ سلامت تغذیه‌ای جامعه است. سبدهای غذایی مطلوب در سطوح هزینه‌ای متفاوت، ابزاری برای برخورداری اقشار مختلف با منابع محدود از الگوی غذایی بهینه هستند و براساس اطلاعات جدید در زمینه مقدار توصیه‌شده روزانه انرژی و مواد مغذی، الگوی غذای مصرفی، عادات غذایی، رفتار مصرف‌کنندگان و

قیمت مواد غذایی، به صورت ادواری به‌روز می‌شوند. در این طرح، برای اولین بار سبد غذایی مطلوب در سطوح هزینه‌ای مختلف به‌عنوان راهنما برای سیاست‌گذاری در حوزه غذا و تغذیه و نیز حوزه حمایتی و رفاهی با هدف بازنگری سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲ و تدوین سبد غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه بر پایه اصول نظام غذا و تغذیه پایدار برای جامعه ایرانی در سال ۱۴۰۲ ارائه می‌شود.

در این طرح، برای اولین بار سبد غذایی مطلوب در سطوح هزینه‌ای مختلف به‌عنوان راهنما برای سیاست‌گذاری در حوزه غذا و تغذیه و نیز حوزه حمایتی و رفاهی با هدف بازنگری سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲ و تدوین سبد غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه بر پایه اصول نظام غذا و تغذیه پایدار برای جامعه ایرانی در سال ۱۴۰۲ ارائه می‌شود.

روش

ابتدا شناسایی و تحلیل ذی‌نقشان براساس نقش، قدرت، موضع و تأثیر و جلب حمایت و مشارکت آن‌ها انجام شد تا جلسات هم‌اندیشی و اخذ نظرات از آن‌ها برگزار شود. اطلاعات گزارش «بررسی الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه‌ای خانوار و فرد در کشور در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸» و همچنین اطلاعات مرکز آمار ایران جهت ورودی‌های مدل بهینه (مقدار واقعی مصرف گروه‌های غذایی توسط مردم، سهم اقلام غذایی در مقدار مصرفی گروه‌های غذایی، متوسط و طیف قیمت گروه‌های غذایی با در نظر گرفتن اصلاحات پیشنهادی در کمیته مشورتی) و همچنین جدول ترکیبات غذایی ایران برای تعیین ارزش تغذیه‌ای گروه‌ها و اقلام غذایی استفاده شد. انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی برای گروه‌های سنی و جنسیتی براساس آخرین گزارش WHO/FAO تعریف شد. به طوری که سبد غذایی مطلوب ۱۰۰ درصد نیاز به انرژی در حالت طبیعی و ۹۵ درصد نیاز به انرژی برای سبد غذایی مطلوب مقرون‌به‌صرفه به همراه تأمین حداقل ۸۰ درصد نیاز به مواد مغذی کلیدی را پوشش دهد. گروه‌های سنی به صورت ۱ تا ۲ سال، ۲ تا ۳ سال، ۴ تا ۵ سال، ۶ تا ۱۱ سال، ۱۲ تا ۱۷ سال، ۱۸ تا ۲۹ سال، ۳۰ تا ۶۰ سال و بالای ۶۰ سال و داده‌های مرکز آمار در خصوص روند تغییرات ساختار و ترکیب جمعیتی کشور و آینده آن تا سال ۱۴۳۰ خورشیدی در نظر گرفته شد. ملاحظات راهنماهای غذایی ملی و بین‌المللی (WHO/FAO) با هدف ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها در سبد غذایی مطلوب به این شرح در نظر گرفته شد: چربی ۳۰-۱۵ درصد، اسید چرب اشباع کمتر از ۱۰ درصد، کربوهیدرات ۷۵-۵۵ درصد، قندهای ساده کمتر از ۱۰ درصد، پروتئین ۱۵-۱۰ درصد انرژی، مجموع گروه سبزی و میوه بیش از ۴۰۰ گرم. برای اعمال محدودیت ملاحظات مربوط به ظرفیت تولید، واردات و ذخایر اقلام منتخب در

مدل از داده‌های ترازنامه غذایی سال‌های ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۹ استفاده شد. به منظور اعمال ملاحظات پایداری زیست‌محیطی دو شاخص زیست‌محیطی ردپای آب و ردپای کربن برای سبد غذایی مطلوب پیشنهادی محاسبه شد.

یافته‌ها

مقادیر پیشنهادی مواد غذایی سبد غذایی مطلوب ایرانیان در سال ۱۴۰۲ عبارت‌اند از: نان ۲۹۰ گرم، برنج ۷۰ گرم، ماکارونی ۲۵ گرم، حبوبات ۳۰ گرم، سیب‌زمینی ۷۰ گرم، سبزی‌ها ۳۰۰ گرم، میوه‌ها ۲۰۰ گرم، گوشت قرمز ۳۰ گرم، گوشت سفید (مرغ و ماهی) ۶۰ گرم، تخم‌مرغ ۴۰ گرم، لبنیات ۳۰۰ گرم، روغن‌های گیاهی ۳۵ گرم، قند و شکر ۳۰ گرم. از میان

ریزمغذی‌های کلیدی، ریبوفلاوین و ویتامین A بیشتر از مقدار مورد نیاز و آهن و کلسیم در محدوده ۸۰ تا ۸۵ درصد نیاز تأمین‌شده‌اند. سبد غذایی مطلوب طراحی‌شده برای سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲، ۵ درصد ردپای آبی و ۲ درصد ردپای کربن کمتر دارد. بنابراین، می‌توان گفت که سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲ در مقایسه با سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲ اگرچه اندک، اما از نظر زیست‌محیطی پایدارتر است. اندک افزایش پایداری زیست‌محیطی سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲

♦ از میان ریزمغذی‌های کلیدی، ریبوفلاوین و ویتامین A بیشتر از مقدار مورد نیاز و آهن و کلسیم در محدوده ۸۰ تا ۸۵ درصد نیاز تأمین‌شده‌اند.

♦ سبد پیشنهادی اخیر، نسبت به سبد غذایی مطلوب ارائه شده در سال ۱۳۹۲، ۵ درصد ردپای آبی و ۲ درصد ردپای کربن کمتر دارد.

عمدتاً به علت کاهش سهم گوشت‌ها، میوه‌ها و برنج و افزایش سهم حبوبات است. افزایش مقدار لبنیات یکی از دلایلی است که پایداری سبد را از نظر زیست‌محیطی کاهش داده است.

نتیجه‌گیری

سبدهای غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه به‌عنوان بخشی از شواهد پایه‌ای در تدوین سیاست‌های غذایی، کشاورزی، تجاری و بازرگانی و همچنین سیاست‌های حمایتی و رفاهی برای به‌کارگیری توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان تدوین شده‌اند. با در نظر گرفتن تنوع الگوی غذایی در اقلیم‌ها و استان‌های مختلف ایران پیشنهاد می‌شود که سبد غذایی مطلوب ایرانیان در مناطق مختلف براساس عادات غذایی و با در نظر گرفتن کفایت تغذیه‌ای بومی‌سازی شود. با توجه به اهمیت تغذیه صحیح و کافی در حفظ سلامت انسان و نقش آن در توسعه همه‌جانبه و پایدار جامعه پیشنهاد می‌شود که چگونگی اجرای سیاست‌های غذا و تغذیه در سطح کلان و اثرات و پیامدهای آن در سطح خانوار و فرد در قالب برنامه‌ای جامع و مدون به‌طور مداوم رصد شود.

واژه‌های کلیدی

سبد غذایی مطلوب، سبد غذایی مقرون به صرفه، پایداری زیست محیطی، ایران

کالیت



سبد غذایی مطلوب

تعیین سبد غذایی مطلوب در اکثر کشورها جزء برنامه‌ها و اهداف اصلی مؤسسات و سازمان‌های تصمیم‌گیر و سیاست‌گذاران دولتی است. این مسئله که افراد در گروه‌های درآمدی مختلف چه ترکیبی از مواد غذایی مختلف را مصرف کنند تا علاوه بر کسب مطلوبیت حداکثری از سبد غذایی منتخب، سیری سلولی نیز تأمین شود، هدف طراحی سبدهای غذایی مطلوب است. دسترسی فیزیکی و اقتصادی تمامی افراد در تمام اوقات به غذای کافی، سالم و مغذی، که تأمین‌کننده تمام نیازهای تغذیه‌ای و منطبق بر عادات، ترجیحات و فرهنگ غذایی برای یک زندگی سالم و فعال است، می‌تواند شاخصی برای تعیین سلامت جامعه باشد. از نظر متخصصان تغذیه، الگوی غذایی مطلوب بر پایه سه اصل کفایت تغذیه‌ای، تعادل و تنوع استوار است و ضمن تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ سلامت جامعه، تفاوت‌های فردی، عادات و ترجیحات غذایی، فرهنگ و سواد تغذیه‌ای اقشار مختلف را دربرمی‌گیرد و منعکس‌کننده امکانات تولید، توزیع و دسترسی اقتصادی و فیزیکی در سطح کلان است.

کاربرد سبد غذایی مطلوب

مهمترین موارد کاربرد سبد غذایی مطلوب عبارت است از:

- تدوین سبد غذایی مطلوب در سطح ملی به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی غذا و تغذیه، به‌ویژه ایجاد هماهنگی میان الگوی تولید، عرضه و مصرف مواد غذایی در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ و ارتقای سلامت جامعه در سطح کلان
 - ارزشیابی عملکرد برنامه‌ها و سیاست‌های غذا و تغذیه کشور
 - ترسیم خط فقر و اجرای برنامه‌های حمایت تغذیه‌ای از گروه‌های آسیب‌پذیر
 - شناسایی و تعیین منابع لازم برای تضمین امنیت غذایی
- یکی از کاربردهای اصلی سبد غذایی مطلوب، بهینه کردن الگوی مصرف غذا و ایجاد سلامت تغذیه‌ای در خانوارها از طریق ایجاد هماهنگی بین سیاست‌های تولید، عرضه و الگوی مصرف غذاست. ایجاد هماهنگی میان الگوی تولید، عرضه و مصرف مواد غذایی در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ سلامت و دستیابی به امنیت غذا و تغذیه در سطح کلان از طریق تدوین سیاست‌های غذایی (Food Policies) امکان‌پذیر است. به‌عبارت دیگر، حرکت باید از سمت تدوین سیاست‌های کشاورزی به سمت سیاست‌های غذا و تغذیه تغییر یابد و سیاست‌های تولید و مصرف غذا به‌صورت هماهنگ و هم‌زمان دیده شوند.

♦ سبد مطلوب غذایی به عنوان ابزاری برای همسوسازی سیاست‌های کشاورزی با سیاست‌های غذایی و در نهایت تحقق امنیت غذا و تغذیه در کشور است. در این میان هماهنگی بین سیاست‌های تولید، عرضه و الگوی مصرف غذا است از کارکردهای مهم تدوین سبد مطلوب غذایی است.

◆ سبد غذایی مطلوب به‌عنوان الگویی برای تأمین مواد مغذی در مقادیر صحیح و متناسب با تأمین نیازهای تغذیه‌ای فرد، از بروز بیماری‌های ناشی از کمبود مواد مغذی جلوگیری می‌کند. از سوی دیگر، با رعایت تعادل و تنوع، خطر بروز و شیوع بیماری‌های مزمن را کاهش می‌دهد.

هم‌سو کردن سیاست‌های اجرایی در راستای سیاست‌های تأمین سلامت تغذیه‌ای به زبان مشترکی نیاز دارد که به نظر می‌رسد سبد غذایی مطلوب می‌تواند این ضرورت را پاسخ دهد. سبد غذایی مطلوب به‌عنوان الگویی برای تأمین مواد مغذی در مقادیر صحیح و متناسب با تأمین نیازهای تغذیه‌ای فرد، از بروز بیماری‌های ناشی از کمبود مواد مغذی جلوگیری می‌کند. از سوی دیگر، با رعایت

تعادل و تنوع، خطر بروز و شیوع بیماری‌های مزمن را کاهش می‌دهد و به این ترتیب، الگوی مصرف را در جهت پیشگیری از بیماری‌های مزمن تنظیم می‌کند. بنابراین، سبد غذایی مطلوب ترجمه‌ای از غذای کافی و متعادل است که در سیاست‌های تأمین امنیت غذایی می‌تواند به‌عنوان هدف مطلوب مورد توجه قرار گیرد.

در کنفرانس بین‌المللی تغذیه (ICN: International Congress of Nutrition) بر ترویج و انتشار اطلاعات تغذیه‌ای به شکلی قابل فهم برای عموم جامعه تأکید شده است. براساس پیشنهاد WHO/FAO و مجمع علمی تغذیه، راهنماهای تغذیه‌ای مبتنی بر غذا (FBDG: Food Based Dietary Guidelines) ترجمان استانداردها و توصیه‌های تغذیه‌ای به‌شکل کاربردی و قابل فهم برای عموم جامعه است. آموزش به مصرف‌کنندگان در راستای انتخاب‌های بهتر غذایی برای حفظ سلامت و پیشگیری از کمبودهای تغذیه‌ای و بیماری‌های مزمن، مقابله با بی‌سوادی تغذیه‌ای و ارتقای آگاهی و فرهنگ تغذیه صحیح، از اهداف اصلی تدوین سبدهای غذایی مطلوب است. سبد غذایی مطلوب ابزاری برای تعیین قیمت رژیم غذایی مطلوب و باکفایت تغذیه‌ای است که با در نظر گرفتن امکان دسترسی اقتصادی برای طبقات درآمدی مختلف، به‌ویژه طبقات فقیر و کم‌درآمد، در سطوح قیمتی مختلف تهیه و تدوین می‌شود. سبد غذایی اقتصادی (TFP: Thrifty Food Plan) به‌عنوان یک ابزار آموزشی و راهنمای غذایی برای خانوارهای طبقات کم‌درآمد به کار می‌رود و به آن‌ها کمک می‌کند تا بهترین انتخاب‌های غذایی را در محدوده درآمدی خود داشته باشند؛ به‌گونه‌ای که در چهارچوب امکان دسترسی اقتصادی، تنظیم رژیم غذایی علاوه بر تأمین نیازهای تغذیه‌ای، منطبق با ذائقه، عادات غذایی و معیارهای فرهنگی آن‌ها نیز باشد (۱-۳).

اصول طراحی و تدوین سبد مطلوب غذایی

با توجه به وسعت کاربرد مفهوم سبدهای غذایی مطلوب و سوابق و تجربیات کشورهای دیگر در این زمینه، باید چنین اصولی را در تدوین سبدهای غذایی مطلوب رعایت کرد:

۱- سبدهای غذایی مطلوب به‌عنوان یک ابزار کاربردی باید به گونه‌ای واقع‌بینانه تنظیم شود تا دستیابی به اهداف سلامت تغذیه‌ای با توجه به منابع موجود، شرایط تولید، توزیع و دسترسی اقتصادی در سطح کشور امکان‌پذیر باشد. در ضمن، منطبق بر عادات غذایی و فرهنگ غذایی مردم نیز باشد تا بیشترین درصد پذیرش را از طرف جامعه داشته باشد. براساس جست‌وجو در منابع علمی و پیشینه‌های منتشرشده در سراسر جهان، تدوین سبدهای غذایی مطلوب در تمام دنیا براساس الگوی واقعی مصرف غذایی در جامعه است و بهترین منبع اطلاعاتی پایه برای استفاده در اطلاعات بررسی الگوی غذای مصرفی فردی یا خانوار در سطح ملی است.

۲- سبدهای غذایی مطلوب به‌عنوان ابزار هماهنگ‌کننده برنامه‌ریزی تولید، عرضه و مصرف غذا در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ سلامت جامعه، به‌گونه‌ای تدوین می‌شود که با رعایت سه اصل کفایت تغذیه‌ای، تعادل و تنوع، ضمن تأمین تمام نیازهای تغذیه‌ای فرد و پیشگیری از بروز بیماری‌های ناشی از کمبود مواد مغذی، خطر بروز بیماری‌های مزمن را نیز کاهش می‌دهد. لذا تدوین سبدهای غذایی مطلوب بر پایه شناخت دقیق الگوی تولید، عرضه و مصرف مواد غذایی در سطح ملی، الگوی دسترسی اقتصادی به مواد غذایی در سطح ملی و الگوی بیماری‌های مرتبط با تغذیه صورت می‌گیرد.

۳- ارزیابی، شناخت و تعیین مشکلات و تنگناهای الگوی فعلی مصرف مواد غذایی و نیز تعریف و تدوین الگوی غذایی مطلوب از دیدگاه کفایت تغذیه‌ای و تأمین نیاز به انرژی و مواد مغذی و رعایت اصول تعادل و تنوع به‌منظور پیشگیری از پرمصرفی و جبران کمبودهای تغذیه‌ای مستلزم استفاده از استانداردهای تغذیه‌ای و توصیه‌های تغذیه‌ای استاندارد در هر جامعه است. در این راستا جداول مقادیر توصیه شده روزانه انرژی و مواد مغذی (RDAs: Recommended Dietary Allowances) و دریافت‌های غذایی مرجع (DRIs: Dietary Reference Intakes) به‌عنوان ابزار استاندارد اصلی در تدوین و ارزیابی سبد غذایی مطلوب به کار می‌روند. چون این ابزارهای استاندارد ویژه جامعه ایران تهیه نشده است، از جدول‌های استاندارد و توصیه‌های بین‌المللی و منطقه‌ای WHO و FAO که براساس اصول علمی پیشنهاد شده و برای استفاده در ایران تعدیل و اصلاح شده‌اند، استفاده می‌شود.

۴- تعیین ارزش تغذیه‌ای الگوی غذایی مطلوب و نیز الگوی غذای مصرفی موجود و تبدیل مفهوم ماده غذایی به ماده مغذی که قابل مقایسه با استانداردهای تغذیه‌ای باشد مستلزم استفاده از یک منبع اطلاعاتی استاندارد دیگر به نام «جدول ترکیبات مواد غذایی» است.

۵ - سبدهای غذایی مطلوب، ابزار ارائه ضوابط تأمین سلامت تغذیه‌ای به‌شکلی قابل فهم از سطح کلان تا خانوار و فرد برای تمام اقشار جامعه است. در تدوین سبد غذایی مطلوب فرض بر این است که سبد غذایی مطلوب مبتنی بر گروه‌های غذایی و مواد غذایی، زبان مشترک و قابل فهم را در راستای برقراری هماهنگی بین سه متولی اصلی امنیت غذایی (مردم، جامعه علمی و سیاست‌گذاران) فراهم می‌کند. شناخت و تعریف مواد غذایی کلیدی (Key Foods)، براساس ضوابط و اصول ذکرشده مهم است. به‌عبارت دیگر، تدوین سبد غذایی مطلوب براساس مواد غذایی کلیدی مستلزم برقراری تعادل بین اصول مذکور است. مهم‌ترین ویژگی مواد غذایی کلیدی عبارت است از:

- مواد غذایی کلیدی باید منعکس‌کننده الگوی واقعی مصرف غذایی اکثریت جامعه باشد.

- کمیت و کیفیت مواد غذایی کلیدی انتخاب‌شده باید به‌گونه‌ای باشد که تأمین‌کننده نیازهای تغذیه‌ای و سلامت تمام اقشار جامعه به تفکیک گروه‌های سنی و جنسیتی باشد و با توجه به ترکیب هرم جمعیتی کشور تنظیم شود و منطبق با الگوی تولید، عرضه و فرهنگ مصرف جامعه باشد.

۶ - سبدهای غذایی مطلوب، ابزاری برای تعیین ارزش قیمتی الگوی غذایی مطلوب در راستای حفظ سلامت تغذیه‌ای جامعه است. به‌عبارت دیگر، قیمت یا هزینه یک رژیم غذایی کافی و متعادل برای یک جامعه محاسبه و تعیین می‌شود لذا امکان دسترسی اقتصادی به اقلام غذایی کلیدی تشکیل‌دهنده سبد مهم است. ماده غذایی کلیدی، ماده‌ای است که با توجه به سطوح درآمدی مختلف، تفاوت و نوسانات قیمت مواد غذایی، امکان دسترسی اقتصادی در تمام اوقات سال برای اکثریت اقشار جامعه به آن فراهم باشد.

مرور منابع موجود

برای کمک به ارائه یک مجموعه قوی از داده‌ها در قالب یک مرور سیستماتیک، سبدهای غذایی (FBS: Food Baskets) در کشورهای منطقه مدیترانه شرقی (EMR: Eastern Mediterranean Region) شناسایی و توصیف شدند (۴). همچنین، با توجه به تغییر هرم جمعیتی در کشور، کاهش نرخ باروری و بُعد خانوار و مسن‌تر شدن جمعیت لازم بود مروری بر گروه‌های سنی - جنسیتی در مطالعات سبد غذایی مطلوب انجام گیرد (جدول ۱). مهم‌ترین تغییر گروه‌بندی سنی در برنامه غذایی مقرون‌به‌صرفه سال ۲۰۲۱ ایالات متحده نسبت به سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷، تغییر گروه سنی جوانان از ۱۹ تا ۵۰ سال به ۲۰ تا ۵۰ سال بود. گروه‌بندی سنی و جنسیتی سبد غذایی مطلوب ایرانیان در سال ۱۳۹۲ مشابه پیشنهاد WHO/FAO در نظر گرفته شد.

جدول ۱: زیرگروه‌های سنی- جنسیتی در مطالعات سبد غذایی

سبد غذایی مطلوب ایرانیان ۲۰۱۱		سبد غذایی کانادا ۲۰۱۱		برنامه غذایی مقرون به صرفه ۲۰۲۱ USDA		برنامه غذایی مقرون به صرفه ۲۰۰۶ / کم هزینه، با هزینه متوسط و آزاد ۲۰۰۷ USDA		Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation 2001	
مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر
				۱		۱		۲-۱	۲-۱
۳-۲	۳-۲	۳-۲	۳-۲	۳-۲		۳-۲		۳-۲	۳-۲
۵-۴	۵-۴	۸-۴	۸-۴	۵-۴		۵-۴		۵-۴	۵-۴
۱۱-۶	۱۱-۶			۸-۶		۸-۶		۶-۵	۶-۵
		۱۳-۹		۱۳-۹		۷-۶	۷-۶		
		۱۱-۹		۱۱-۹		۸-۷	۸-۷		
۱۷-۱۲	۱۷-۱۲	۱۳-۹	۱۳-۹	۱۱-۹		۱۱-۹		۱۰-۹	۱۰-۹
				۱۳-۱۲		۱۳-۱۲		۱۱-۱۰	۱۱-۱۰
		۱۸-۱۴	۱۸-۱۴	۱۳-۱۲		۱۳-۱۲		۱۳-۱۲	۱۳-۱۲
				۱۹-۱۴		۱۹-۱۴		۱۵-۱۴	۱۵-۱۴
				۱۶-۱۵		۱۶-۱۵		۱۶-۱۵	۱۶-۱۵
				۱۷-۱۶		۱۷-۱۶		۱۷-۱۶	۱۷-۱۶
				۱۸-۱۷		۱۸-۱۷		۱۸-۱۷	۱۸-۱۷
۲۹-۱۸	۲۹-۱۸	۳۰-۱۹	۳۰-۱۹	۵۰-۲۰		۵۰-۲۰		۲۹-۱۸	۲۹-۱۸
۶۰-۳۰	۶۰-۳۰	۵۰-۳۱	۵۰-۳۱	۵۰-۲۰		۵۰-۲۰		۲۹-۱۸	۲۹-۱۸
		۷۰-۵۱	۷۰-۵۱	۷۰-۵۱		۷۰-۵۱		۵۹-۳۰	۵۹-۳۰
+۶۰	+۶۰	+۷۰	+۷۰	+۷۱		+۷۱		+۶۰	+۶۰

در ایران، مطالعات الگوی برنامه‌ریزی و اجرا (مابا ۱۳۷۸) با هدف اصلی تدوین و طراحی سبد مطلوب غذایی ملی به‌عنوان ابزار برنامه‌ریزی غذا و تغذیه به‌ویژه ایجاد و هماهنگی میان الگوی تولید، عرضه و مصرف در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای و سلامت جامعه در سطح کلان برای نخستین بار مطرح شد. در آن زمان مطرح شد که جمعیت ۶۰ میلیونی کشور در قالب حدود ۱۲ میلیون خانوار در تمام ایام با استفاده از توان بالقوه خود سبد و سفره غذایی خانوار را که تابع دسترسی به غذا، درآمد، تأمین سلامت، سلیقه و الگوی رفتاری است، انتخاب می‌کند و سفره غذایی خانواده را که منبع تأمین انرژی و مواد مغذی مورد نیاز برای حفظ سوخت‌وساز طبیعی سلول، بقا و رشد، سلامت، توانمندی جسمی و فکری و طول عمر اعضای خانوار است، شکل می‌دهد. به این ترتیب، هر خانوار ایرانی با تخصیص تمام منابع در دسترس خود سبد غذایی را انتخاب و سفره غذایی خود را آماده می‌کند. اگر سفره یا الگوی غذایی متعادل نباشد، زیاده‌روی و بیش‌خوری یا بدخوری و کم‌خوری به‌صورت مستمر و در طول زمان ادامه پیدا می‌کند و خطر دور شدن از سلامت و ابتلا به بیماری‌ها افزایش می‌یابد. با توجه به ارتباط تنگاتنگ بین سلامت تغذیه‌ای و کیفیت نیروی انسانی، تأمین امنیت غذا و تغذیه در بستر حرکت انسان‌محوری به‌عنوان یک اصل اساسی و تعیین‌کننده، بسیار مهم است. کاربردی کردن این مفهوم به بخش مهمی از نظام مدیریتی کشور مرتبط است. با توجه به اولییتی که جمهوری اسلامی ایران در چند سال اخیر نسبت به مقوله غذا و تغذیه داشته است، تدوین و طراحی سبد مطلوب غذایی کشور طبق ماده ۲۰۵ برنامه سوم توسعه، در بخش برنامه امنیت غذا و تغذیه به‌عنوان یکی از اولویت‌های اجرایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دیده شده است (۵).

وظیفه طراحی و تدوین سبد غذایی مطلوب ملی با هدف اصلی ایجاد هماهنگی میان الگوی تولید، عرضه و مصرف در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای، سلامت جامعه و استفاده از آن به‌عنوان ابزار برنامه‌ریزی غذا و تغذیه و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های اجرایی و ارزشیابی عملکرد برنامه‌ها در راستای حفظ سلامت تغذیه‌ای به عهده انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور گذاشته شده است. وظیفه طراحی و تدوین سبد مطلوب غذایی در جهت روزآمد کردن و ارتقای کیفی سبد مطلوب غذایی به‌عنوان یک راهنمای کاربردی و ابزار برنامه‌ریزی و ارزشیابی، ادامه حرکتی است که در طرح «مابا» آغاز شد و امید است تلاش در این جهت همچنان ادامه یابد. تدوین سبد مطلوب غذایی براساس داده‌های موجود اولین بار در سال ۱۳۷۷ توسط قاسمی و همکاران در انستیتو در طرح مابا انجام شد. در این طرح، برای بازگذاشتن دست مدیران و سیاست‌گذاران برای برنامه‌ریزی، علاوه بر سبد مطلوب غذایی، سبیدی با نام «کف» معرفی شد که حداقل‌های مورد نیاز را مشخص می‌کند (۵).

سبد غذایی مطلوب توسط عبداللهی و همکاران در سال ۱۳۸۳ با استفاده از داده‌های بررسی مصرف سال ۱۳۸۰ انجام شد. در این گزارش، علاوه بر ارائه سبد مطلوب در سطح ملی برای هر استان نیز سبد مطلوب براساس الگوی واقعی مصرف ارائه شد. نتایج نشان می‌دهد که تفاوت‌های زیادی بین استان‌ها وجود دارد. در این گزارش کشش‌های خودی و متقاطع قیمتی و درآمدی مواد غذایی نیز محاسبه و ارائه شده است (۶).

در سال ۱۳۹۲ صالحی و همکاران با همکاری انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور و دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از داده‌های بررسی مصرف دهه ۱۳۸۰ و ترازنامه‌های غذایی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ و پایه قرار دادن ترازنامه غذایی سال ۱۳۹۰ و احتساب ترکیب جمعیتی کشور براساس سرشماری آماری سال ۱۳۸۵ اقدام به تدوین سبد مطلوب غذایی کردند. در این طرح، سبد مطلوب غذایی برای اولین بار برای گروه‌های سنی-جنسیتی مختلف و خانوار نمونه تدوین شد (۷).

مطالعه سبجانی و همکاران با هدف بررسی تغییرات سبد غذایی خانوارهای ایرانی با استفاده از داده‌های هزینه و درآمد خانوار طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۴ و میزان سازگاری آن با رژیم غذایی پایدار و پیشنهاد یک سبد مطلوب پایدار انجام شد. تغییرات دریافت انرژی کل و گروه‌های غذایی مختلف در طول دوره‌ها و بین نسل‌ها با استفاده از مدل آماری سن- دوره- نسل و براساس داده‌های هزینه و درآمد خانوار مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از ضریب ردپای آب و ردپای کربن، اثرات زیست‌محیطی ناشی از تغییرات دریافت غذایی در ایران ارزیابی شد. با استفاده از تکنیک‌های ریاضی برنامه‌ریزی خطی و برنامه‌ریزی آرمانی و با در نظر گرفتن ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی، فرهنگی و تغذیه‌ای برای هر سال مطالعه، یک رژیم غذایی پایدار تعیین شد. همچنین، براساس میانگین داده‌های پنج سال آخر مطالعه سبد پایدار (از ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶)، یک سبد مطلوب پایدار برای کشور تدوین شد. در سال‌های مطالعه‌شده، سهم گروه میوه‌ها و گروه سبزی‌ها افزایش و سهم گروه نان و غلات و گروه چربی‌ها و شیرینی‌ها کاهش یافت. در نتیجه چنین تغییراتی، رژیم غذایی کشور طی ۲۷ سال گذشته بعد از یک روند ناپایدار شدن در فاصله سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۸ یک روند پایدار شدن را در ۹ سال آخر تجربه کرده است. سبد غذایی با افزایش دریافت گروه لبنیات، گروه میوه‌ها و گروه سبزی‌ها هرکدام به ترتیب، ۷۰، ۱۲ و ۱۰ درصدی و کاهش ۱۰ درصدی در دریافت گروه گوشت‌ها و افزایش سهم حبوبات و مغزها، کاهش ۲۷ درصدی دریافت گروه نان و غلات و کاهش ۲۰ درصدی دریافت گروه چربی‌ها و شیرینی‌ها در مقایسه با مقدار دریافت معمول جامعه می‌تواند یک سبد مطلوب از دیدگاه پایداری برای کشور باشد. این رژیم غذایی می‌تواند به ۲۵ درصد کاهش اتلاف غذا، ۱۶ درصد کاهش مصرف آب برای تولید غذا، ۲۰ درصد کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای برای تولید غذا، ۲۵ درصد کاهش هزینه خرید غذا و ۵ درصد افزایش ارزش تغذیه‌ای غذا منجر شود (۸-۱۰).

در حال حاضر نیز طرحی با عنوان «سند دانش‌بنیان کشاورزی و غذا» که متولی آن وزارت کشاورزی است در تلاش است سبد مطلوب غذایی پایدار را ارائه دهد که علاوه بر در نظر گرفتن اصول و معیارهای تغذیه سالم، ترکیب بهینه‌ای از منابع و نهاده‌های لازم برای تولید و عرضه مواد غذایی در نظر گرفته می‌شود؛ به‌شکلی که پایداری وضعیت قابل قبول باشد. همچنین در این طرح، سبد مطلوب برای دو نقطه زمانی ۱۰ ساله و ۳۰ ساله در آینده نیز با توجه به رشد جمعیت و تغییرات جمعیت‌شناختی قابل پیش‌بینی ارائه می‌شود.

دوشنبه بازار



شناسایی و تحلیل ذی‌نقشان

با توجه به ماهیت کاربردی طرح، نظرات تیم تحقیق و سایر صاحب‌نظران، شناسایی و تحلیل ذی‌نقشان و جلب حمایت و مشارکت آن‌ها به‌عنوان یکی از مراحل ضروری طرح شناسایی و به اهداف طرح افزوده شد. مجریان و اعضای تیم تحقیق در شروع کار جلساتی را برگزار کردند. در یکی از این جلسات، ذی‌نقشان اولیه مشخص و براساس نقش، قدرت، موضع و تأثیر امتیازبندی شدند تا جلسات هم‌اندیشی و اخذ نظرات با اصلی‌ترین آن‌ها برگزار شود (پیوست ۱).

جلب مشارکت و حمایت ذی‌نقشان

بعد از شناسایی ذی‌نقشان عمده مرتبط با طراحی سبدهای غذایی، تمام ذی‌نقشان دعوت شدند و اهداف طرح برای آن‌ها تبیین شد. در ادامه جلسه، شرکت‌کنندگان در خصوص اهداف طرح و انتظار سازمانی که از نتیجه طرح داشتند، نظرات خود را بیان کردند. طی همکاری نزدیک با کارشناسان مرکز آمار ایران، اطلاعات مربوط به خرید اقلام غذایی طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ در دهک‌های هزینه‌ای مختلف به‌عنوان یکی از منابع اصلی ورودی داده‌ها در قالب دیسک فشرده دریافت و مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

پس از شناسایی نمایندگان ذی‌نقشان در سطح ملی، جلسات متعدد عمومی و اختصاصی با حضور آن‌ها از کمیته امداد امام خمینی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، مرکز آمار ایران، مؤسسه تحقیقات اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی برگزار و به‌صورت بحث گروهی متمرکز اجرا شد. در ابتدای هر یک از جلسات و پس از ارائه توضیحات مقدماتی درباره طرح، اهمیت اخذ نظرات و آشنایی با دغدغه‌ها و محدودیت‌های ذی‌نقشان و همچنین نوع همکاری که در طراحی سبدهای غذایی می‌توانند ارائه کنند، توسط مجریان طرح مورد تأکید قرار می‌گرفت. پس از اخذ نظرات و بحث در زمینه مسائل مطرح شده، متن صورت‌جلسات با دقت پیاده‌سازی شد و مورد تحلیل کیفی قرار گرفت (پیوست ۲).

تشکیل کمیته مشورتی

در راستای اجرای این طرح، یک کمیته مشورتی نیز برای اخذ نظرات صاحب‌نظران رشته علوم تغذیه تشکیل شد و روش تحقیق مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت که حاصل آن تصمیم‌ها در این گزارش لحاظ شده است.

شناسایی، اعتبارسنجی و آماده‌سازی داده‌ها

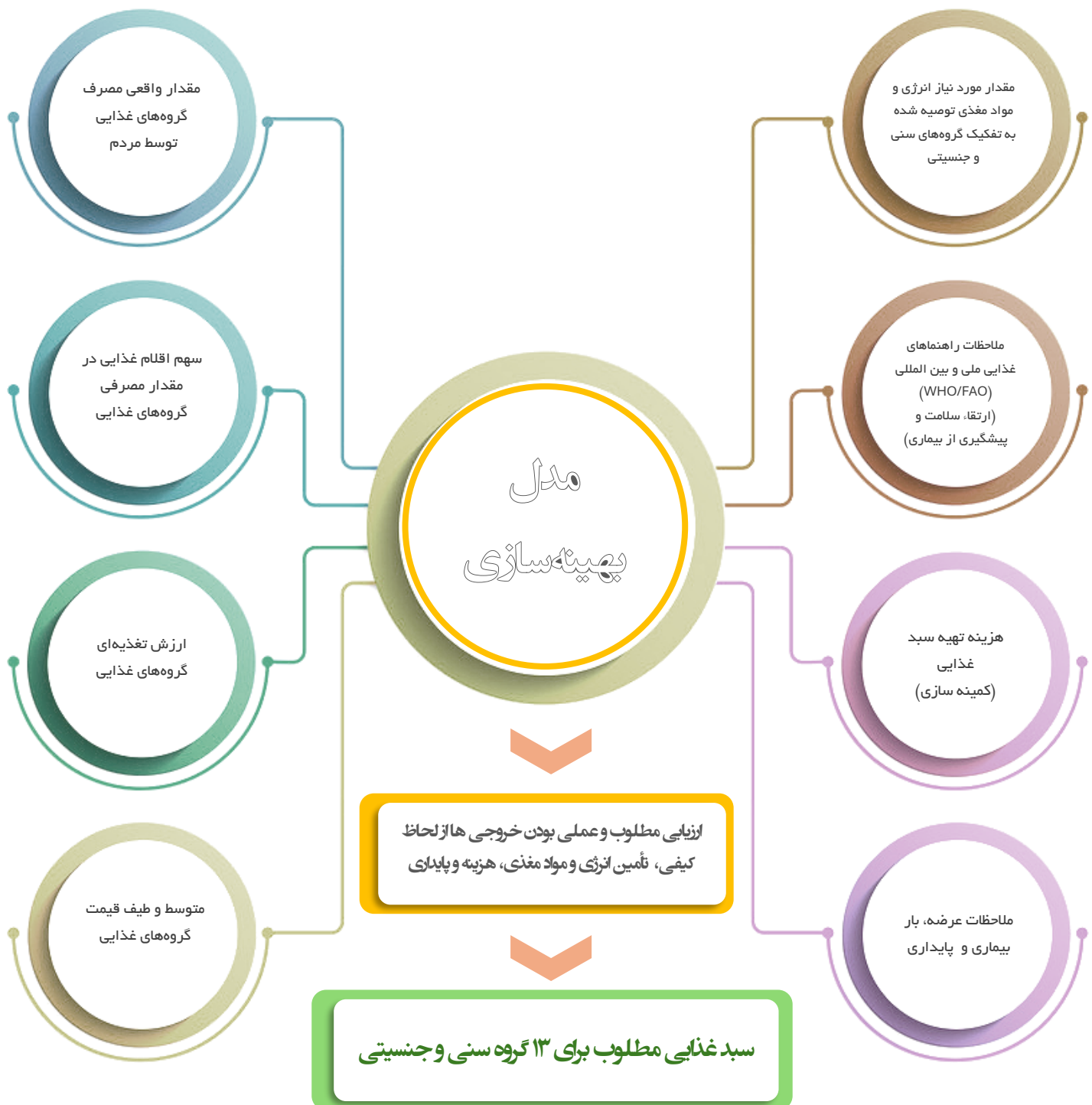
در این طرح از اطلاعات گزارش بررسی الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه‌ای خانوار و فرد در کشور سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ و همچنین اطلاعات مرکز آمار ایران برای ورودی‌های مدل بهینه، شامل مقدار واقعی مصرف گروه‌های غذایی توسط مردم، سهم اقلام غذایی در مقدار مصرفی گروه‌های غذایی، متوسط و طیف قیمت گروه‌های غذایی مطابق با الگوی سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲ (جدول ۲) (با در نظر گرفتن اصلاحات طرح‌شده در کمیته مشورتی) و همچنین از جدول ترکیبات غذایی ایران برای تعیین ارزش تغذیه‌ای گروه‌ها و اقلام غذایی استفاده شده است.

جدول ۲: سبد سرانه پیشنهادی مواد غذایی، انرژی و مواد مغذی در سبد غذایی مطلوب ایرانیان، سال ۱۳۹۲ (۷)

اقلام غذایی	سرانه مصرف (گرم در روز)	انرژی (کیلو کالری)	پروتئین (گرم)	کلسیم (میلی‌گرم)	آهن (میلی‌گرم)	ویتامین A (میکروگرم RE)	ریبوفلاوین (میلی‌گرم)
نان	۳۱۰	۸۷۹	۲۷	۱۶۰	۶/۶	۰/۱۷	۰/۱۳
برنج	۹۵	۳۳۹	۶/۶	۷/۲	۰/۸	۰/۰۰۱	۰/۰۳
ماکارونی	۲۰	۷۲	۲/۵	۵/۴	۰/۳	۰	۰/۰۱
حبوبات	۲۶	۹۱	۵/۹	۳۷	۱/۸	۰/۴۷	۰/۰۶
سیب‌زمینی	۷۰	۵۷	۱/۷	۵	۰/۲۵	۱/۳	۰/۰۲
سبزی‌ها	۳۰۰	۸۵	۴/۳	۱۲۴	۲/۵	۵۱۴	۰/۱۸
میوه‌ها	۲۸۰	۱۴۱	۱/۵	۶۳	۱/۵	۱۱۶	۰/۰۷
گوشت قرمز	۳۸	۱۰۶	۵/۴	۵	۰/۵	۰/۰۱	۰/۰۶
گوشت سفید	۶۴	۸۲	۱۱/۵	۷/۷	۰/۶	۴۷	۰/۰۸
تخم مرغ	۳۵	۴۵	۳/۷	۱۴/۷	۰/۴	۵۷	۰/۱
لبنیات	۲۵۰	۲۰۷	۱۳	۳۷۱	۰/۳	۱۱۱	۰/۵
روغن‌های نباتی	۳۵	۳۱۵	۰	۰	۰	۰	۰
قند و شکر	۴۰	۱۵۵	۰	۱/۶	۰/۰۷	۰	۰/۰۰۲
جمع	۱۵۶۳	۲۵۷۳	۸۳	۸۰۳	۱۵	۸۴۹	۱/۳

تعیین دسته بندی‌ها، ورودی‌ها و محدودیت‌های مدل بهینه

الگوریتم ریاضی به‌کارگرفته‌شده با هدف بهینه‌سازی و با ورودی‌های مشخص، مقادیر را برای هر گروه و قلم غذایی انتخاب کرد. ورودی‌های مدل بهینه (مقدار واقعی مصرف گروه‌های غذایی توسط مردم، سهم اقلام غذایی در مقدار مصرفی گروه‌های غذایی، متوسط و طیف قیمت گروه‌های غذایی مطابق با الگوی سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲) و همچنین جدول ترکیبات غذایی ایران برای تعیین ارزش تغذیه‌ای گروه‌ها و اقلام غذایی در نظر گرفته شد. شکل ۱ نمایی از مدل استفاده‌شده در این طرح را نشان می‌دهد. در این مدل، محدودیت‌ها و شروطی به این شرح در نظر گرفته شده است.



شکل ۱: مدل بهینه برای طراحی سبدهای غذایی

در مدل فوق، محدودیت‌ها و شروطتی به شرح ذیل در نظر گرفته شده است

مقدار مورد نیاز انرژی و مواد مغذی توصیه شده: انرژی (۱۱)، پروتئین (۱۲)، ویتامین‌ها و مواد معدنی (۱۳) برای گروه‌های سنی و جنسیتی براساس آخرین گزارشات WHO/FAO تعریف شده است. بر این اساس، مقادیر سبدها طوری تنظیم شد که بتواند ۱۰۰ درصد نیاز به انرژی در سبد غذایی مطلوب و ۹۵ درصد نیاز به انرژی در سبد غذایی مطلوب مقرون به صرفه را پوشش دهد. همچنین تأمین حداقل ۸۰ درصد نیاز به مواد مغذی کلیدی در این سبدها نظر گرفته شد (۱۴). در این مدل، متوسط انرژی و ریزمغذی‌های کلیدی مورد نیاز به تفکیک گروه‌های سنی و جنسیتی در جدول ۳ آورده شده است. همچنین، ذکر این نکته لازم است که مبنای تعیین نیاز، هرم سنی جدید بوده است.

جدول ۳: متوسط متوسط انرژی، ویتامین A، ویتامین B₂، کلسیم و آهن مورد نیاز روزانه جمعیت کشور در کل و به تفکیک گروه‌های سنی و جنسیتی (۷، ۱۵-۱۷)

سن	انرژی (کیلوکالری / نفر / روز)			ویتامین A (میکروگرم RE / نفر / روز)			ویتامین B ₂ (میلی گرم / نفر / روز)			کلسیم (میلی گرم / نفر / روز)			آهن (میلی گرم / نفر / روز)		
	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل
۱-۲ سال	۹۴۸	۸۶۵	۹۰۸	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۶	۶	۶
۳-۲ سال	۱۱۸۹	۱۱۰۰	۱۱۴۶	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۶	۶	۶
۴-۵ سال	۱۴۱۳	۱۲۸۵	۱۳۵۱	۴۵۰	۴۵۰	۴۵۰	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۶	۶	۶
۶-۱۱ سال	۱۹۱۷	۱۷۷۲	۱۸۴۶	۵۲۳	۵۲۳	۵۲۳	۰/۹	۰/۹	۱/۰	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴	۱۰/۴	۱۶/۱	۱۳/۲
۱۲-۱۷ سال	۳۰۳۳	۲۴۳۲	۲۷۴۰	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۱/۳	۱/۰	۱/۲	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۷	۳۲	۲۴/۳
۱۸-۲۹ سال	۳۰۵۱	۲۳۲۰	۲۶۹۰	۶۰۰	۵۰۶	۵۵۳	۱/۳	۱/۱	۱/۲	۱۰۲۰	۱۰۲۰	۱۰۲۰	۱۴/۳	۲۹	۲۱/۶
۳۰-۶۰ سال	۲۸۹۵	۲۱۹۴	۲۵۴۹	۶۰۰	۵۰۰	۵۵۰	۱/۳	۱/۱	۱/۲	۱۰۰۰	۱۰۶۳	۱۰۳۱	۱۴	۲۵	۱۹/۶
بالای ۶۰ سال	۲۳۵۷	۱۹۹۸	۲۱۷۵	۶۰۰	۵۶۴	۵۸۲	۱/۳	۱/۱	۱/۲	۱۱۹۶	۱۳۰۰	۱۲۴۹	۱۴	۱۱	۱۲/۵
جمع کل	۲۶۳۱	۲۰۷۷	۲۳۵۸	۵۷۴	۵۰۹	۵۴۲	۱/۲	۱/۰	۱/۱	۹۸۷	۱۰۲۵	۱۰۰۶	۱۳/۲	۲۲/۷	۱۷/۹

در جدول تعدیل‌شده ترکیبات مواد غذایی انستیتو (۱۸) مبنای محاسبات انرژی، درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها قرار گرفته است (جدول ۴). با توجه به مصرف پایین مغزهای گیاهی و ماهی در جامعه ایرانی، گروه مجزایی برای این اقلام در نظر گرفته نشد. با توجه به میزان پایین عرضه نان سبوس‌دار، تنها به ذکر گروه نان بسنده شد. البته با توجه به تأثیرات مفید فیبر موجود در سبوس غلات، برنامه‌های گوناگون برای افزایش فراهمی آرد کامل و همچنین آموزش عمومی با هدف افزایش مصرف محصولات غذایی حاصل از آرد کامل باید مورد توجه همه ذی‌نقشان قرار گیرد.

جدول ۴: انرژی و ریزمغذی‌های کلیدی اقلام یا گروه‌های غذایی برای محاسبات سبد غذایی مطلوب در هر گرم

ویتامین A (میکروگرم RE)	ویتامین B _۲ (میلی‌گرم)	آهن (میلی‌گرم)	کلسیم (میلی‌گرم)	پروتئین (گرم)	انرژی (کیلوکالری)	گروه/ماده غذایی (گرم)
۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۴	۰/۰۲	۰/۵۲	۰/۰۹	۲/۸۳	نان
۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۸	۰/۰۸	۰/۰۷	۳/۵۶	برنج
۰	۰/۰۰۰۶	۰/۰۱۳	۰/۲۷	۰/۱۲	۳/۶	ماکارونی
۰/۰۱۸	۰/۰۰۲	۰/۰۷	۱/۴۴	۰/۲۳	۳/۵۱	حبوبات
۰/۰۲	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۹	سیب زمینی
۱/۹	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۴۶	۰/۰۱	۰/۳۱	سبزی‌ها
۰/۴۶	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۲۵	۰/۰۰۶	۰/۵۶	میوه‌ها
۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۰/۱۴	۰/۱۵	۳/۱	گوشت قرمز
۰/۸۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۲	۱/۴۲	گوشت سفید
۱/۹	۰/۰۰۵	۰/۰۱۴	۰/۵	۰/۱۲	۱/۵	تخم مرغ
۰/۴۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۱/۵	۰/۰۵	۰/۸۳	لبنیات
۰	۰	۰	۰	۰	۹	روغن‌های گیاهی
۰	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۴	۰	۳/۸۸	قند و شکر

گروه‌ها گروه‌ها و ترکیب سنه و جنسیت در مناطق شهری و روستای کشور: گروه‌های سنی به این صورت در نظر گرفته شدند: ۱ تا ۲ سال، ۲ تا ۳ سال، ۴ تا ۵ سال، ۶ تا ۱۱ سال، ۱۲ تا ۱۷ سال، ۱۸ تا ۲۹ سال، ۳۰ تا ۶۰ سال و بالای ۶۰ سال. همچنین داده‌های مرکز آمار ایران در خصوص روند تغییرات ساختار و ترکیب جمعیتی کشور و آینده آن (پیوست ۳ تا ۵) تا افق ۱۴۳۰ خورشیدی در نظر گرفته شده است.

ملاحظات بار بیماری‌ها: ایران در حال گذار دیر هنگام جمعیتی است و امید به زندگی در همه استان‌های ایران افزایش یافته است. علاوه بر گذار جمعیتی، یک گذار اپیدمیولوژیک نیز در حال وقوع است که باعث شده بار بیماری‌های غیرواگیر از جمله بیماری‌های قلبی عروقی افزایش قابل ملاحظه‌ای در مقابل بیماری‌های واگیر و حوادث داشته باشد. در سال ۲۰۱۹ حدود ۷۸/۱

درصد از کل موارد (Disability-adjusted life years) DALYs یا سال‌های زندگی از دست‌رفته به‌واسطه مرگ زودرس و ناتوانی منتسب به بیماری‌های غیرواگیر بود که در مقایسه با سال ۱۹۹۰ رشد چشمگیری (۴۳ درصد) داشته است (۱۹-۲۲). از دیدگاه سیاست‌گذاران، مدیریت ناتوانی‌های ناشی از بیماری‌های غیرواگیر در مقایسه با مدیریت مرگ‌ومیر ناشی از آن از نظر تدوین سیاست‌های بهداشت عمومی و تخصیص منابع تفاوت بسیار دارد. بنابراین، در نظر گرفتن بار بیماری‌های غیرواگیر به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی نظام سلامت ایران می‌تواند یکی از ارکان اساسی سیاست‌گذاری‌ها در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار باشد.

ملاحظات راهنمای غذایی مله و بین المللی (WHO/FAO) در جهت ارتقاء سلامت و پیشگیری از بیماری: با هدف ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها مقدار درشت‌مغذی‌ها در تأمین انرژی سبد غذایی مطلوب به این شرح در نظر گرفته شد:

- ◆ **انرژی:** تأمین ۱۰۰ درصد نیاز به انرژی در سبد غذایی مطلوب و ۹۵ درصد نیاز به انرژی در سبد غذایی مطلوب مقرون‌به‌صرفه
- ◆ **چربی:** ۱۵-۳۰ درصد کل انرژی
- ◆ **انسیدهای چرب اشباع:** کمتر از ۱۰ درصد کل انرژی
- ◆ **کربوهیدرات:** ۵۵-۷۵ درصد کل انرژی
- ◆ **قندهای ساده:** کمتر از ۱۰ درصد کل انرژی
- ◆ **پروتئین:** ۱۰-۱۵ درصد کل انرژی
- ◆ **مجموع گروه سبزی‌ها و میوه‌ها:** بیش از ۴۰۰ گرم (۲۳)

هزینه تهیه کمینه‌سازی: برای اعمال قیمت اقلام غذایی، میانگین قیمت اقلام غذایی منتخب یا جایگزین آن‌ها در سازگاری با مطالعه بررسی مصرف در هر ۱۰۰ گرم با استفاده از داده‌های مرکز آمار ایران در نظر گرفته شد.

ملاحظات مربوط به ظرفیت تولید، واردات و ذخایر اقلام منتخب: برای اعمال این محدودیت در مدل از داده‌های ترازنامه‌های غذایی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ استفاده شد. تلاش شد که ملاحظات اعمال‌شده با میزان عرضه در سال‌های اخیر هماهنگ باشد؛ به‌نحوی که توسط وزارت جهاد کشاورزی قابل عرضه باشد.

براساس اطلاعات استخراج‌شده از ترازنامه‌های غذایی، روند عرضه روزانه اقلام و گروه‌های غذایی در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ در شکل ۲ و جدول ۵ نشان داده شده است (گرم در روز). روند عرضه سرانه روزانه مشابه عرضه سالانه بوده و در طراحی سبد غذایی مطلوب در نظر گرفته شده است:

آرد گندم: عرضه سرانه روزانه آرد گندم در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ روند صعودی داشته است. به‌گونه‌ای که در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال قبل ۵/۱ درصد افزایش و در سال ۱۳۹۸ حدود ۸/۹ درصد افزایش داشت و به ۴۳۱ گرم در روز در سال ۱۳۹۸ رسید. اما در سال ۱۳۹۹ عرضه سرانه روزانه این محصول نسبت به سال قبل کاهش یافت و به ۴۱۸ گرم در روز رسید.

نان: میزان عرضه سرانه روزانه نان، با توجه به عرضه سرانه آرد گندم محاسبه شده است. روند عرضه نان، مانند آرد گندم، در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ صعودی و در سال ۱۳۹۹ نزولی بود. به‌گونه‌ای که در سال ۱۳۹۶ عرضه سرانه نان روزانه ۵۲۱/۵ گرم در روز بود و در سال ۱۳۹۸ به ۶۰۳ گرم در روز رسید، اما با کاهش ۳ درصدی به ۵۸۵ گرم در روز در سال ۱۳۹۹ رسید.

برنج: با توجه به افزایش عرضه سرانه برنج در سال ۱۳۹۷ عرضه روزانه نیز نسبت به سال قبل از آن تقریباً ۷ گرم افزایش یافت. افزایش عرضه سرانه برنج در سال ۱۳۹۸ ادامه یافت و به روزانه ۴۳۱ گرم رسید. اما در سال ۱۳۹۹ عرضه سرانه روزانه با کاهش تقریباً ۳ درصدی به ۴۱۸ گرم در روز رسید.

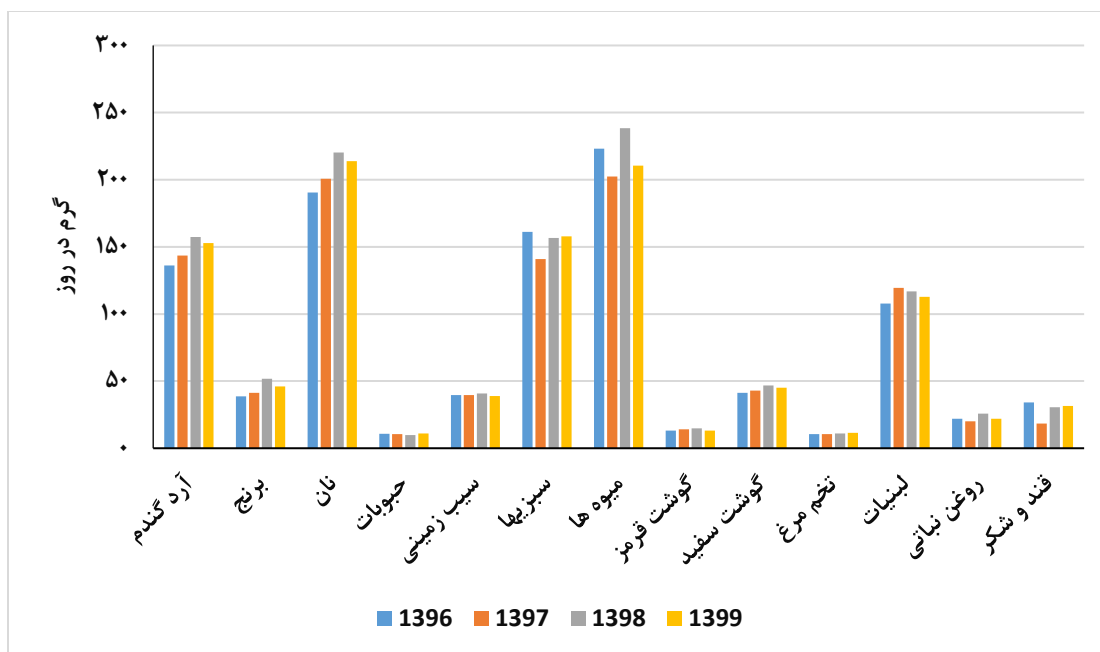
سیب زمینی: عرضه سرانه روزانه این محصول در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ مشابه بوده است (۱۰۸ گرم در روز). در سال ۱۳۹۸ عرضه سرانه روزانه سیب‌زمینی به ۱۱۱/۵ گرم افزایش یافت، اما در سال ۱۳۹۹ با کاهش ۴/۸ درصدی به ۱۰۶ گرم در روز رسید.

قند و شکر: عرضه سرانه روزانه قند و شکر در سال‌های ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ با کاهش حدود ۴۳ گرمی به ۵۰ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۸ میزان عرضه سرانه روزانه ۶۷ درصد افزایش یافت و به ۸۳/۷ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۹ نیز با اندکی افزایش نسبت به سال قبل عرضه سرانه روزانه به ۸۵/۶ گرم رسید.

حبوبات: عرضه سرانه روزانه حبوبات در سال ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ تقریباً مشابه بود (۲۹ گرم در روز). در سال ۱۳۹۸ میزان عرضه سرانه روزانه با کاهش ۷/۸ درصدی به ۲۷ گرم در روز رسید. عرضه سرانه روزانه حبوبات در سال ۱۳۹۹ نسبت به سال قبل از آن با افزایش ۱۰/۶ درصدی به ۳۲ گرم در روز رسید.

روغن نباتی: عرضه سرانه روزانه این محصول در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال قبل تقریباً ۶ گرم کاهش داشت و به ۵۴/۷ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۸ عرضه روغن نباتی افزایش ۲۲/۷ درصدی داشت و به ۷۰/۸ گرم در روز رسید. اما در سال ۱۳۹۹ میزان عرضه سرانه روزانه آن نسبت به سال قبل حدوداً ۱۰ گرم کاهش یافت و به ۶۰/۴ گرم در روز رسید.

سبزی: عرضه سرانه روزانه سبزی‌ها در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال قبل از آن ۵۵/۵ گرم در روز کاهش داشت و به ۳۸۶ گرم در روز رسید. در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ عرضه سرانه روزانه سبزی‌ها روند افزایشی به خود گرفت و در سال ۱۳۹۹ به ۴۳۲/۳ گرم در روز رسید.



شکل ۲: عرضه سرانه مواد و گروه‌های غذایی در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (گرم/روز) (برگرفته از ترازنامه غذایی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی)

جدول ۵: عرضه سرانه مواد و گروه‌های غذایی در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (برگرفته از ترازنامه غذایی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی)

عرضه (گرم/روز)				
ماده/گروه غذایی	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
گندم	۳۷۲	۳۹۳	۴۳۱	۴۱۸
برنج	۱۰۵	۱۱۲	۱۴۱	۱۲۶
نان	۵۲۱	۵۴۹	۶۰۳	۵۸۵
حبوبات	۲۹	۲۹	۲۷	۳۰
سیب زمینی	۱۰۸	۱۰۸	۱۱۱	۱۰۶
سبزیها	۴۴۱	۳۸۶	۴۲۹	۴۳۲
میوه‌ها	۶۱۱	۵۵۴	۶۰۹	۵۷۶
گوشت قرمز	۳۵	۳۸	۴۰	۳۵
گوشت سفید	۱۱۳	۱۱۷	۱۲۷	۱۲۳
تخم مرغ	۲۸	۲۸	۱۳۰	۳۱
لبنیات	۲۹۵	۳۲۷	۳۱۹	۳۰۹
روغن نباتی	۶۰	۵۴	۷۰	۶۰
قند و شکر	۹۳	۵۰	۸۳	۸۶
مرغ	۷۴	۷۸	۸۹	۸۵
ماهی و آبزیان	۳۹	۳۸	۳۸	۳۸

میوه: عرضه سرانه میوه‌ها در سال ۱۳۹۷ با کاهش ۱۰/۳ درصدی به ۵۵۴/۴ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۸ عرضه سرانه میوه‌ها با افزایش ۵۴/۹ گرمی در هر روز همراه بود و به ۶۰۹/۳ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۹ عرضه سرانه روزانه میوه‌ها دوباره کاهش یافت و به ۵۷۶/۹ گرم در روز رسید.

گوشت قرمز: عرضه سرانه روزانه گوشت قرمز در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال قبل ۲/۹ گرم در روز افزایش یافت و به ۳۸/۶ گرم در روز رسید. این روند افزایشی در سال ۱۳۹۸ نیز ادامه داشت و عرضه سرانه گوشت قرمز به میزان ۴/۳ درصد افزایش یافت و به ۴۰/۴ گرم در روز رسید. در سال ۱۳۹۹ عرضه سرانه گوشت قرمز به میزان ۴/۷ گرم در روز کاهش یافت و به ۳۵/۷ گرم در روز رسید.

گوشت سفید: گوشت سفید شامل مجموع مقدار مرغ و ماهی عرضه شده است. در سال ۱۳۹۷ عرضه مرغ نسبت به سال قبل افزایش ۴/۲ درصدی داشت و به ۷۸/۳ گرم در روز رسید. روند عرضه سرانه روزانه مرغ در سال ۱۳۹۸ نیز نسبت به سال قبل

صعودی بود و با ۱۰/۸ گرم در روز افزایش به ۸۹/۱ گرم در روز رسید. اما در سال ۱۳۹۹ میزان عرضه سرانه روزانه مرغ نسبت به سال قبل کاهش یافت و به ۸۵ گرم در روز رسید. میزان عرضه ماهی و آبزیان در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ تقریباً ثابت بود و با اندکی کاهش از ۳۹/۲ گرم در روز در سال ۱۳۹۶ به ۳۸/۳ گرم در روز در سال ۱۳۹۹ رسید.

تخم مرغ: عرضه سرانه روزانه تخم‌مرغ در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ مشابه بود (تقریباً ۲۹ گرم در روز). در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ عرضه سرانه روزانه تخم‌مرغ روند صعودی ملایمی داشت و به ۳۱/۷ گرم در روز در سال ۱۳۹۹ رسید.

شیر و لبنیات (به جز کره): عرضه سرانه روزانه شیر در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال قبل از آن ۱۰ درصد افزایش یافت و به ۳۲۷/۳ گرم در روز رسید. پس از آن در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ روند عرضه سرانه لبنیات کاهشی بود و در سال ۱۳۹۹ با تقریباً ۱۰ گرم در روز کاهش نسبت به سال قبل از آن به ۳۰۹/۱ گرم در روز رسید.

ملاحظات پایداری زیست محیطی: به منظور اعمال این ملاحظات، دو شاخص زیست‌محیطی ردپای آب و ردپای کربن در نظر گرفته شد که تعریف آن‌ها در ادامه آورده شده است:

ردپای آب، مقدار آبی را اندازه‌گیری می‌کند که برای تولید هر محصول به کار می‌رود و یا خدماتی که فرد یا جامعه از آن استفاده می‌کند. ردپای آب هر کالا یا محصول از مجموع ردپای فرایندهای مختلف تولید آن محصول به دست می‌آید. بنابراین، ردپای آب به مصرف مستقیم و غیرمستقیم آب در فرایند تولید محصول می‌پردازد که شامل مصرف آب و آلودگی‌های آن در سراسر چرخه تولید می‌شود (۲۴). به‌منظور انجام پژوهش حاضر از مقادیر تخمین زده‌شده انواع آب ذکر شده برای کشور ایران توسط Hoekstra و Mekonnen استفاده شد (۲۴، ۲۵). این مقادیر برای اکثر اقلام غذایی در کشورهای مختلف محاسبه شده است و امروز در اکثر مطالعات این حوزه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به‌منظور محاسبه مقدار گازهای گلخانه‌های ناشی از تولید و مصرف اقلام غذایی از شاخص ردپای کربن استفاده شد. منظور از ردپای کربن، مقدار معادل دی‌اکسید کربنی است که در تمام مراحل تولید، فرایند، انتقال و مصرف ماده غذایی به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم تولید می‌شود (۲۶). از مقادیر محاسبه‌شده برای اقلام غذایی مختلف توسط BCFN Double Pyramid Database به‌عنوان یکی از سازمان‌های بین‌المللی فعال حوزه رژیم‌های غذایی پایدار استفاده شد (۲۷).

برای محاسبه ردپای آب و ردپای کربن سبد غذایی طراحی شده لازم است که مقادیر محاسبه‌شده برای هر زیرگروه غذایی در ردپای آب و ردپای کربن آن ضرب شود. در سبدهای غذایی طراحی شده به جای اقلام غذایی از زیرگروه‌های غذایی برای توصیه به مصرف استفاده‌شده ردپای آب و ردپای کربن اقلام غذایی که حتی در یک زیرگروه قرار می‌گیرند، با یکدیگر متفاوت است. بنابراین در پژوهش حاضر درصد وزنی هر یک از اقلام غذایی در هر یک از زیرگروه‌ها به‌دست آمد و براساس این درصدها ردپای آب و ردپای کربن هر زیرگروه غذایی محاسبه شد. در نهایت، کل ردپای آب و ردپای کربن رژیم غذایی

به‌عنوان جمعی از ردپای تک‌تک گروه‌های غذایی و همچنین سهم هریک از گروه‌های غذایی در ردپایی نهایی در هر دو سبد غذایی محاسبه و مقایسه شد.

اجرا و ارزیابی مدل بهینه‌سازی برای ارائه سبد غذایی مطلوب

در اجرای مدل بهینه‌سازی و ارزیابی خروجی‌های اولیه آن از نظر کاربردی بودن و تنوع اقلام، چندین نوبت بازگشت به مرحله دوم و انجام تعدیلات لازم صورت گرفت. Solver یک برنامه افزودنی میکروسافت اکسل است که برای بهینه‌سازی مقادیر سبد غذایی مطلوب مورد استفاده قرار گرفت. از Solver برای پیدا کردن مقدار بهینه (حداکثر یا حداقل) برای یک فرمول در یک خانه جدول، به نام خانه هدف، با توجه به محدودیت‌ها یا شرط‌هایی در مقادیر سایر خانه‌ها در یک کاربرگ (Worksheet) استفاده شد. به عبارت دیگر، Solver با گروهی از متغیرها در خانه‌های هدف و محدودیت کار می‌کند و مقادیر متغیر هدف را تنظیم می‌کند تا محدودیت‌های متغیرهای محدودکننده یا شرط‌ها را برآورده و نتیجه مورد نظر را برای متغیر هدف ایجاد کند.

یافته‌ها

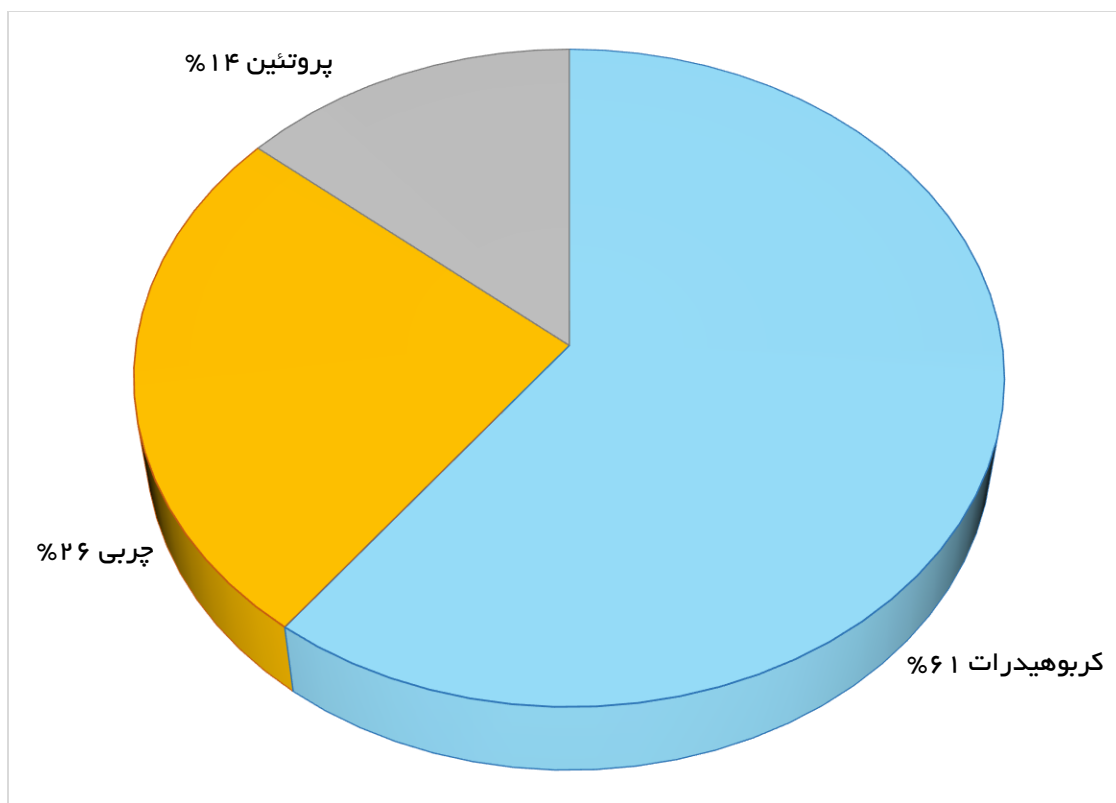


مشخصات سبد غذایی مطلوب و مقرون به صرفه طراحی شده بر پایه مدل بهینه در جدول‌های ۶ و ۸ و شکل‌های ۳ و ۴ نشان داده شده است.

جدول ۶: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی سبد غذایی مطلوب جامعه ایرانی و انرژی و مواد مغذی آن، سال ۱۴۰۲

ماده غذایی	میزان پیشنهادی (گرم در روز سرانه) ^۱	انرژی (کیلو کالری)	پروتئین (گرم)	کلسیم (میلی گرم)	آهن (میلی گرم)	ویتامین A (میکرو گرم RE)	ریبوفلاوین (میلی گرم)
نان ^۲	۲۹۰	۸۲۲	۲۵	۱۴۹	۶/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۳
برنج	۷۰	۲۴۹	۴/۹	۵/۳۳	۰/۶	۰/۰۰۱	۰/۰۲
ماکارونی	۲۵	۹۰	۳/۱۳	۶/۷۵	۰/۳۳	۰	۰/۰۲
حبوبات و مغزها	۳۰	۱۰۵	۶/۸۷	۴۳	۲/۱۲	۰/۵۴	۰/۰۷
سیب زمینی	۷۰	۵۶	۱/۶۷	۵	۰/۲۵	۱/۲۶	۰/۰۳
سبزی‌ها	۳۰۰	۸۴	۴/۲۹	۱۲۴	۲/۴۷	۵۱۴	۰/۱۸
میوه‌ها	۲۰۰	۱۰۰	۱/۱۱	۴۵	۱/۰۶	۸۳	۰/۰۵
گوشت قرمز	۳۰	۸۳	۴/۲۴	۴	۰/۴۳	۰/۰۱	۰/۰۵
گوشت سفید (مرغ و ماهی) ^۳	۶۰	۷۶	۱۰/۸	۷/۲۲	۰/۵۸	۴۴	۰/۰۸
تخم مرغ	۴۰	۵۰	۴/۲۵	۱۶	۰/۵۰	۶۵	۰/۱۷
لبنیات (شیر و فراورده‌های آن)	۳۰۰	۲۴۸	۱۵/۷۴	۴۴۵	۰/۳۴	۱۳۳	۰/۶۱
روغن‌های گیاهی مایع	۳۵	۳۱۵	۰	۰	۰	۰	۰
قند و شکر ^۴	۳۰	۱۱۶	۰	۱/۲۳	۰/۰۶	۰	۰/۰۰۲
جمع (تأمین شده)	۱۴۸۰	۲۴۰۱	۸۲	۸۵۴	۱۵	۸۴۳	۱/۴
مورد نیاز		۲۳۵۸	۵۴	۱۰۰۶	۱۸	۵۴۲	۱/۱
نسبت تأمین به نیاز (%)		۱۰۱	۱۵۰	۸۵	۸۳	۱۵۵	۱۲۷

۱. مبنای ارقام پیشنهادی سبد غذایی مطلوب، مقادیر خام و خالص مواد غذایی است و سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی نسبت به الگوی مصرف بیش از ۳۰٪ نباشد.
۲. برای رعایت تنوع در سبد غذایی مطلوب و تأمین فیبر کافی، حداقل ۴۰ درصد از نان سیوس‌دار تأمین شود.
۳. با توجه به فواید اثبات‌شده مصرف ماهی در سلامتی، حداقل ۱۰ تا ۲۰ درصد از مقدار پیشنهادی گوشت سفید در سبد غذایی مطلوب به آبزیان اختصاص یابد.
۴. با توجه به کاهش قند و شکر در سبد غذایی مطلوب، میوه‌های خشک شیرین طبیعی مانند کشمش، توت و انجیر را می‌توان به‌عنوان جایگزین در نظر گرفت.



شکل ۳: سهم درشت مغذی ها در تأمین انرژی سبب مطلوب

جدول ۷: نسبت تأمین درشت مغذی ها و سهم از منابع حیوانی و گیاهی در سبب غذایی مطلوب جامعه ایرانی

درشت مغذی	میزان دریافت از سبب (گرم)	نسبت (%)
کربوهیدرات ها (گیاهی)	۲۲۲	۶۰
پروتئین ها		
پروتئین حیوانی	۳۴	۴۱
پروتئین گیاهی	۴۸	۵۹
چربی ها		
چربی حیوانی	۲۹	۴۲
چربی گیاهی	۴۰	۵۸

سهم کربوهیدرات، پروتئین و چربی از انرژی تأمین شده در هر دو سبد غذایی مطلوب و مقرون به صرفه به ترتیب ۶۰، ۱۴ و ۲۶ درصد (شکل‌های ۲ و ۳) و پروتئین حیوانی از کل پروتئین به ترتیب ۴۱ و ۴۰ درصد بود (جدول‌های ۷ و ۹).

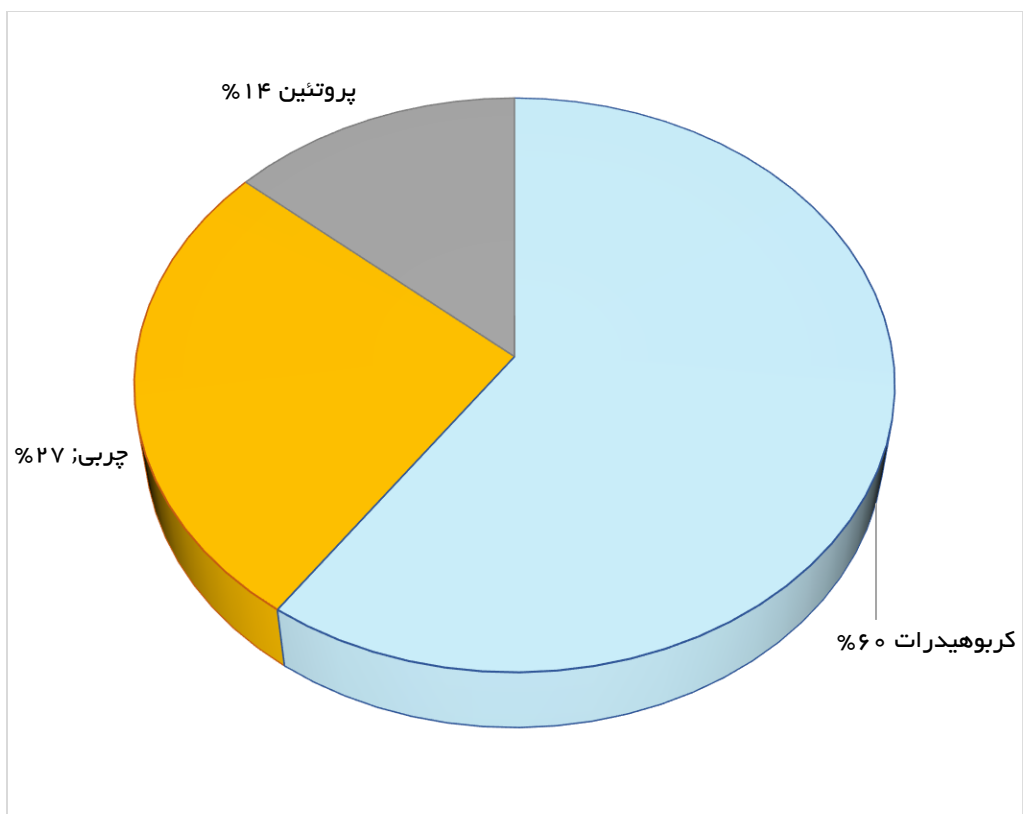
جدول ۸: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی سبد غذایی مطلوب و مقرون به صرفه جامعه ایرانی و انرژی و مواد مغذی آن، سال ۱۴۰۲

ماده غذایی	میزان پیشنهادی (گرم در روز سرانه)	انرژی (کیلو کالری)	پروتئین (گرم)	کلسیم (میلی گرم)	آهن (میلی گرم)	ویتامین A (میکرو گرم RE)	ریبوفلاوین (میلی گرم)
نان ^۲	۳۰۰	۸۵۰	۲۶	۱۵۵	۶/۳	۰/۱۷	۰/۱۳
برنج	۵۰	۱۷۸	۳/۵	۳/۸	۰/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۰۲
ماکارونی	۳۰	۱۰۸	۳/۷	۸/۱	۰/۳۹	۰	۰/۰۲
حبوبات و مغزها	۳۰	۱۰۵	۶/۸	۴۳	۲/۱۲	۰/۵۴	۰/۰۷
سیب زمینی	۷۰	۵۶	۱/۶	۵/۰۴	۰/۲۵	۱/۲۶	۰/۰۳
سبزی‌ها	۳۰۰	۸۴	۴/۲	۱۲۴	۲/۴۷	۵۱۴	۰/۱۸
میوه‌ها	۲۰۰	۱۰۰	۱/۱	۴۵	۱/۰۶	۸۳	۰/۰۵
گوشت قرمز	۲۰	۵۵	۲/۸	۲/۶	۰/۲۹	۰/۰۱	۰/۰۳
گوشت سفید (مرغ و ماهی) ^۳	۵۰	۶۳	۸/۹	۶	۰/۴۸	۳۷	۰/۰۶
تخم مرغ	۴۵	۵۷	۴/۷	۱۹	۰/۵۶	۷۴	۰/۱۹
لبنیات (شیر و فرآورده های آن)	۳۰۰	۲۴۸	۱۵/۷	۴۴۵	۰/۳۴	۱۳۳	۰/۶۱
روغن‌های گیاهی مایع	۴۰	۳۶۰	۰	۰	۰	۰	۰
قند و شکر ^۴	۳۰	۱۱۶	۰	۱/۲۳	۰/۰۶	۰	۰/۰۰۲
جمع (تأمین شده)	۱۴۶۵	۲۳۸۶	۸۰	۸۵۹	۱۴/۸	۸۴۴	۱/۴
مورد نیاز		۲۳۵۸	۵۴	۱۰۰۶	۱۷	۵۴۲	۱/۱
نسبت تأمین به نیاز (%)		۱۰۱	۱۴۶	۸۵	۸۲	۱۵۵	۱۲۶

۱. مبنای ارقام پیشنهادی سبد غذایی مطلوب، مقادیر خام و خالص مواد غذایی است و سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی نسبت به الگوی مصرف بیش از ۳۰٪ نباشد.

۲. برای رعایت تنوع در سبد غذایی مطلوب و تأمین فیبر کافی، حداقل ۴۰ درصد از نان سبوس‌دار تأمین شود.

۳. با توجه به فواید اثبات شده مصرف ماهی در سلامتی، حداقل ۱۰ تا ۲۰ درصد از مقدار پیشنهادی گوشت سفید در سبد غذایی مطلوب به آبزیان اختصاص یابد.



شکل ۴: سهم درشت‌مغذی‌ها در تأمین انرژی سبب غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه جامعه ایرانی

جدول ۹: نسبت تأمین درشت‌مغذی‌ها و سهم از منابع حیوانی و گیاهی در سبب غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه جامعه ایرانی

درشت‌مغذی	میزان دریافت از سبب (گرم)	نسبت (%)
کربوهیدرات‌ها (گیاهی)	۲۲۰	۶۰
پروتئین‌ها		
پروتئین حیوانی	۳۲	۴۰
پروتئین گیاهی	۴۸	۶۰
چربی‌ها		
چربی حیوانی	۲۷	۳۷
چربی گیاهی	۴۵	۶۳

از میان ریزمغذی‌های کلیدی، ریپوفلاوین و ویتامین A بیشتر از مقدار مورد نیاز و آهن و کلسیم در محدوده ۸۵-۸۰٪ نیاز تأمین شده‌اند. جدول‌های ۱۰ تا ۱۳ مقادیر مورد نیاز و تأمین شده از سبدهای غذایی مطلوب در گروه‌های سنی مختلف را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. در گروه‌های سنی ۱۲ تا ۱۸ سال هر دو جنس، میزان کلسیم و در زنان در سنین باروری، دختران دبستانی و نوجوان، میزان آهن پایین‌تر از مورد نیاز است.

جدول ۱۰: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی (گرم در روز) سبدهای مطلوب مردان در گروه‌های سنی مختلف

ماده غذایی (گرم در روز) ^۱	۲ تا ۱ سال	۲ تا ۳ سال	۴ تا ۵ سال	۶ تا ۱۱ سال	۱۲ تا ۱۸ سال	۱۹ تا ۲۹ سال	۳۰ تا ۶۰ سال	بالای ۶۰ سال
نان ^۲	۶۵	۵۵	۷۰	۱۳۰	۴۰۱	۳۵۰	۳۲۰	۲۰۰
برنج	۲۵	۳۰	۴۰	۷۰	۹۰	۱۰۰	۸۰	۹۰
ماکارونی سبوس‌دار	۱۵	۲۰	۳۰	۳۵	۶۰	۶۵	۴۰	۳۵
حبوبات و مغزها	۱۰	۱۰	۱۵	۲۰	۳۵	۳۰	۴۰	۲۰
سیب‌زمینی	۳۰	۴۰	۴۰	۷۰	۷۰	۱۰۰	۷۰	۷۰
سبزی‌ها	۲۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰
میوه‌ها	۲۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۵۰	۳۰۰	۲۸۰	۲۰۰
گوشت قرمز	۲۰	۲۰	۲۰	۳۵	۳۵	۳۰	۴۰	۳۰
گوشت سفید (مرغ و ماهی) ^۳	۳۰	۴۰	۴۰	۵۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۵
تخم‌مرغ	۲۰	۳۰	۴۰	۴۵	۶۰	۴۵	۴۵	۳۰
لبنیات (شیر و فرآورده‌های آن)	۱۶۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۵۰	۳۲۰	۳۵۰
روغن‌های گیاهی مایع	۱۰	۳۰	۲۵	۳۵	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
قند و شکر ^۴	۲۰	۲۵	۳۰	۳۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
جمع	۸۰۵	۸۵۰	۱۰۵۰	۱۳۲۰	۱۸۴۱	۱۸۱۰	۱۶۷۵	۱۴۷۰

۱. مبنای ارقام پیشنهادی سبدهای غذایی مطلوب، مقادیر خام و خالص مواد غذایی است و سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی نسبت به الگوی مصرف بیش از ۳۰٪ نباشد.

۲. برای رعایت تنوع در سبدهای غذایی مطلوب و تأمین فیبر کافی، حداقل ۴۰ درصد از نان سبوس‌دار تأمین شود.

۳. با توجه به فواید اثبات شده مصرف ماهی در سلامتی، حداقل ۱۰ تا ۲۰ درصد از مقدار پیشنهادی گوشت سفید در سبدهای غذایی مطلوب به آبزیان اختصاص یابد.

۴. با توجه به کاهش قند و شکر در سبدهای غذایی مطلوب، میوه‌های خشک شیرین طبیعی مانند کشمش، توت و انجیر را می‌توان به‌عنوان جایگزین در نظر گرفت.

جدول ۱۱: میزان مورد نیاز و میزان تأمین شده انرژی و مواد مغذی برای مردان از سبد غذایی مطلوب

ویتامین B ₂ (میلی گرم)	ویتامین A (میکروگرم RE)	آهن (میلی گرم)	کلسیم (میلی گرم)	پروتئین (گرم)	انرژی (کیلوکالری)	مواد مغذی	گروه‌های سنی (سال)
۰/۷	۵۵۳	۶/۴	۴۳۷	۳۵	۹۶۴	تامین شده	۱-۲
۰/۵	۴۰۰	۶	۵۰۰	۲۰	۹۴۸	مورد نیاز	
۱۴۶	۱۳۸	۱۰۵	۸۷	۱۶۸	۱۰۱	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۰/۹	۵۱۱	۶	۵۴۲	۴۲	۱۲۴۰	تامین شده	۲-۳
۰/۵	۴۰۰	۶	۵۰۰	۲۲	۱۱۸۹	مورد نیاز	
۱۸۶	۱۲۷	۹۹	۱۰۸	۱۹۴	۱۰۴	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۱	۶۵۶	۷/۷	۶۷۱	۵۱	۱۴۳۹	تامین شده	۴-۵
۰/۶	۴۵۰	۶	۶۰۰	۲۵	۱۴۱۳	مورد نیاز	
۱۹۱	۱۴۵	۱۲۸	۱۱۱	۲۰۱	۱۰۱	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۳	۷۷۹	۱۰	۷۵۲	۶۶	۱۹۶۶	تامین شده	۶-۱۱
۰/۹	۵۲۳	۱۰	۸۷۴	۴۱	۱۹۱۷	مورد نیاز	
۱۳۴	۱۴۹	۱۰۴	۸۶	۱۶۰	۱۰۲	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۶	۹۴۸	۱۹	۹۷۵	۱۰۳	۳۱۲۱	تامین شده	۱۲-۱۸
۱/۳	۶۰۰	۱۷	۱۳۰۰	۷۸	۳۰۳۳	مورد نیاز	
۱۲۵	۱۵۸	۱۱۴	۷۵	۱۳۱	۱۰۲	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۶	۹۱۶	۱۷	۱۰۰۰	۹۹	۳۰۲۸	تامین شده	۱۹-۲۹
۱/۳	۶۰۰	۱۴/۳	۱۰۱۹	۶۴	۳۰۵۱	مورد نیاز	
۱۲۴	۱۵۲	۱۲۳	۹۸	۱۵۳	۹۹	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۵	۸۹۴	۱۷	۹۴۱	۹۳	۲۷۸۵	تامین شده	۳۰-۶۰
۱/۳	۶۰۰	۱۴	۱۰۰۰	۶۲	۲۸۹۵	مورد نیاز	
۱۱۹	۱۴۹	۱۲۲	۹۴	۱۵۰	۹۶	نسبت تأمین به نیاز (%)	
۱/۴	۸۵۳	۱۲	۸۶۹	۷۷	۲۳۳۶	تامین شده	بالای ۶۰
۱/۳	۶۰۰	۱۴	۱۱۹۶	۵۸	۲۳۵۷	مورد نیاز	
۱۰۸	۱۴۲	۸۹	۷۲	۱۳۳	۹۹	نسبت تأمین به نیاز (%)	

جدول ۱۲: مقادیر پیشنهادی مواد غذایی (گرم در روز) سبد غذایی مطلوب زنان در گروه‌های سنی مختلف

ماده غذایی (گرم در روز) ^۱	۱ تا ۲ سال	۲ تا ۳ سال	۴ تا ۵ سال	۶ تا ۱۱ سال	۱۲ تا ۱۸ سال	۱۹ تا ۲۹ سال	۳۰ تا ۶۰ سال	بالای ۶۰ سال
نان ^۲	۴۰	۵۰	۵۰	۱۱۰	۲۵۰	۲۴۰	۲۲۰	۱۹۰
برنج	۲۵	۳۰	۳۵	۶۰	۸۰	۶۰	۷۰	۳۵
ماکارونی سبوس دار	۱۵	۲۵	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۵	۳۵
حبوبات و مغزها	۱۰	۱۰	۱۰	۲۰	۲۰	۴۰	۲۵	۳۰
سیب‌زمینی	۳۰	۴۰	۶۵	۶۰	۷۰	۸۰	۷۰	۷۰
سبزی‌ها	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۲۰	۳۰۰	۳۵۰
میوه‌ها	۲۰۰	۲۰۰	۲۵۰	۲۵۰	۳۰۰	۲۵۰	۲۵۰	۳۰۰
گوشت قرمز	۲۰	۲۰	۲۰	۳۰	۴۰	۴۵	۴۵	۲۰
گوشت سفید (مرغ و ماهی) ^۳	۴۰	۴۰	۵۰	۶۰	۶۰	۶۵	۶۰	۶۰
تخم‌مرغ	۲۰	۳۰	۳۰	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۳۰
لبنیات (شیر و فراورده‌های آن)	۱۴۰	۲۰۰	۳۲۰	۳۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۳۵۰	۴۰۰
روغن‌های گیاهی	۱۰	۲۰	۲۰	۳۰	۴۰	۲۰	۳۰	۳۰
قند و شکر ^۴	۲۰	۲۰	۲۰	۴۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۰
جمع	۷۷۰	۸۸۵	۱۱۰۰	۱۳۳۵	۱۶۶۵	۱۶۲۵	۱۵۲۰	۱۵۷۰

۱. مبنای ارقام پیشنهادی سبد غذایی مطلوب، مقادیر خام و خالص مواد غذایی است و سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی نسبت به الگوی مصرف بیش از ۳۰٪ نباشد.
۲. برای رعایت تنوع در سبد غذایی مطلوب و تأمین فیبر کافی، حداقل ۴۰ درصد از نان سیوسدار تأمین شود.
۳. با توجه به فواید اثبات شده مصرف ماهی در سلامتی، حداقل ۱۰ تا ۲۰ درصد از مقدار پیشنهادی گوشت سفید در سبد غذایی مطلوب به آبزیان اختصاص یابد.
۴. با توجه به کاهش قند و شکر در سبد غذایی مطلوب، میوه‌های خشک شیرین طبیعی مانند کشمش، توت و انجیر را می‌توان به‌عنوان جایگزین در نظر گرفت.

جدول ۱۳: میزان مورد نیاز و میزان تأمین شده انرژی و مواد مغذی زنان از سبب غذایی مطلوب به تفکیک گروه‌های سنی

گروه‌های سنی (سال)	مواد مغذی	انرژی (کیلوکالری)	پروتئین (گرم)	کلسیم (میلی گرم)	آهن (میلی گرم)	ویتامین A (میکروگرم RE)	ویتامین B2 (میلی گرم)
۱-۲	تأمین شده	۸۸۹	۳۳	۳۹۶	۵/۹	۵۵۲	۰/۷
	مورد نیاز	۸۶۵	۱۹	۵۰۰	۶	۴۰۰	۰/۵
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۲	۱۷۲	۷۹	۹۸	۱۳۸	۱۳۹
۲-۳	تأمین شده	۱۱۳۲	۴۰	۴۹۸	۶/۵	۵۹۵	۰/۸
	مورد نیاز	۱۱۰۰	۲۱	۵۰۰	۶	۴۰۰	۰/۵
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۲	۱۹۵	۹۹	۱۰۸	۱۴۸	۱۷۵
۴-۵	تأمین شده	۱۳۲۵	۵۰	۶۹۲	۷/۲	۶۷۷	۱/۷
	مورد نیاز	۱۲۸۵	۲۴	۶۰۰	۶	۴۵۰	۰/۶
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۳	۲۱۰	۱۱۵	۱۲۰	۱۵۰	۱۹۲
۶-۱۱	تأمین شده	۱۸۵۵	۶۵	۷۶۱	۱۰/۶	۸۷۲	۱/۳
	مورد نیاز	۱۷۷۲	۴۲	۸۷۴	۱۶	۵۲۳	۰/۸
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۴	۱۵۵	۸۷	۶۶	۱۶۶	۱۵۱
۱۲-۱۸	تأمین شده	۲۵۱۸	۸۶	۹۹۶	۱۴/۳	۹۳۸	۱/۶
	مورد نیاز	۲۴۳۲	۷۲	۱۳۰۰	۳۲	۶۰۰	۱
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۳	۱۱۸	۷۶	۴۴	۱۵۶	۱۶۳
۱۹-۲۹	تأمین شده	۲۳۱۸	۹۰	۱۰۱۷	۱۵/۴	۹۵۵	۱/۷
	مورد نیاز	۲۳۲۰	۵۶	۱۰۲۰	۲۹	۵۰۶	۱/۱
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۹۹	۱۵۹	۹۹	۵۳	۱۸۸	۱۵۴
۳۰-۶۰	تأمین شده	۲۲۵۴	۸۰	۹۰۱	۱۳/۶	۸۹۵	۱/۵
	مورد نیاز	۲۱۹۴	۵۴	۶۲	۲۵	۵۰۰	۱/۱
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۲	۱۴۹	۸۴	۵۴	۱۷۹	۱۳۸
بالای ۶۰	تأمین شده	۲۰۵۱	۷۶	۹۸۹	۱۳	۹۹۹	۱/۵
	مورد نیاز	۱۹۹۸	۵۴	۱۳۰۰	۱۱	۵۶۴	۱/۱
	نسبت تأمین به نیاز (%)	۱۰۲	۱۴۱	۷۶	۱۲۱	۱۷۷	۱۴۰

جدول ۱۴، سبب غذایی مطلوب سرانه پیشنهادی ۱۳۹۲ و ۱۴۰۲ ایران در مقایسه با مقادیر عرضه، خرید و مصرف سرانه را نشان می‌دهد.

جدول ۱۴: سبد غذایی مطلوب سرانه پیشنهادی سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۲ ایران در مقایسه با مقادیر عرضه، خرید و مصرف سرانه

ماده غذایی	میانگین جهانی عرضه / مصرف	عرضه از ترازنامه ۱۳۹۹	عرضه / مصرف از FAO ۱۳۹۸	خرید شهری از مرکز آمار ۱۴۰۰	خرید روستایی از مرکز آمار ۱۴۰۰	گزارش بررسی مصرف ۱۳۹۷-۹۸	سبد غذایی مطلوب پیشنهادی ۱۳۹۲	سبد غذایی مطلوب پیشنهادی ۱۴۰۲
گرم در روز سرانه^۱								
نان (گندم)	۱۸۳	۴۱۸	۴۴۳	۳۱۳	۳۵۳	۲۵۲	۳۱۰	۲۹۰ ^۲
ماکارونی				۱۴/۴	۱۲/۳	۱۹	۲۰	۲۵
برنج	۱۴۵	۱۲۶	۱۰۶	۷۵	۷۱	۱۱۳	۹۵	۷۰
حبوبات و مغزها	۱/۱-۲/۷	۳۰	۲۴	۱۶/۲	۱۵/۲	۳۲	۲۶	۳۰
سیب زمینی	۳۴	۱۰۶	۱۲۳	۲۰	۱۹	۴۰	۷۰	۷۰
سبزی‌ها	۳۸۹	۴۳۲	۳۸۰	۳۰۰	۲۵۱	۲۷۱	۳۰۰	۳۰۰
میوه‌ها	۲۱۵	۵۷۶	۳۹۵	۱۵۲	۱۱۴	۳۱۴	۲۸۰	۲۰۰
گوشت قرمز	۳۱	۳۵	۲۸	۱۹/۳	۱۹/۷	۳۵	۳۸	۳۰
گوشت مرغ	۴۳	۸۴	۷۴	۵۱	۴۷	۴۸	۶۴	۶۰ ^۳
سفید ماهی	۵۴	۳۸	۳۱	۶/۲	۴/۴	۷/۲		
تخم مرغ	۲۷	۳۱	۲۲	۱۸/۵	۱۶	۲۵	۳۵	۴۰
لبنیات (شیر و فرآورده‌های آن)	۱۹۲	۳۰۹	۶۳	۹۷	۸۸	۲۳۱	۲۵۰	۳۰۰
روغن‌های گیاهی مایع	۸۷	۶۶	۷۵	۳۲	۳۲	۳۲	۳۵	۳۵
قند و شکر ^۴	۵۹	۸۶	۷۹	۳۶	۳۲	۲۷	۴۰	۳۰
جمع							۱۵۶۳	۱۴۷۵

۱. مبنای ارقام پیشنهادی سبد غذایی مطلوب، مقادیر خام و خالص مواد غذایی است و سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی نسبت به الگوی مصرف بیش از ۳۰٪ نباشد.
 ۲. برای رعایت تنوع در سبد غذایی مطلوب و تأمین فیبر کافی، حداقل ۴۰ درصد از نان سیوس دار تأمین شود.
 ۳. با توجه به فواید اثبات شده مصرف ماهی در سلامتی، حداقل ۱۰ تا ۲۰ درصد از مقدار پیشنهادی گوشت سفید در سبد غذایی مطلوب به آبزیان اختصاص یابد.
- با توجه به کاهش قند و شکر در سبد غذایی مطلوب، میوه‌های خشک شیرین طبیعی مانند کشمش، توت و انجیر را می‌توان به‌عنوان جایگزین در نظر گرفت.

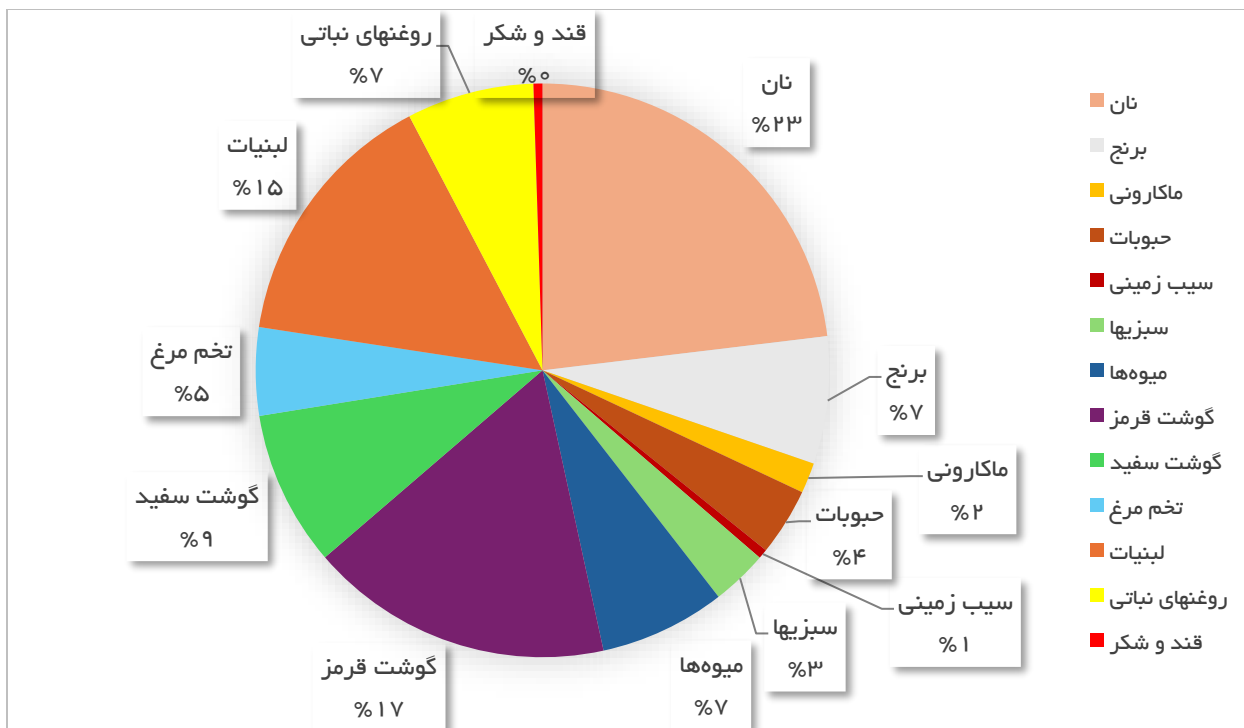
همان‌طور که در جدول ۱۵ نشان داده شده، سبد غذایی مطلوب طراحی شده برای سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲، ۵ درصد ردپای آبی و ۲ درصد ردپای کربن کمتر دارد. بنابراین، می‌توان گفت سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲ اگرچه اندک، اما از نظر زیست‌محیطی پایدارتر است.

مقایسه سهم هریک از زیرگروه‌های غذایی در کل ردپای آبی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۲ گروه گوشت قرمز بالاترین سهم را در ردپای آبی داشته (شکل ۵) و در سال ۱۴۰۲ گروه لبنیات بالاترین سهم را به خود اختصاص داده است (شکل ۶).

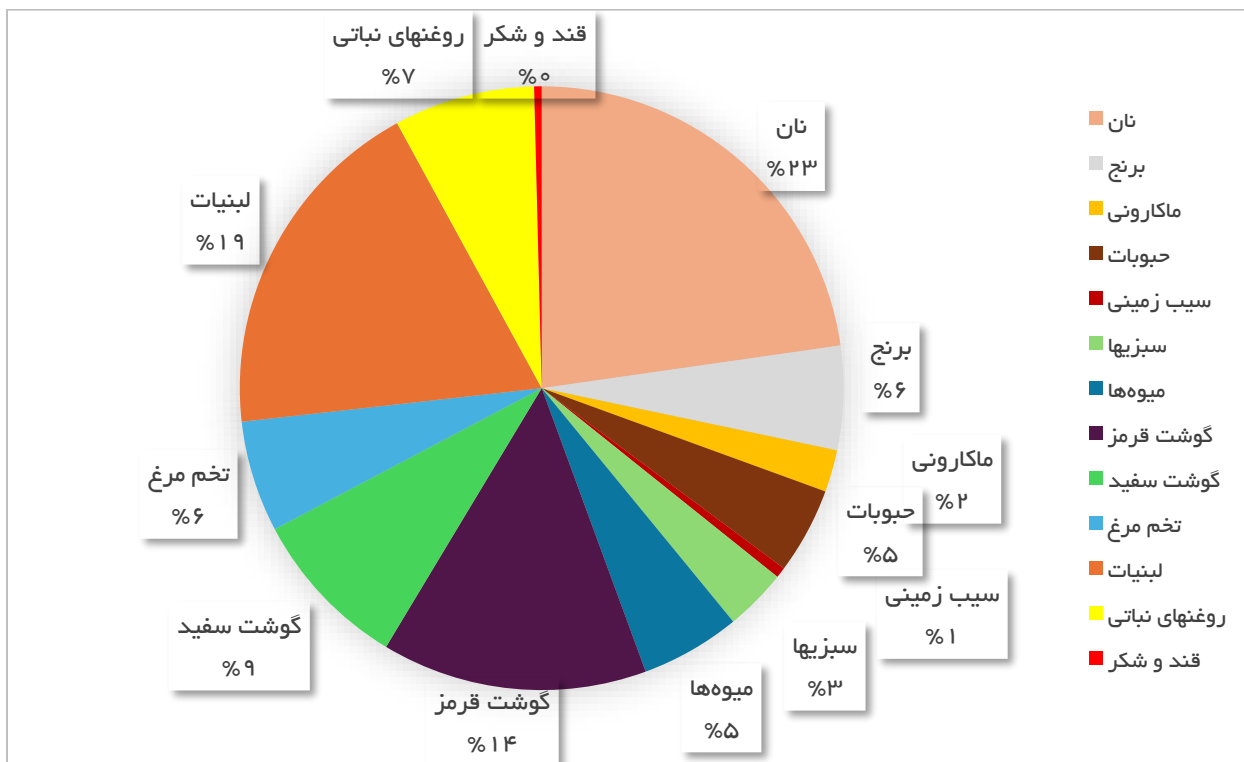
لازم به ذکر است که به دلیل تأکید کمیته مشورتی متشکل از متخصصان تغذیه سراسر کشور، شیر و لبنیات از ۲۵۰ گرم در سبد غذایی مطلوب سال‌های ۱۹۹۲ به ۳۰۰ گرم در سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲ افزایش یافت که به افزایش اندک پایداری سبد بازنگیری شده نسبت به قبلی با وجود کاهش سهم گوشت‌ها، میوه‌ها و برنج و افزایش سهم حبوبات منجر شده است.

جدول ۱۵: مقایسه ردپای آب و ردپای کربن سبد غذایی مطلوب، سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۲

تغییرات ردپای کربن در سال ۱۴۰۲ نسبت به ۱۳۹۲	مقدار ردپای کربن سبد غذایی سال ۱۴۰۲ (گرم)	مقدار ردپای کربن سبد غذایی سال ۱۳۹۲ (گرم)	تغییرات ردپای آب در سال ۱۴۰۲ نسبت به ۱۳۹۲	مقدار ردپای آب سبد غذایی سال ۱۴۰۲ (متر مکعب)	مقدار ردپای آب سبد غذایی سال ۱۳۹۲ (متر مکعب)	مقدار در سبد غذایی سال ۱۴۰۲ (گرم)	مقدار در سبد غذایی سال ۱۳۹۲ (گرم)	زیر گروه های غذایی
-۰/۰۶	۲۸۴	۳۰۴	-۰/۰۶	۰/۹۲	۰/۹۹	۲۹۰	۳۱۰	نان
-۰/۲۶	۱۷۲	۲۳۳	-۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۳۱	۷۰	۹۵	برنج
۰/۲۵	۳۸	۳۰	۰/۲۵	۰/۰۹	۰/۰۷	۲۵	۲۰	ماکارونی
۰/۱۵	۲۰	۱۸	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۱۶	۳۰	۲۶	حبوبات
۰	۱۲/۶	۱۲/۶	۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۷۰	۷۰	سیب زمینی
۰	۴۸۳	۴۸۳	۰	۰/۱۳	۰/۱۳	۳۰۰	۳۰۰	سبزی‌ها
-۰/۲۹	۶۰	۸۴	-۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۳۰	۲۰۰	۲۸۰	میوه‌ها
-۰/۲۱	۵۱۱	۶۴۷	-۰/۲۱	۰/۵۸	۰/۷۳	۳۰	۳۸	گوشت قرمز
-۰/۰۶	۲۴۷	۲۶۳	-۰/۰۶	۰/۳۵	۰/۳۷	۶۰	۶۴	گوشت سفید
۰/۱۴	۱۲۴	۱۰۸	۰/۱۴	۰/۲۴	۰/۲۱	۴۰	۳۵	تخم مرغ
۰/۲۰	۱۰۲۵	۸۵۴	۰/۲۰	۰/۷۶	۰/۶۴	۳۰۰	۲۵۰	لبنیات
۰	۴۷	۴۷	۰	۰/۳۱	۰/۳۱	۳۵	۳۵	روغن‌های نباتی
-۰/۲۵	۹/۹	۱۳/۲	-۰/۲۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۳۰	۴۰	قند و شکر
-۰/۰۲	۳۰۳۸	۳۱۰۲	-۰/۰۵	۴/۰۶	۴/۲۷	---	---	کل

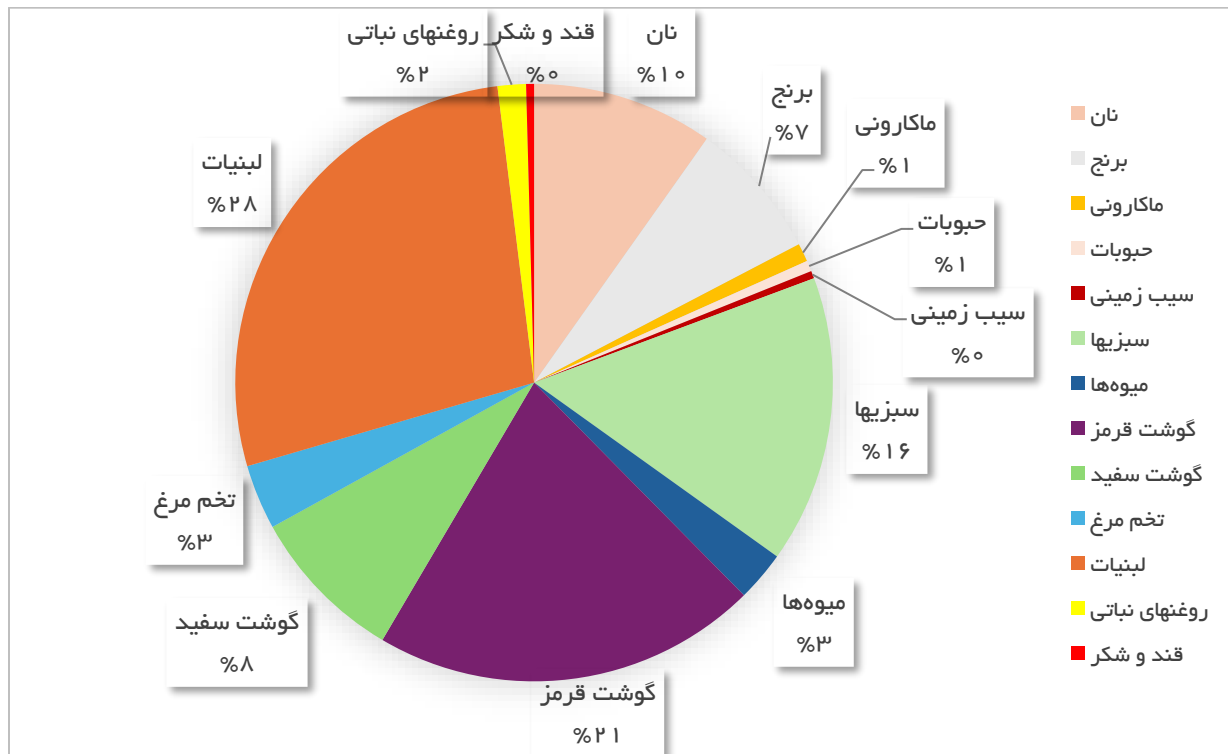


شکل ۵: سهم هریک از زیرگروههای غذایی در ردپای آبی کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲



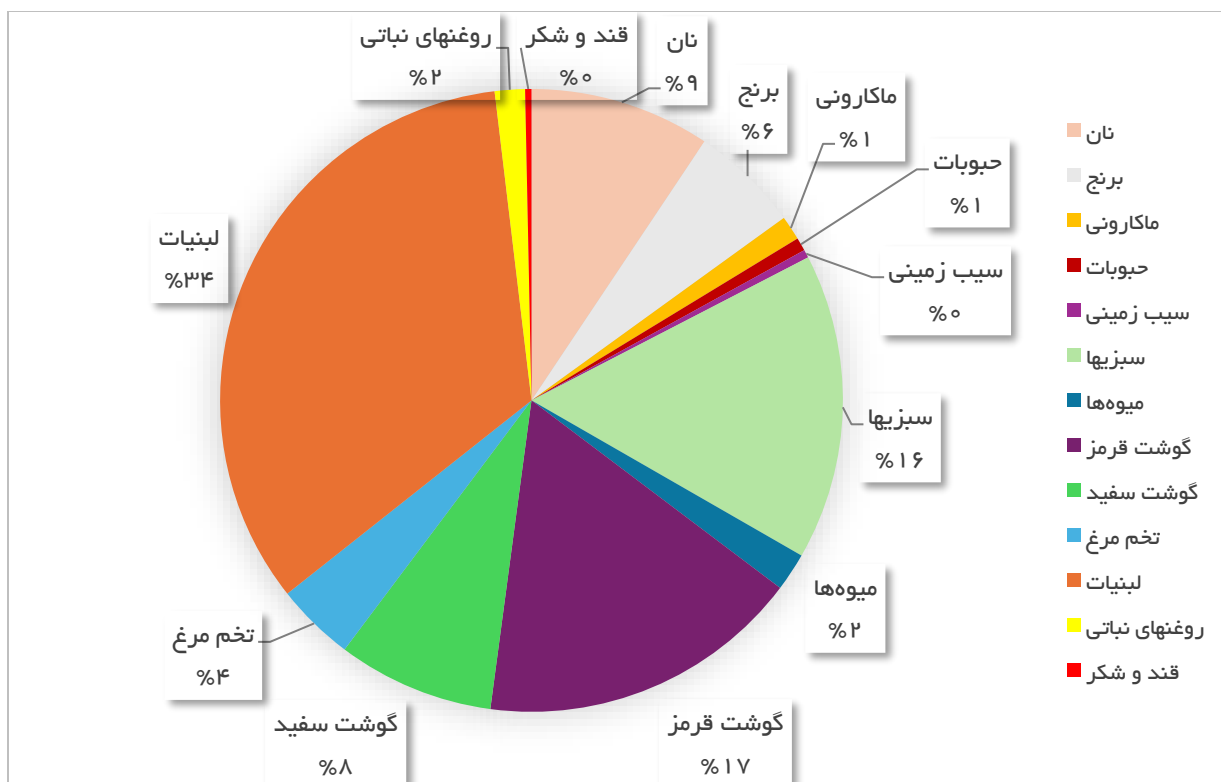
شکل ۶: سهم هر یک از زیرگروههای غذایی در ردپای آبی کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲

مقایسه سهم هریک از زیرگروه‌های غذایی در کل ردپای کربن نشان می‌دهد که در هر دو سبد گروه لبنیات بالاترین سهم را به خود اختصاص داده است (شکل‌های ۷ و ۸).



شکل ۷: هر یک از زیرگروه‌های غذایی در ردپای کربن کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲

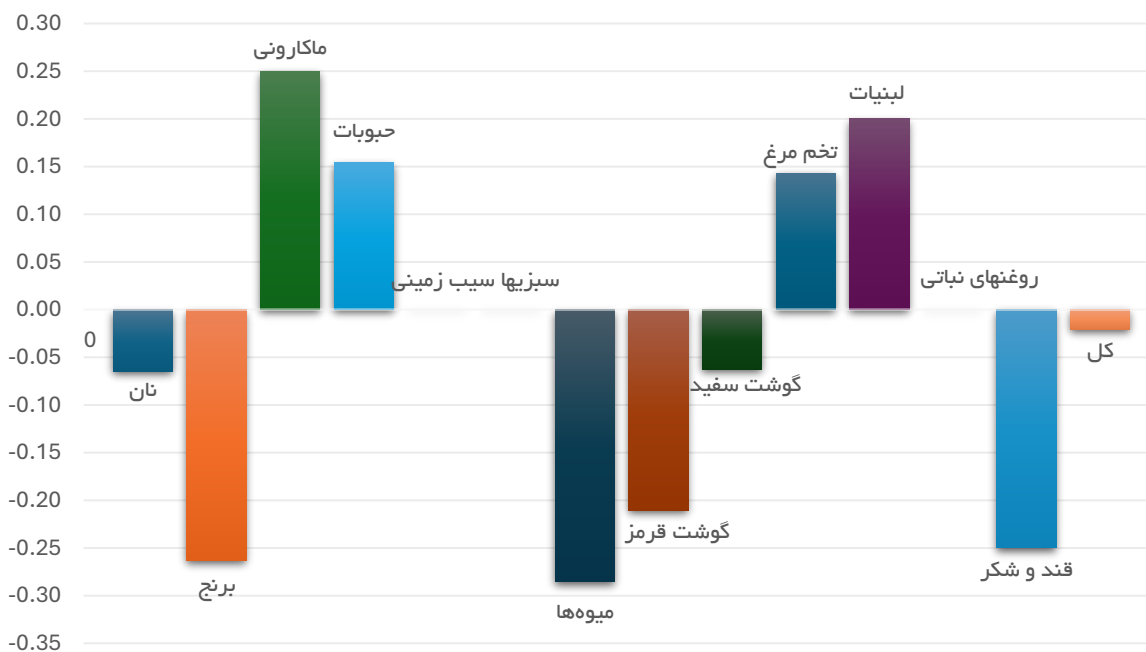
همچنین مقایسه تغییرات ردپای آب و ردپای کربن سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد سال ۱۳۹۲ نشان می‌دهد که به ترتیب سهم زیرگروه‌های غذایی ماکارونی، لبنیات، حبوبات و تخم‌مرغ در ردپای کل سبد غذایی بیشتر شده است و به ترتیب، سهم میوه‌ها، برنج، قند و شکر، گوشت قرمز، نان و گوشت سفید در ردپای کل سبد غذایی کاهش داشته است و سایر زیرگروه‌های غذایی نیز بدون تغییر باقی مانده‌اند (شکل‌های ۹ و ۱۰). به نظر می‌رسد که اندک افزایش پایداری زیست‌محیطی سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد سال ۱۳۹۲ عمدتاً به علت کاهش سهم گوشت‌ها، میوه‌ها و برنج و افزایش سهم حبوبات است. افزایش مقدار لبنیات نیز یکی از دلایلی است که مانع از پایداری زیست‌محیطی بیشتر سبد غذایی مطلوب جدید شده است.



شکل ۸: سهم هر یک از زیرگروههای غذایی در ردپای کربن کل سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲



شکل ۹: تغییرات ردپای آب زیرگروه‌های غذایی در سبد غذایی مطلوب سال ۱۴۰۲ نسبت به سال ۱۳۹۲



شکل ۱۰: تغییرات ردپای کربن زیرگروه‌های غذایی در سبد غذایی مطلوب در سال ۱۴۰۲ نسبت به سال ۱۳۹۲

بحث ونتیجه گیری



سبد غذایی مطلوب بیشتر به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی غذا و تغذیه، به‌ویژه ایجاد هماهنگی میان الگوی تولید، عرضه و مصرف مواد غذایی در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ سلامت در سطح کلان، تعیین خط فقر و حداقل حقوق و درآمد تدوین می‌شود. سبد غذایی مطلوب یک راهنمای جامعه‌محور برای ذی‌نقشانی است که می‌خواهند برآورد نسبتاً معقولانه‌ای از هزینه غذای اساسی و سالم را در یک منطقه خاص محاسبه کنند. اجزای سبد غذایی مطلوب با الگوهای مصرف معمول غذای خانگی مطابقت داشته و توصیه‌های تغذیه‌ای رایج را برای عموم مردم برآورده می‌کند (۲۸). درحالی‌که راهنماهای غذایی مانند هرم راهنمای غذایی برای آموزش تغذیه صحیح به گروه‌های مختلف جامعه کاربرد دارد (۳۹). راهنماهای تغذیه‌ای برای تأثیرگذاری بر رفتار مصرف‌کننده طراحی می‌شود و در برخی کشورها طیفی از سیاست‌ها و برنامه‌های ملی غذا، تغذیه و سلامت را نیز اطلاع‌رسانی می‌کند (۳۰).

تدوین هر دو ابزار هم یک فرایند علمی و هم سیاست‌گذاری است که طیف وسیعی از شواهد و دیدگاه‌های ذی‌نقشان را دربرمی‌گیرد. انواع شواهد مورد استفاده برای تدوین عبارت‌اند از: ارزیابی دریافت غذا و مواد مغذی، منابع و گروه‌های غذایی، شیوع و بار بیماری‌های مرتبط با رژیم غذایی، ترجیحات فرهنگی و ملاحظات عرضه مواد غذایی، ایمنی و پایداری (۳۰). در نهایت، راهنماهای غذایی به‌صورت عملی با گروه هدف اصلی یعنی مردم جامعه آزمون می‌شود، درحالی‌که دیدگاه‌های مردم در کنار سایر ذی‌نقشان در مراحل تدوین و نهایی‌سازی سبد غذایی مطلوب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اجزای سبدهای غذایی مطلوب

تدوین سبد غذایی مطلوب، سعی شده تا ضمن تأمین بهینه ریزمغذی‌ها، تفاوت مقادیر پیشنهادی سبد غذایی مطلوب بازننگری شده سال ۱۴۰۲ نسبت به سبد غذایی مطلوب قبلی (سال ۱۳۹۲) و الگوی مصرف معمول جامعه بیشتر از ۳۰ درصد نباشد. به این ترتیب، در گروه نان و غلات، مقادیر نان و برنج که بیشترین درصد وزنی را به خود اختصاص می‌دهند، در سبد بازننگری شده نسبت به سبد غذایی مطلوب سال ۱۳۹۲ کاهش و ماکارونی افزایش یافته است و برای تأمین فیبر کافی پیشنهاد شده که حداقل ۴۰ درصد از انواع غلات سبوس‌دار تأمین شود. مقدار انرژی حاصل از این گروه نیز کاهش یافته که متناسب با کاهش انرژی مورد نیاز برآوردشده نسبت به سال ۱۳۹۲ براساس هرم سنی و جنسیتی جامعه است. برنج به دلیل آبر بودن و سازگاری پایین با شرایط اقلیمی بسیاری از مناطق ایران در راستای اهداف پایداری کاهش یافته و ماکارونی با قیمت مناسب به‌عنوان منبع خوب انرژی جایگزین مناسبی برای آن پیشنهاد شده است.

با لحاظ کردن عامل قیمت در مدل، مقدار میوه، گوشت قرمز و سفید نسبت به سبد غذایی مطلوب قبلی کاهش یافت که ناشی از تورم و قیمت بالای این مواد غذایی در سال‌های اخیر و کاهش آن‌ها در سبد غذایی مصرفی معمول جامعه است. در مقابل، مقدار پیشنهادی لبنیات، تخم‌مرغ و حبوبات افزایش یافته که در نتیجه مقدار پروتئین تأمین شده سبد غذایی مطلوب نسبت به نیاز نزدیک به ۱۵۰٪ است. تخم‌مرغ منبع خوبی برای پروتئین و آهن است، در بین منابع پروتئینی قیمت

مناسب‌تری دارد و در سال‌های اخیر به دلیل اینکه راحت‌تر در دسترس اقشار مختلف قرار می‌گیرد، جایگزین بخشی از گوشت قرمز در برنامه غذایی ایرانیان شده است. حبوبات نیز منبع خوب پروتئین است که می‌تواند در راستای اهداف پایداری و با هدف کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر، جایگزین مناسبی برای بخشی از گوشت مصرفی باشد. باتوجه به پایین بودن مصرف لبنیات و کمبود دریافت کلسیم به‌عنوان عامل خطر پوکی استخوان و سایر بیماری‌های غیرواگیر، مطابق با نظر متخصصان تغذیه، سرانه مصرف مطلوب برای این گروه از ۲۵۰ گرم در سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲ به ۳۰۰ گرم افزایش یافت که به بالا نرفتن قابل توجه پایداری زیست‌محیطی سبد غذایی مطلوب بازنگری شده منجر شد.

براساس رژیم غذایی مدیترانه‌ای، مصرف دو وعده ماهی و سایر غذاهای دریایی در هفته به همراه کاهش مصرف گوشت قرمز و چربی اشباع‌شده در پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر اهمیت دارد و می‌تواند انتخابی عملی و مؤثر از میان راهکارهای غذایی عملی موجود برای دستیابی به حداکثر فواید برای انسان و محیط باشد. بنابراین، برای تأکید بیشتر توصیه می‌شود به‌عنوان یک گروه جداگانه در سبدهای غذایی مطلوب قرار داده شود (۳۱-۳۳). به دلیل مصرف پایین ماهی و غذاهای دریایی در جامعه ایرانی، این زیرگروه به‌صورت جداگانه در جدول در نظر گرفته نشد و اختصاص حداقل ۲۰٪ گوشت سفید توصیه شده است.

مطابق با توصیه‌های اخیر سازمان جهانی بهداشت در خصوص مصرف قندهای ساده به کمتر از ۱۰٪ (و در صورت امکان ۵٪) انرژی کل سبد غذایی، مقدار پیشنهادی قند و شکر سبد غذایی مطلوب حاضر با ۲۵٪ کاهش نسبت به سال ۱۳۹۲ به ۳۰ گرم در روز رسید. تغییری در مقدار روغن‌های گیاهی دریافتی ایرانیان در سبد غذایی مطلوب داده نشد. همچنین مقادیر سبزی‌ها و سیب‌زمینی نیز مطابق با سبد غذایی مطلوب در سال ۱۳۹۲ باقی ماند.

مرور نظام‌مند سبدهای غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه توصیه‌شده در منطقه خاورمیانه نشان داد که با وجود تشابه الگوهای غذایی کشورهای منطقه، تفاوت‌های اساسی در روش تدوین، ابزارها و اجزای سبد وجود دارد (۴). در منطقه مدیترانه غربی، به‌روزرسانی مرجع غذای سالم اسپانیا با گنجانیدن بعد پایداری، به معرفی یک سبد غذایی پایدارتر و ارزان‌تر نسبت به گذشته منجر شد (۳۴). تغییر به سمت غذاهای گیاهی، به‌ویژه غلات کامل، حبوبات و مغزها (آجیل)، همراه با کاهش سطح گوشت، به استثنای ماهی، از ویژگی‌های سبدهای مذکور بود (۳۵).

مواد مغذی سبد غذایی مطلوب

بالا‌تر بودن انرژی و پروتئین سبد غذایی مطلوب نسبت به مقدار مورد نیاز به دلیل تأمین سایر مواد مغذی در سبد غذایی است. به‌ویژه که بیشتر پروتئین دریافتی از منابع گیاهی تأمین می‌شود. از میان ریزمغذی‌های کلیدی، ریبوفلاوین و ویتامین A بیشتر از مقدار مورد نیاز و آهن و کلسیم در محدوده ۸۵-۸۰ درصد نیاز تأمین شده‌اند. با توجه به محدودیت‌های موجود در مدل، انتظار می‌رفت که سبدهای غذایی مطلوب و مقرون‌به‌صرفه بتواند حداقل ۸۰ درصد نیاز به کلسیم و آهن را برای جمعیت

هدف تأمین کند. این در حالی است که در گروه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال هر دو جنس میزان کلسیم تأمین شده پایین تر از این مقدار است و در زنان سنین باروری و دختران دبستانی و نوجوان میزان آهن در حد نیاز تأمین نشده است.

محدودیت های مطالعه

- ◆ اخذ نظرات صاحب نظران و ذی نقشان با دیدگاه های متفاوت و در مواردی غیرهمسو اگرچه به کاربرد عام تری از سبد غذایی مطلوب منجر شد، اما زمان و انرژی قابل ملاحظه ای از اجرای طرح را به خود اختصاص داد.
- ◆ با توجه به گستردگی محاسبات و ملاحظات خاص در مورد مادران باردار و شیرده (در محدوده سنی ۱۹ الی ۳۰ و ۳۰ الی ۶۰ سال) پرداختن به این مهم در طرح جاری مقدور نبود. این مهم در قالب طرح مجزایی بررسی خواهد شد.
- ◆ برای تدوین سبد غذایی مطلوب وجود داده های به روز و معتبر مصرف مواد غذایی در گروه های سنی و جنسیتی مختلف ضروری است. این نوع داده ها در کشور ما وجود ندارد یا ناقص است. به همین دلیل، سبد غذایی مطلوب پیشنهادی فعلی با استفاده از داده های موجود (گزارش بررسی مصرف خانوار در سال های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ و داده های مرکز آمار ایران در سال ۱۴۰۰) تدوین شده است.
- ◆ برآورد نکردن هزینه ریالی سبدهای غذایی مطلوب پیشنهادی یکی دیگر از محدودیت های این گزارش بود که علت آن را می توان به نوسانات شدید قیمت اقلام غذایی، در اختیار نداشتن داده های به روز مصرف سرانه انرژی و مواد مغذی افراد و نداشتن اطلاعات کافی از قیمت و عادات غذایی ساکنان مناطق مختلف کشور نسبت داد.
- ◆ اندازه گیری مخاطرات کل رژیم از نظر آلاینده ها (سموم و فلزات سنگین) در سبد غذایی مطلوب به دلیل گستردگی از نظر هزینه و زمان انجام نشد.
- ◆ برای تدوین سبد مطلوب غذایی وجود داده های به روز و معتبر مصرف مواد غذایی در گروه های سنی و جنسیتی مختلف ضروری است. این نوع داده ها در کشور ما وجود ندارد یا ناقص است. به همین دلیل سبد غذایی مطلوب پیشنهادی فعلی با استفاده از داده های موجود که شامل بررسی مصرف خانوار سال ۱۳۷۹-۱۳۸۱ و داده های مرکز آمار ۱۴۰۰ تدوین شده است.
- ◆ برآورد نکردن هزینه ریالی سبدهای غذایی مطلوب پیشنهادی یکی دیگر از محدودیت های این گزارش است که علت آن را می توان به نوسانات شدید قیمت اقلام غذایی، در اختیار نداشتن داده های به روز مصرف سرانه انرژی و مواد مغذی افراد و نداشتن اطلاعات کافی از قیمت و عادات غذایی ساکنان مناطق مختلف کشور نسبت داد.

- ◆ سبدهای غذایی مطلوب به‌عنوان بخشی از شواهد پایه‌ای در تدوین سیاست‌های غذایی، کشاورزی، تجاری و بازرگانی و همچنین سیاست‌های حمایتی و رفاهی توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان به کار گرفته شوند.
- ◆ تدوین سبد غذایی مطلوب نیازمند اطلاعات و داده‌های پایه مانند الگوی کمی و کیفی مصرف غذا در کشور است که لازم است هر پنج سال یک بار و در قالب یک طرح جامع تحقیقاتی بررسی شود. با توجه به مقیاس کشوری این مطالعه لازم است منابع مالی و انسانی مورد نیاز برای انجام «بررسی الگوی کمی و کیفی مصرف غذا» تأمین شود.
- ◆ با در نظر گرفتن تنوع الگوی غذایی در اقلیم‌ها و استان‌های مختلف ایران پیشنهاد می‌شود سبد غذایی مطلوب ایرانیان در مناطق مختلف براساس عادات غذایی و با در نظر گرفتن کفایت تغذیه‌ای، بومی‌سازی شود.
- ◆ با توجه به اهمیت تغذیه صحیح و کافی در حفظ سلامت انسان و نقش آن در توسعه همه‌جانبه و پایدار جامعه پیشنهاد می‌شود چگونگی اجرای سیاست‌های غذا و تغذیه در سطح کلان و اثرات و پیامدهای آن در سطح خانوار و فرد، در قالب یک برنامه جامع و مدون به‌طور مداوم رصد شود.

1. Greenberg J, Luick B, Alfred J, Jr LB, Bersamin A, Coleman P, et al. The affordability of a thrifty food plan-based market basket in the United States-affiliated Pacific Region. *Hawai'i Journal of Health & Social Welfare*. 2020;79(7):217.
2. USDA. Thrifty Food Plan. Washington, D.C., U.S.A.: U.S. Department of Agriculture, 2021.
3. Wang J, Ding X, Gao H, Fan S. Reshaping Food Policy and Governance to Incentivize and Empower Disadvantaged Groups for Improving Nutrition. *Nutrients*. 2022;14(3):648.
4. Pourghaderi M, Houshiarrad A, Abdollahi M, Al-Jawaldeh A, Esfarjani F, Khoshfetrat M-R, et al. A Systematic Review on Food Baskets Recommended in the Eastern Mediterranean Region. *Sustainability*. 2023;15(20):14781.
5. Ghassemi H, Kimiagar M, Koupahi M. Food and Nutrition Security in Tehran Province. Tehran: National Nutrition and Food Technology Research Institute (NNFTRI), 1996.
6. Kiani KH, Siami A, Abdollahi O, Akbari S. Determining optimum food basket. Tehran, Iran: National Nutrition and Food Technology Research Institute, 2004.
7. Salehi F, Mohammad K, siasi F, Abdollahi Z, Abdollahi M, -Rad AH, et al. Optimum Food basket for Iraninas. Tehran, Iran: Community Nutrition Office and National Nutrition and Food Technology Research Center, Ministry of Health and Medical Education, 2013.
8. Eini-Zinab H, Sobhani SR, Rezazadeh A. Designing a healthy, low-cost and environmentally sustainable food basket: an optimisation study. *Public Health Nutrition* 2020;Epub:1-10.
9. Sobhani SR, Babashahi M. Determinants of Household Food Basket Composition: A Systematic Review. *Iran J Public Health*.49(10):1827-38.
10. Sobhani SR, Eini-Zinab H, Rezazadeh A. Changes in Iranian Household Food Basket Based on its Compliance with Sustainable Diet Components Using Income and Expenditures Survey Data, 1991-2015. Tehran, Iran: Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2020.
11. Tontisirin K, de Haen H. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Rome. 2001:17-24.
12. WHO, UN University. Protein and amino acid requirements in human nutrition: World Health Organization; 2007.
13. Joint FAO/WHO Group. Human vitamin and mineral requirements. 2002.
14. Palermo C, Wilson A. Development of a healthy food basket for Victoria. *Aust NZ J Public Health*. 2007;31:360-3.
15. FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Rome: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation; 2001.
16. FAO/WHO/UNU. Human vitamin and mineral requirements. Rome: Report of a Join FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Bangkok, Thailand, 2001, 2002.
17. FAO/WHO/UNU. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Rome: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Bangkok, Thailand 2001, 2002.
18. Esmaeili M, Houshiarrad A. Iranian food composition table. Tehran, Iran: National Nutrition and Food Technology Research Institute, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, 2018.
19. Aminorroaya A, Fattahi N, Azadnajafabad S, Mohammadi E, Jamshidi K, Khalilabad MR, et al. Burden of non-communicable diseases in Iran: past, present, and future. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders* 2020:1-7.
20. Azadnajafabad S, Mohammadi E, Aminorroaya A, Fattahi N, Rezaei S, Haghshenas R, et al. Non-communicable diseases' risk factors in Iran; a review of the present status and action plans. *J Diabetes Metab Disord*. 2021:1-9.
21. Djalalinia S, Moghaddam SS, Rezaei N, etal. National and sub-national patterns of mortality from stroke in the Iranian population (1990–2015): Complementary results from the NASBOD study. *International Journal of Stroke*. 2020;15(2):132-48.
22. Farzadfar F, Naghavi M, Sepanlou SG, etal. Health system performance in Iran: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 2022;399(10335):1625-45.

23. WHO, FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases Report of a joint WHO/FAO expert consultation (WHO Technical Report Series 916). Geneva, Switzerland: Report of a joint WHO/FAO expert consultation, 28 January - 1 February 2002, 2002.
24. Mekonnen MM, Hoekstra AY. A global assessment of the water footprint of farm animal products. *Ecosystems*. 2012;15(3):401-15.
25. Mekonnen MM, Hoekstra AY. The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products. *Hydrology and Earth System Sciences*. 2011;15(5):1577-600.
26. Wiedmann T, Minx J. A definition of 'carbon footprint'. *Ecological economics research trends*. 2008;1(2008):1-11.
27. BCFN Double Pyramid Database- Recommendations for a sustainable diet. 2015 edn.
28. Alberta Health Services. Methodology for the implementation of the National Nutritious Food Basket in Alberta. Alberta, Canada, 2017, Available from <https://www.albertahealthservices.ca/assets/info/nutrition/if-nfs-methodology-for-implementation-of-the-nnfb-in-ab.pdf>.
29. Díaz SM. X, Neri D. D, Moraga M. F, Rebollo G. MJ, Olivares C. S, Castillo D. C. Basic food basket, food pyramid and nutritional recommendations for chilean children. A comparative analysis. *Rev chil pediatr*. 2006;77(5):466-72.
30. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A global review of food-based dietary guidelines. *Advances in Nutrition*. 2019;10(4):590-605.
31. EAT. Food Planet Health: Healthy Diets From Sustainable Food Systems. EAT-Lancet Commission on Healthy Diets From Sustainable Food Systems, 2019.
32. Hirvonen K, Bai Y, Headey D, Masters W. Affordability of the EAT-Lancet reference diet: a global analysis. *The Lancet Global health*. 2020;8(1):e59-e66.
33. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet Commissions*. 2019;393:447-92.
34. Carrillo-Álvarez E, Penne T, Boeckx H, Storms B, Goedemé T. Food reference budgets as a potential policy tool to address food insecurity: Lessons learned from a pilot study in 26 European countries. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(1):32.
35. Lewis M, Lee A. Costing 'healthy' food baskets in Australia – a systematic review of food price and affordability monitoring tools, protocols and methods. *Public Health Nutrition*. 2016;19(16):2872-86.

پیوست ۱: تحلیل ذی‌نقشان سبذ غذایی به همراه قدرت، موضع و تاثیر آن‌ها

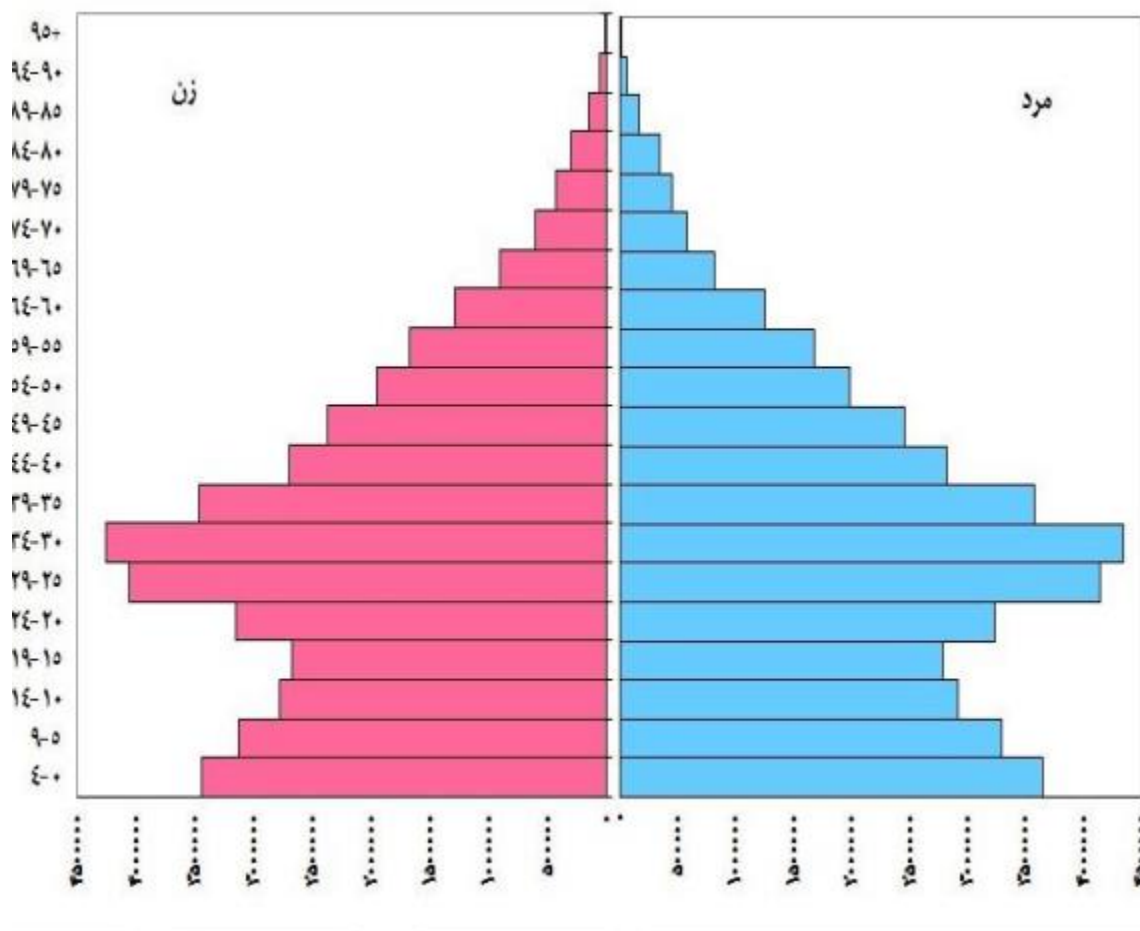
موضوع	تأثیر	قدرت	ذی‌نقشان	موضع		
				کم	متوسط	زیاد
ممانعت‌کننده	کم	کم	ذی‌نقشان بین‌المللی			
به‌طور موردی حمایتی	متوسط	متوسط	سازمان جهانی بهداشت	✓		
یا ممانعت‌کننده	زیاد	زیاد	فائو	✓		
			یونیسف		✓	
			بانک جهانی		✓	
			برنامه جهانی غذا		✓	
			سیاست‌گذاران در سطح کلان			✓
✓	✓		مجمع تشخیص مصلحت نظام			✓
✓	✓		مجلس شورای اسلامی			✓
			شورای عالی سلامت و امنیت غذایی کشور	✓		✓
			دفتر بهبود تغذیه جامعه	✓		✓
			سازمان غذا و دارو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی		✓	
			معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور)	✓		✓
			وزارت جهادکشاورزی	✓		✓
			وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	✓		✓
✓	✓		شرکت بازرگانی دولتی		✓	✓
✓	✓		سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی کشور		✓	
			سازمان هدفمندی یارانه‌ها	✓		✓
			سازمان حمایت تولید	✓		✓
✓	✓		وزارت اقتصاد و دارایی		✓	✓
✓	✓		وزارت صنعت، معدن و تجارت		✓	✓
✓	✓		وزارت کشور		✓	✓
✓	✓		سازمان حفاظت از محیط زیست		✓	✓
			ذی‌نقشان در حوزه آموزش و تحقیقات و جلب مشارکت			
			شورای عالی انقلاب فرهنگی	✓		✓
			دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	✓		✓

موضوع			تأثیر			قدرت			ذی نقشان
ممانعت کننده	به طور موردی حمایتی یا ممانعت کننده	حمایتی	کم	متوسط	زیاد	کم	متوسط	زیاد	
									انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور
		✓			✓		✓		مؤسسه تحقیقات اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی
		✓			✓			✓	مرکز پژوهش‌های مجلس
	✓			✓			✓		مراکز تحقیقات استراتژیک
	✓			✓		✓			سازمان‌های غیردولتی (NGO)
	✓			✓			✓		پژوهشکده آمار مرکز آمار ایران
	✓				✓		✓		وزارت آموزش و پرورش
	✓			✓			✓		نهضت سوادآموزی
	✓			✓		✓			وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
	✓				✓		✓		رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی
	✓				✓			✓	سازمان صدا و سیما
		✓		✓			✓		کمیته امداد امام خمینی
	✓			✓			✓		سازمان بهزیستی
		✓		✓			✓		شهرداری‌ها
	✓			✓		✓			سازمان بازرسی قوه قضائیه
		✓		✓		✓			سازمان نظام مهندسی کشاورزی
		✓		✓		✓			سازمان نظام دامپزشکی
		✓		✓		✓			سازمان نظام پزشکی
									ذی نقشان در زنجیره تولید و عرضه مواد غذایی
	✓				✓	✓			تولیدکنندگان مواد غذایی صنعتی
									سازمان میادین میوه و تره‌بار
	✓				✓		✓		کانون انجمن‌های صنایع غذایی
	✓				✓		✓		واردکنندگان و صادرکنندگان (انجمن واردکنندگان ایران)
	✓			✓			✓		اتحادیه‌های صنفی تولید، توزیع و فروش مواد غذایی
	✓			✓			✓		اتاق‌های بازرگانی
									ذی نقشان در حوزه مصرف غذا
	✓			✓			✓		نمایندگان کارگران
	✓			✓		✓			مردم

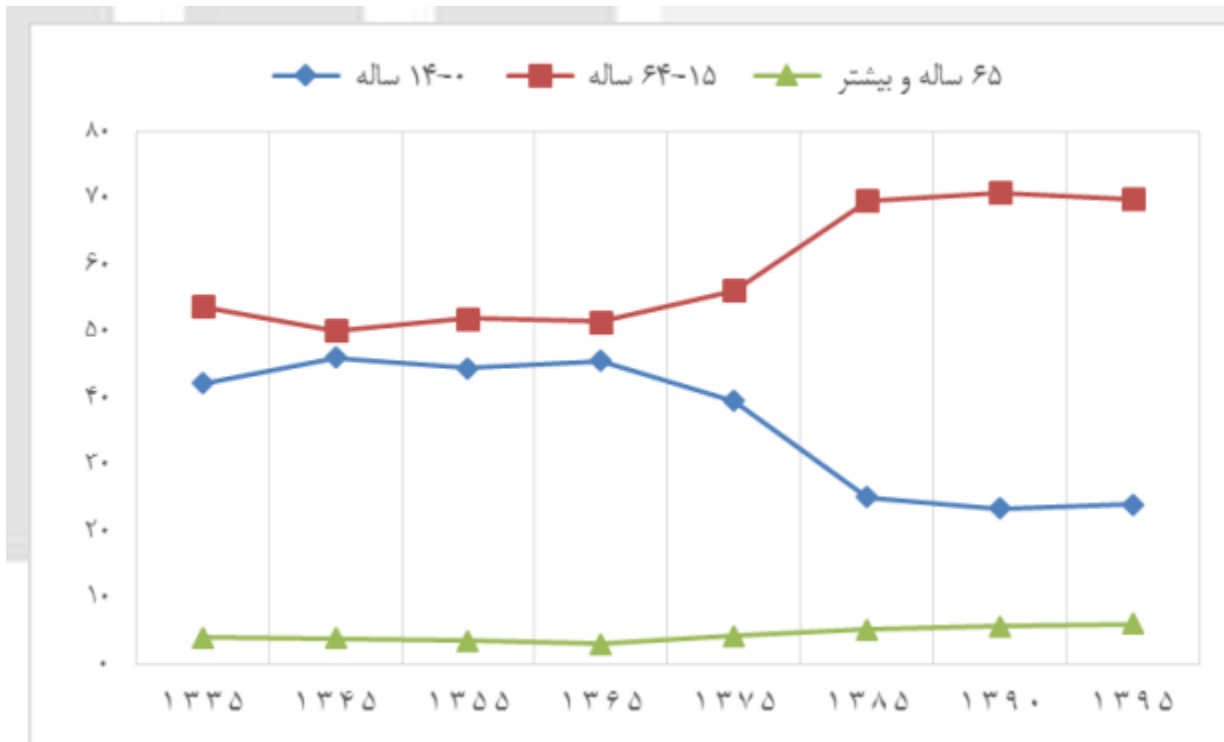
مقولات	زیرمقولات	کدهای اولیه	
توجه به ملاحظات تغذیه‌ای	توجه به ارزش تغذیه‌ای	توجه به الزامات رهنمودهای غذایی ایران	
		بازنگری در فهرست ریزمغذی‌های کلیدی	
		بازنگری در درصد درشت‌مغذی‌ها	
		توجه به اتلاف ریزمغذی‌ها در مرحله فرایند	
		توجه به کیفیت تغذیه‌ای اقلام غذایی (چگالی ریزمغذی‌ها)	
	لزوم پایش مداوم ارزش تغذیه‌ای اقلام غذایی		
	توجه به بحث غنی‌سازی به‌عنوان مکمل سبدهای طراحی‌شده		
	تعریف اقلام جایگزین با ارزش تغذیه‌ای مشابه		
	تخمین دقیق نیازهای تغذیه‌ای	توجه به تفاوت جغرافیایی و اقلیمی در نیاز به مواد مغذی	توجه به ویژگی‌های ژنتیکی افراد (در محاسبه نیاز)
			در نظر گرفتن نیازهای تغذیه‌ای مادران باردار و شیرده
تأکید بر تأمین نیازهای تغذیه‌ای			
توجه به روند بیماری‌های مزمن در تعیین میزان انرژی			
توجه به ویژگی‌های ژنتیکی افراد (در محاسبه نیاز)			
توجه به ملاحظات زیست‌محیطی	در نظر گرفتن ظرفیت نهاده‌های تولیدی	توجه به ظرفیت آب و خاک برای تولید	
		الویت دهی به اقلام غذایی کم‌آب‌بر	
	در نظر گرفتن مباحث ایمنی	پرداختن به آلاینده‌های زیست‌محیطی	
		انجام ارزیابی خطر در مورد اقلام غذایی	
	توجه به ملاحظات پایداری	توجه به حداقل الزامات پایداری در طراحی سبدها	شفافیت در ملاحظات زیست‌محیطی
			بهره‌گیری از تجارب داخلی در ملاحظات پایداری
			توجه به تنوع اقلیمی در بحث پایداری

مقولات	زیر مقولات	کدهای اولیه	
دقت در محاسبات اقتصادی	واقع‌بینی در محاسبات اقتصادی	تعدیل محاسباتی در پاسخ به شرایط اقتصادی کشور	
		تعدیل محاسباتی در پاسخ به ملاحظات بین‌المللی (از جمله جنگ اوکراین)	
		توجه به محدودیت قیمتی در مصرف مواد غذایی	
	توجه به ملاحظات آماری	بهنگام و معتبر بودن داده‌های قیمتی	در نظر گرفتن رفتار عقلایی مصرف‌کنندگان
			استفاده از داده‌های قیمتی به‌روز
			تأکید بر مرجعیت داده‌های قیمتی مرکز آمار ایران
توجه به ملاحظات آماری	توجه به ملاحظات آماری	شفافیت در نحوه تحلیل داده‌ها	
		شفافیت در روش نمونه‌گیری و استاندارد آن	
		توجه به نسبت‌های جمعیتی به تفکیک استان‌ها	
		توجه دقیق قیود (محدودیت‌های) مدل آماری استفاده شده	
		ارزیابی سایر روش‌های آماری در تعیین بهترین برآورد	
		استفاده از ظرفیت‌های شورای عالی سلامت و امنیت غذایی	
لزوم هم‌افزایی و هماهنگی بیشتر با مراجع	لزوم هم‌افزایی و هماهنگی بیشتر با مراجع	هماهنگی بیشتر انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و شورای عالی سلامت و امنیت غذایی در تدوین، ارائه و تأمین سبدهای غذایی	
		نظرخواهی از انجمن‌های علمی غذا و تغذیه	
		در نظر گرفتن ملاحظات سطوح کلان تصمیم‌گیری	
		رایزنی با ذی‌نقشان مهم درباره پیامدهای وضع موجود (نظیر سازمان‌های بیمه‌گر)	
		عملی بودن تأمین سبدهای غذایی پیشنهادی برای دستگاه‌های حمایتی	
		توجه به الزامات فرهنگی و بومی در مصرف مواد غذایی	
اختلاف نظر میان ذی‌نقشان	اختلاف نظر میان ذی‌نقشان	دغدغه‌های متفاوت قشر دانشگاهی و سازمان‌های حمایتی	
		تفاوت در روش محاسباتی سبدهای غذایی در سازمان‌های حمایتی	
		درک نادرست از کاربرد سبدهای غذایی توسط تصمیم‌گیران	
		ابهام در لزوم اعمال ملاحظات طب سنتی در طراحی سبد غذایی	
		دسترسی نداشتن به داده‌های وضعیت ایمنی مواد غذایی	
		وجود داده‌های نامعتبر در زمینه میزان فعالیت بدنی در کشور	
محدودیت در دسترسی به داده‌های معتبر	محدودیت در دسترسی به داده‌های معتبر		

پیوست ۳: هرم جمعیت ایران براساس سرشماری سال ۱۳۹۵



پیوست ۴: روند تغییرات جمعیت کشور بر حسب گروه‌های عمده‌سنی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵



پيوست ۵: تعداد افراد هر گروه سنی و جنسیت در هر سن جامعه برای محاسبه انرژی

گروه سنی	کل	سن (سال)	مرد	زن
۱	۱۳۸۷۵۳۱	کمتر از ۱	۷۱۳۶۱۴	۶۷۳۹۱۷
		۱	۷۷۲۲۹۲	۷۲۵۲۶۵
۲	۱۴۹۷۵۵۷	۲	۷۴۹۰۴۵	۷۰۵۶۲۵
		۳	۷۱۷۳۸۸	۶۷۹۶۱۵
۳	۱۳۹۷۰۰۳	۴	۶۹۷۴۶۱	۶۵۸۷۸۲
		۵	۶۸۰۸۱۶	۶۴۶۰۵۸
۴	۱۳۰۸۵۵۸	۶	۶۷۰۵۸۹	۶۳۷۹۶۹
		۷	۶۶۴۸۱۶	۶۳۲۵۶۸
۵	۱۲۵۲۰۸۸	۸	۶۴۱۷۵۲	۶۱۰۳۳۶
		۹	۶۲۸۰۵۷	۵۹۸۳۱۶
۶	۱۲۱۶۸۹۰	۱۰	۶۲۴۰۵۸	۵۹۲۸۳۲
		۱۱	۵۹۴۵۸۶	۵۶۷۴۸۴
۷	۱۱۱۷۱۷۶	۱۲	۵۷۱۹۸۵	۵۴۵۱۹۱
		۱۳	۵۶۴۷۶۲	۵۳۹۲۳۷
۸	۱۰۸۱۲۴۹	۱۴	۵۵۶۰۳۲	۵۳۲۲۱۷
		۱۵	۵۵۳۰۸۶	۵۲۵۷۷۷
۹	۱۰۷۷۵۶۷	۱۶	۵۵۲۲۱۸	۵۲۵۳۴۹
		۱۷	۵۶۲۰۱۲	۵۳۴۵۶۸
۱۰	۱۰۹۶۵۸۰	۱۸	۵۶۳۴۰۳	۵۴۳۵۶۶
		۱۹	۵۵۴۹۶۹	۵۴۴۰۴۹
۱۱	۱۰۹۹۰۱۸	۲۰	۵۷۶۱۰۵	۵۶۵۰۹۴
		۲۱	۶۰۲۶۱۳	۵۸۷۷۵۴
۱۲	۱۱۹۰۳۶۷	۲۲	۶۴۵۳۷۵	۶۳۰۰۰۸
		۲۳	۶۸۵۰۰۴	۶۶۵۶۲۵
۱۳	۱۲۷۵۳۸۳	۲۴	۷۲۷۸۷۸	۷۰۷۴۲۳
		۲۵	۷۹۷۹۱۱	۷۷۸۵۹۲
۱۴	۱۳۵۰۶۲۹	۲۶	۸۱۸۱۳۱	۷۹۷۵۳۰
		۲۷	۸۴۶۱۸۱	۸۲۶۷۹۷
۱۵	۱۴۳۵۳۰۱	۲۸	۸۴۴۶۲۵	۸۲۵۰۴۰
		۲۹	۸۳۶۵۹۷	۸۲۹۷۲۹
۱۶	۱۵۷۶۵۰۳	۳۰	۹۲۰۵۳۸	۹۰۰۷۹۱
		۳۱	۸۹۱۹۷۴	۸۷۹۴۷۳
۱۷	۱۶۷۲۹۷۸	۳۲	۸۹۹۸۵۱	۸۸۵۱۹۱
		۳۳	۸۳۴۶۶۴	۸۱۷۵۸۹
۱۸	۱۶۶۹۶۶۵	۳۴	۷۹۳۴۲۱	۷۷۷۴۲۱

زن	مرد	سن (سال)	کل	گروه سنی
۷۹۷۱۸۱	۸۲۵۷۱۰	۳۵	۱۶۲۲۸۹۱	
۷۳۲۸۵۶	۷۵۶۳۲۰	۳۶	۱۴۸۹۱۷۶	
۶۸۱۰۳۸	۷۰۸۸۷۸	۳۷	۱۳۹۶۹۱۶	
۶۴۴۶۱۲	۶۶۱۶۸۳	۳۸	۱۳۰۶۲۹۵	
۶۰۲۵۰۸	۶۱۹۸۱۲	۳۹	۱۲۲۲۳۲۰	
۵۹۸۰۹۸	۶۲۰۰۱۱	۴۰	۱۲۱۸۱۰۹	
۵۵۵۵۶۰	۵۷۷۱۹۸	۴۱	۱۱۳۲۷۵۸	
۵۳۵۰۶۲	۵۵۵۳۶۹	۴۲	۱۰۹۰۴۳۱	
۵۲۰۸۶۷	۵۴۳۸۱۹	۴۳	۱۰۶۴۷۴۶	
۴۹۴۸۳۰	۵۱۷۴۳۳	۴۴	۱۰۱۲۲۶۳	
۵۳۴۶۴۵	۵۶۳۲۰۶	۴۵	۱۰۹۷۸۵۱	
۴۸۷۱۰۳	۵۰۷۴۷۵	۴۶	۹۹۴۵۷۸	
۴۷۷۷۰۰	۴۹۵۲۶۰	۴۷	۹۷۲۹۶۰	
۴۶۲۵۶۱	۴۶۹۵۷۱	۴۸	۹۳۲۱۳۲	
۴۱۶۶۸۷	۴۱۸۹۱۵	۴۹	۸۳۵۶۰۲	
۴۳۷۹۳۳	۴۳۷۷۵۵	۵۰	۸۷۵۶۸۸	
۳۸۵۸۶۱	۳۸۷۴۹۹	۵۱	۷۷۳۳۶۰	
۳۸۳۸۸۹	۳۹۱۹۶۴	۵۲	۷۷۵۸۵۳	
۳۷۸۷۰۵	۳۸۶۸۴۱	۵۳	۷۶۵۵۴۶	
۳۶۴۰۰۹	۳۷۱۵۱۵	۵۴	۷۳۵۵۲۴	
۳۷۷۰۹۵	۳۷۷۸۳۳	۵۵	۷۵۴۹۲۸	
۳۴۴۶۲۷	۳۴۴۳۰۳	۵۶	۶۸۷۹۳۰	
۳۳۶۶۲۴	۳۳۳۶۸۰	۵۷	۶۷۰۳۰۴	
۳۲۵۹۳۳	۳۲۳۸۵۷	۵۸	۶۴۹۷۹۰	
۲۹۶۳۸۰	۲۹۱۲۶۱	۵۹	۵۸۷۶۴۱	
۲۹۵۹۰۱	۲۹۱۱۴۶	۶۰	۵۸۷۰۴۷	
۲۷۱۰۲۶	۲۷۲۱۹۷	۶۱	۵۴۳۲۲۳	
۲۵۰۹۴۷	۲۴۳۵۲۳	۶۲	۴۹۴۴۸۰	
۲۴۳۸۲۹	۲۳۱۲۲۶	۶۳	۴۷۵۰۵۵	
۲۲۸۲۰۷	۲۱۴۵۶۱	۶۴	۴۴۲۷۶۸	
۲۲۹۹۱۰	۲۰۵۳۹۶	۶۵	۴۳۵۳۰۶	
۱۸۲۴۰۶	۱۶۳۳۹۰	۶۶	۳۴۵۷۹۶	
۱۷۹۹۷۱	۱۶۳۴۷۶	۶۷	۳۴۳۴۴۷	
۱۵۹۷۵۶	۱۴۱۸۳۲	۶۸	۳۰۱۵۸۸	
۱۵۰۵۱۱	۱۳۴۸۱۶	۶۹	۲۸۵۳۳۷	
۱۵۳۳۱۹	۱۳۳۵۱۹	۷۰	۲۸۶۸۳۸	
۱۲۹۶۰۳	۱۲۰۶۹۸	۷۱	۲۵۰۳۰۱	
۱۲۳۳۷۶	۱۲۰۵۳۷	۷۲	۲۴۳۹۱۳	

زن	مرد	سن (سال)	کل	گروه سنی
۱۰۴۵۸۸	۱۰۲۳۳۷	۷۳	۲۰۶۹۲۵	
۹۵۶۲۷	۹۴۰۲۱	۷۴	۱۸۹۶۴۸	
۱۰۴۵۰۶	۹۸۸۸۵	۷۵	۲۰۳۳۹۱	
۸۸۱۴۹	۹۱۴۶۹	۷۶	۱۸۰۳۱۸	
۸۲۹۱۷	۸۶۹۵۹	۷۷	۱۶۹۸۷۶	
۸۱۵۶۵	۸۶۷۴۱	۷۸	۱۶۸۳۰۶	
۷۷۱۳۶	۸۷۳۶۵	۷۹	۱۶۴۵۰۱	
۸۱۹۰۴	۹۳۵۷۵	۸۰	۱۷۵۴۷۹	
۶۲۰۱۴	۷۰۵۷۵	۸۱	۱۳۲۵۸۹	
۵۹۰۵۷	۶۵۳۰۹	۸۲	۱۲۴۳۶۶	
۵۴۱۴۸	۶۰۵۱۹	۸۳	۱۱۴۶۶۷	
۴۶۳۷۹	۵۳۲۵۳	۸۴	۹۹۶۳۲	
۴۷۳۸۳	۵۱۰۰۲	۸۵	۹۸۳۸۵	
۳۳۴۸۳	۳۴۶۰۴	۸۶	۶۷۰۸۷	
۲۷۱۷۴	۲۸۵۶۳	۸۷	۵۵۷۳۷	
۲۴۳۶۳	۲۵۴۵۵	۸۸	۴۹۸۱۸	
۱۹۶۳۳	۲۱۸۲۴	۸۹	۴۱۴۵۷	
۱۹۰۸۶	۲۰۴۰۶	۹۰	۳۹۴۹۲	
۱۳۴۳۴	۱۵۲۰۰	۹۱	۲۸۶۳۴	
۹۴۰۰	۱۰۰۹۶	۹۲	۱۹۴۹۶	
۷۱۲۷	۷۲۷۱	۹۳	۱۴۳۹۸	
۴۸۱۲	۴۷۴۳	۹۴	۹۵۵۵	
۴۸۹۰	۴۵۱۸	۹۵	۹۴۰۸	
۲۱۰۶	۱۸۳۵	۹۶	۳۹۴۱	
۱۳۷۹	۱۱۲۸	۹۷	۲۵۰۷	
۸۹۱	۷۷۱	۹۸	۱۶۶۲	
۶۸۱	۴۷۸	۹۹	۱۱۵۹	
۳۳۹۲	۳۱۷۶	۱۰۰	۶۵۶۸	
۳۹۴۲۷۸۲۸	۴۰۴۹۸۴۴۲		۷۹۹۲۶۲۷۰	کل

سید غذای مطلوب

برای جامعه ایرانی

۱۴۰۲