

مروری

تحلیل چالش‌ها و شناسایی راهکارها برای ارتقای امنیت غذا و تغذیه در ایران

مبینا زین‌العابدینی^۱، مرضیه زارع^۱، کامران باقری لنگرانی^۲، لیلا آزادبخت^{۳*}

۱. دپارتمان تغذیه جامعه دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

۲. مرکز تحقیقات سیاست سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳. *نویسنده مسئول: گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. azadbakhtleila@gmail.com

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۰۵

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه با هدف تحلیل چالش‌های موجود و شناسایی راهکارها برای ارتقای امنیت غذا و تغذیه در ایران انجام شد. **روش:** مطالعه حاضر، یک مطالعه مروری (Review) است که از طریق مرور متون علمی موجود در حوزه امنیت غذایی و سیاست‌گذاری غذا و تغذیه با بررسی منابع معتبر در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی نظیر: PubMed, google scholar, SID, WOS و استفاده از کلیدواژه‌های امنیت غذایی، امنیت تغذیه، چالش‌های امنیت غذایی، راهکار، ایران، جهان، food security, nutrition security, challenges, solutions انجام شد. **یافته‌ها:** کشاورزی، بلایای طبیعی، عوامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و شاخص کیفیت رژیم غذایی از عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی هستند. توجه به کیفیت رژیم غذایی افراد، اجرای سیاست‌های غنی‌سازی مواد غذایی و مکمل‌یاری، ارائه جایگزین‌های مناسب برای مواد غذایی که کمتر در دسترس اقشار آسیب‌پذیر و محروم قرار دارند، اجرای راهکارهای مناسب ارائه شده و آموزش صحیح تغذیه توسط سازمان‌های معتبر ضروری است. **نتیجه‌گیری:** به‌تازگی مفهوم توسعه پایدار بسیار مورد توجه کشورها به‌ویژه کشورهای در حال توسعه مانند ایران قرار گرفته است. یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار، امنیت غذایی است که برای ریشه‌کن کردن گرسنگی و ناامنی غذایی از کشور، اقدامات همه‌جانبه نیاز است.

کلیدواژه‌ها: امنیت غذایی، ایران، تأمین مواد غذایی، توسعه پایدار، سیاست تغذیه

مقدمه

تغذیه مناسب می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر عوامل بیولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی و فیزیکی قرار گیرد (۱) تأکید بیش از اندازه بر نقش همکاری‌های بین بخشی در بین برنامه‌های امنیت غذایی و ارتقای تغذیه به این علت است که روش‌های برنامه‌ریزی بخشی، جوابگوی معضلات پیچیده تغذیه و غذا نیست (۴). براساس آخرین مطالعه سیستماتیک و متاآنالیز منتشر شده، شیوع ناامنی غذایی در بین ایرانیان سالم بالاتر از میانگین جهانی است و در این بین زنان و روستائینان و ساکنان مناطق غربی ایران ناامنی غذایی بیشتری را تجربه می‌کنند (۶) باتوجه به اینکه امنیت غذایی زمانی ایجاد می‌شود که انتخاب و تهیه سرانه سبد غذایی خانوار به درستی صورت گیرد و غذا برای اعضای خانواده به مقدار کافی وجود داشته باشد و به درستی طبخ شود تا مواد مغذی به مقدار کافی به سلول‌های بدن برسد، در یک کشور و نظام اجتماعی باید با همکاری سازمان‌ها و نهادهای مرتبط و با هماهنگی یک نهاد متولی امنیت غذایی برای تولید یا واردات محصولات غذایی، آموزش به جامعه و تبلیغ و

تغذیه مناسب، سلامت جامعه را تضمین و انرژی لازم برای انجام کار و فعالیت در زندگی روزانه افراد جامعه را تأمین می‌کند (۱). براساس تعریف سازمان غذا و کشاورزی (Food and Agriculture Organization (FAO)، امنیت غذایی (Food Security) به دسترسی طبیعی و اقتصادی همه مردم به غذای کافی، سالم و مغذی برای رفع نیازهای خود و تنظیمات غذایی برای یک زندگی فعال و سالم در تمام زمان‌ها گفته می‌شود (۲). براساس گزارش برنامه جهانی غذا (World Food Program (WFP تعداد گرسنگان جهان روند صعودی داشته و در سال ۲۰۱۹ به ۸۱۱ میلیون نفر رسیده است (۳). در ایران بر اساس مطالعات صورت گرفته شیوع ناامنی غذایی در بین خانوارهای ایرانی ۴۹ درصد، در کودکان ۶۷ درصد، در مادران ۶۱ درصد، در بزرگسالان ۴۹ درصد و در افراد مسن ۶۵ درصد گزارش شده است (۴). همچنین گزارش شده است که شیوع ناامنی غذایی در خانوارهای ایرانی بین ۲۰ درصد تا ۶۰ درصد متغیر است (۵).

ایجاد آگاهی و سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی، برنامه ریزی مناسب در جهت تحقق این امر صورت گیرد (۷).

با توجه به موارد فوق، در ادامه به بررسی و تحلیل چالش‌های مرتبط با امنیت غذایی، شناسایی آنها و ارائه راهکارهای مناسب برای ارتقای امنیت غذایی کشور می‌پردازیم.

روش

مطالعه حاضر، یک مطالعه مروری (Review) است که از طریق مرور متون علمی موجود در حوزه امنیت غذایی و سیاست‌گذاری غذا و تغذیه و با بررسی مقالات، دستورالعمل‌ها، گزارش‌های مربوط به نهادها و سازمان‌های ملی و بین‌المللی و پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی شامل پابمد، اسکوپوس، گوگل اسکولار، سایت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، برنامه‌های مربوط به دفتر بهبود تغذیه جامعه، سازمان غذا و کشاورزی (FAO)، فرهنگستان علوم پزشکی کشور و SID صورت گرفت. از کلیدواژه‌های امنیت غذایی، امنیت تغذیه، چالش‌های امنیت غذایی، راهکار، ایران، جهان، food security, nutrition security, challenges, solutions برای جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر: PubMed, google scholar, SID, WOS استفاده شد.

یافته‌ها

بررسی و تحلیل منابع به دست آمده مشخص نمود چالش‌های امنیت غذایی را می‌توان از ابعاد گوناگون مورد بررسی و تحلیل قرار داده و راهکارهای متناسب جهت ارتقای امنیت غذا و تغذیه در کشور به کار گرفت:

امنیت غذایی و کشاورزی

با افزایش قیمت غذا، جنگ، فقر، بلایای طبیعی، تغییرات اقلیمی و افزایش جمعیت ناامنی غذایی افزایش می‌یابد. بر اساس مطالعات موجود تا سال ۲۰۵۰ باید تولید محصولات غذایی حاصل از کشاورزی دو برابر شود تا امنیت غذایی جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰ تأمین شود (۸). در کشور همواره سعی می‌شود تا با جهت‌دهی سرمایه و نیروی انسانی به سمت کشاورزی بر بحران اشتغال غلبه شود و موضوع امنیت غذایی نیز پوشش داده شود. (۲). مدتی است مفهومی تحت عنوان «کشاورزی پایدار Sustainable agriculture» مطرح شده است. بر اساس این تعریف کشاورزی پایدار سیستم یکپارچه‌ای از شیوه تولید گیاه و حیوان مخصوص هر موقعیت مکانی است که در طولانی مدت بتواند نیازهای غذایی و فیزیکی انسان را تأمین کند، کیفیت محیط زیست را افزایش دهد و در نهایت کیفیت زندگی کشاورزان و جامعه را افزایش دهد (۹).

توجه به باقی مانده آفت‌کش‌ها در محصولات کشاورزی و مقدار نیترات و نیتريت نیز از جمله مواردی است که لازم به نظر می‌رسد (۱۰)، به‌علاوه به نظر می‌رسد افزایش فعالیت‌های کشاورزی، عرضه غذا و

دسترسی به آن را افزایش می‌دهد، از طرفی دیگر کاهش افات و پسماندها می‌تواند بر ارزش غذایی مواد تأثیر بگذارد. در واقع کشاورزی می‌تواند به عنوان یک سیاست در کنار سیاست‌ها، تولید و عرضه غذا را که جزء اصلی نظام غذا و تغذیه و سیاست است افزایش دهد. بنابراین توجه به ابعاد گوناگون امنیت غذایی و کشاورزی و غذا در کنار سایر موارد می‌تواند باعث ارتقا امنیت غذایی و سلامت عمومی شود (۱۰).

امنیت غذایی و بلایای طبیعی

وقوع حوادث طبیعی می‌تواند از طریق از بین رفتن ذخایر غذایی و سیستم‌های غذایی و حتی آسیب رسیدن به دارایی‌های افراد و از بین رفتن زندگی افراد و عدم دسترسی افراد به جاده و دام‌ها باعث ایجاد ناامنی غذایی شود (۱۱، ۱۲).

سازمان ملی مدیریت حوادث مسئول نظارت، مدیریت یکپارچه، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، هماهنگی و همبستگی در مراحل مختلف مدیریت بلایا در ایران است. در هنگام وقوع بلایای طبیعی عواملی مانند وضعیت جغرافیایی و جوی کشور، تغییرات اقلیمی و وجود افراد آسیب‌پذیر مهمترین چالش‌های موجود برای تأمین امنیت غذایی هستند. (۱۱).

بنابراین راهکارهای زیر در جهت تأمین امنیت غذایی در بلایای طبیعی پیشنهاد می‌شود: ایجاد بانک اطلاعاتی قابل دسترس در خصوص شاخص‌های بهداشتی-تغذیه‌ای به تفکیک هر استان/شهرستان/مراکز بهداشتی درمانی، شاخص‌های تن سنجی کودکان، وضعیت نمایه توده بدنی مادران باردار در سه ماهه اول بارداری، تعداد کودکان تحت پوشش کمیته امداد و بهزیستی، میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، ایجاد هماهنگی درون بخشی و برون‌بخشی به جهت ابلاغ سبدهای غذایی، آموزش به کارکنان و جامعه، تنظیم سبد غذایی مطلوب با توجه به نیاز تغذیه‌ای حادثه دیدگان (محاسبه انرژی مورد نیاز افراد جامعه به تفکیک سن و جنس و وضعیت تغذیه‌ای افراد، تطبیق سبد غذایی مطابق با فرهنگ غذایی آن منطقه و در نهایت ارزیابی وضعیت کمبود ریز مغذی‌های هر منطقه و اجرای سیاست‌های مکمل یاری و سایر مداخلات منطبق بر نیازهای هر منطقه و فرد (۱۳).

امنیت غذایی و عوامل اجتماعی

براساس تنوع و تفاوتی که در فرهنگ، قومیت و موقعیت اقتصادی-اجتماعی وجود دارد، نوع حمایت اجتماعی از افراد نیز متفاوت است. با استناد به مطالعات انجام شده، برای کاهش آسیب‌پذیری و مدیریت درست در زمینه امنیت غذایی «برنامه‌های حمایت اجتماعی» نقش مؤثری در جلوگیری از ایجاد ناامنی غذایی دارند. در پی تأیید این موضوع، مطالعه‌ای انجام شده است که نشان می‌دهد هرچه حمایت اجتماعی بالاتر است امنیت غذایی بالاتری را در بین خانوارها شاهد هستیم که می‌تواند به‌طور

مورد نیاز از رژیم غذایی خود دریافت نمی‌کنند در ناامنی غذایی افزایش می‌یابد (۱۷) زیرا زمانی رژیم غذایی می‌تواند نیازهای روزانه افراد به مواد مغذی را تأمین کند که تنوع بالایی داشته باشد (۱۸). به عنوان مثال رژیم غذایی (Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)) که به عنوان شاخصی از رژیم غذایی سالم شناخته می‌شود و بر دریافت میوه و سبزیجات و غلات کامل تأکید دارد و می‌تواند ریسک ابتلا به فشار خون، چاقی و اضافه وزن را کاهش دهد، در ناامنی غذایی امکان تبعیت از این رژیم غذایی از دست می‌رود که می‌تواند نتایج زیان باری را به دنبال داشته باشد (۱۹).

ناامنی غذایی می‌تواند بر شاخص‌های آنتروپومتریک کودکان که آینده‌سازان این مرز و بوم هستند، تأثیرگذار باشد. در مطالعه‌ای که دانشزاد و همکاران در سال ۲۰۲۱ انجام دادند نشان داده شده است؛ کودکانی که در خانواده‌هایی با ناامنی غذایی زندگی می‌کنند، لاغر هستند (۲۰). از سوی دیگر، اضافه وزن و چاقی نیز از معضلات موجود در مورد کودکان است که با نوع و مقدار دریافت‌های غذایی کودکان ارتباط دارد (۲۱).

جمعیت مهم دیگری که می‌تواند بسیار آسیب‌پذیر باشد و سلامت آن در آینده بسیار مهم باشد، مادران باردار هستند. حاجیان فر و همکاران که به بررسی اثر دریافت آهن در رژیم غذایی در زمان بارداری مادران و وضعیت دوران بارداری مادران پرداخته‌اند دریافتند که افزایش دریافت آهن رژیم غذایی با کاهش پره‌اکلامپسی در ارتباط بوده است و از طرف دیگر اثر مستقیم بر روی محیط دور سر نوزادان دارد؛ نکته قابل توجه این مطالعه این است که زمانی که افراد به علت کاهش درآمد و تأمین مواد غذایی دچار ناامنی غذایی می‌شوند، بیشتر گوشت که منبع غنی از آهن می‌باشد، از فهرست مواد غذایی افراد حذف می‌شود که این امر می‌تواند منجر به کم خونی‌های فقر آهن در زنان باردار شود. بنابراین افراد می‌توانند زمانی که دسترسی کافی به گوشت ندارند از جگر(به غیر از دوران بارداری)، حبوباتی مانند لوبیا قرمز، عدس، دانه سویا و یا نخود به عنوان منبع آهن استفاده کنند (۲۲). علاوه بر آن مطالعه اسماعیل‌زاده و همکاران نشان داده است که مصرف حبوبات ارتباط معکوسی با بیومارکرهای التهابی در زنان ایرانی دارد (۲۳). لذا پیشنهاد می‌شود بخشی از کمک‌های حمایتی برای اقشار کم درآمد و یارانه‌ها به مصرف حبوبات اختصاص داده شود و یا کوپن‌هایی تنها برای دریافت حبوبات برای این دسته از اقشار تعبیه شود (۲۲).

مطالعات نشان داده‌اند که ریسک ابتلا به دیابت بارداری به دنبال تبعیت از الگوی غذایی گیاهی در افراد کاهش می‌یابد. در زمان ناامنی غذایی به دلیل ارزان قیمت‌تر بودن مواد غذایی گیاهی، این مواد غذایی جایگزین‌های مناسبی برای سبب غذایی خانوارها می‌باشد؛ بنابراین با جایگزین کردن مناسب مواد غذایی که دارای بار گلاسمی بالا هستند با سبزیجات و سایر حبوبات می‌توان سلامت زنان مبتلا به دیابت بارداری در

مستقیم بر روی سلامت افراد اثر گذارد. ناامنی غذایی می‌تواند چندین مشکل از جمله مشکلات رشدی، بهداشتی و تغذیه‌ای ایجاد کند. بنابراین، آگاهی از عوامل مؤثر در عدم امنیت غذایی درک ما را از آنچه که در عدم امنیت غذایی برای خانواده‌ها تأثیر دارد بهبود می‌بخشد. مطالعات نشان داده‌اند که سطح تحصیلات و وضعیت اشتغال ارتباط مثبت و معناداری با امنیت غذایی دارد (۱۴). البته منطقه زندگی افراد و سطح امکانات آنها با امنیت غذایی افراد ارتباط معکوس دارد و یا افرادی که دارای شغل‌های دولتی بودند در مقایسه با افرادی که بیکار بودند امنیت غذایی بیشتری داشتند (۱۵).

بنابراین راهکارهای زیر برای تأمین امنیت غذایی در ارتباط با عوامل اجتماعی پیشنهاد می‌شود: کاهش فقر و توانمندسازی و تخصیص اعتبار به تنظیم و اشتغال‌زایی با تأکید بر جمعیت سه دهک اول در آمدی و به‌کارگیری سازمان‌های غیردولتی (خصوصی و مردم نهاد) در راستای اجرای برنامه‌های کاهش فقر و توانمند سازی و تخصیص اعتبار به منظور اجرای برنامه‌های حمایتی مخصوص خانوارهای نیازمند جهت افزایش دسترسی مستقیم آنان به مواد غذایی سالم و مغذی، اشتغال‌زایی زنان سرپرست خانوار و تقویت جایگاه تصمیم‌گیری آنان در خانواده، توزیع بن مخصوص تهیه مواد غذایی به‌ویژه مواد غذایی غنی از ریزمغذی‌ها مانند گوشت، مرغ، میوه‌ها و حبوبات به خانوارهای محروم، کمک به تصمیم سازی در زمینه توزیع اعتبارات و فقرزدایی، تعیین خط فقر به منظور کاهش آسیب‌پذیری خانوارهای کم درآمد در برابر ناامنی غذایی با هدفمند کردن یارانه‌ها و ارائه بیمه‌های اجتماعی و خدمات درمانی (۱۶).

امنیت غذایی و عوامل اقتصادی

دستیابی اقتصادی به غذا نیز به وسیله عواملی چون فقر و قدرت خرید تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این عوامل توانایی و کارآمدی افراد و خانوارها را برای بهره‌برداری از منابع برای برآوردن نیازهای غذایی تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۴). بیکاری، تورم، اقتصاد غیرمولد، رشد حاشیه‌نشینی و فقدان فرصت‌های شغلی مناسب از معضلات بسیار جدی در ایران است که می‌تواند بر امنیت غذایی جامعه تأثیرگذار باشد. مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین وضعیت اقتصادی و امنیت غذایی خانوار وجود دارد به‌گونه‌ای که امنیت غذایی می‌تواند تحت تأثیر میزان درآمد ماهیانه خانوار، جایگاه شغلی پدر و وضعیت دارا بودن تسهیلات زندگی قرار گیرد.

امنیت غذایی و شاخص‌های رژیمی و سلامتی

از مهمترین عواملی که در زمان ناامنی غذایی مورد تهدید قرار می‌گیرد، دریافت‌های غذایی افراد است به‌طوری که نسبت افرادی که کیفیت رژیم غذایی آن‌ها پایین است و مواد مغذی ضروری را به مقدار

کشورمان را در این زمان تأمین کرد (۲۴).

همچنین مطالعات دیگر نشان داده است که ناامنی غذایی و در نتیجه کاهش کیفیت رژیم غذایی بر سلامت روان تأثیر دارد به طوری که در افرادی که دارای کیفیت رژیم غذایی پایینی هستند؛ ۴۱ درصد افراد دچار اضطراب، ۳۵ درصد افراد دچار افسردگی و ۴۲ درصد افراد دچار استرس می‌شوند (۲۵). از طرف دیگر تأکید بر رعایت اعتدال در مصرف مواد غذایی مانند گوشت قرمز مناسب به نظر می‌رسد؛ زیرا مطالعات نشان می‌دهد مصرف بالای گوشت قرمز ریسک ابتلا به اختلالات روحی را افزایش می‌دهد (۲۶).

از سوی دیگر، براساس مطالعات، رژیم غذایی برپایه رژیم مدیترانه‌ای (شامل نسبت بالای چربی غیراشباع به چربی اشباع، دریافت بالای حبوبات، غلات (شامل نان و سبزی‌زمینی)، میوه‌ها، سبزیجات و دریافت کم گوشت و فرآورده‌های گوشتی، شیر و محصولات لبنی) می‌تواند به صورت معناداری باعث کاهش تمام علت‌های مرگ، بیماری کرونری قلب و سرطان شود (۲۷).

مطالعه عنوانی و همکاران نیز نشان داد که تبعیت بیشتر از الگوی غذایی (HEI) Healthy Eating Index)) تأکید بر مصرف غلات کامل، غذایی دریایی و پروتئین گیاهی و افزایش نسبت اسیدهای چرب غیراشباع به اشباع) با کاهش خطر تمامی علل مرگومیر ارتباط دارد (۲۸).

رژیم غذایی دیگری که به‌تازگی مورد توجه واقع شده است رژیم غذایی پایدار (Sustainable Diet) است، رژیم‌های غذایی پایدار به آن دسته از رژیم‌های غذایی با اثرات زیست محیطی کم گفته می‌شود که به امنیت غذا و تغذیه و زندگی سالم برای نسل‌های کنونی و آینده کمک می‌کند. رژیم‌های غذایی پایدار محافظ و احترام به تنوع زیستی و اکوسیستم، از نظر فرهنگی قابل قبول، در دسترس، از نظر اقتصادی منصفانه و مقرون به صرفه هستند. از نظر تغذیه‌ای کافی، ایمن و سالم درعین حال، بهینه‌سازی منابع طبیعی و انسانی است. در این رژیم، غذاهای متنوعی خورده می‌شود و تعادل بین انرژی دریافتی و نیاز انرژی رعایت می‌شود. این رژیم بر مصرف غذاهای کم فرآوری شده، غلات کامل، حبوبات، میوه‌ها و سبزیجات، دانه‌ها و آجیل‌های بدون نمک تأکید دارد و مصرف غذاهای پرچرب، شکر یا نمک را محدود می‌کند (۲۹) براساس نتایج منتشر شده از یک مطالعه کوهورت که در فرانسه انجام شده است، افرادی که الگوهای غذایی بسیار پایدار را اتخاذ می‌کنند ممکن است خطر کمتری برای افزایش وزن و چاقی در مقایسه با افرادی که رفتارهای کمتر پایدار را اتخاذ می‌کنند داشته باشند؛ لذا فراتر از تأثیر مثبت رژیم‌های غذایی پایدار برای مسائل زیست محیطی و اجتماعی، این نتایج از تأثیر مفید آن‌ها بر سلامت حمایت می‌کند و به نفع ترویج و دسترسی گسترده برای عموم است (۳۰). از موارد مهم دیگر، شیوع بالای کمبود ویتامین D در کشور است به طوری که ۵۶ درصد مردم ایران و ۶۴ درصد از زنان ایرانی دچار کمبود

ویتامین D هستند. غذاهایی که محتوای ویتامین D بالایی دارند شامل ماهی‌های چرب، لبنیات، زرده تخم مرغ و قارچ‌های در معرض نور خورشید هستند که بسیاری از افراد دسترسی کافی به آنها ندارند، بنابراین توصیه می‌شود برای جبران این کمبود از غنی‌سازی مواد غذایی با ویتامین D و مکمل یاری با این ویتامین استفاده شود (۳۱) که بهتر است به صورت رایگان علاوه بر زنان باردار برای دختران نوجوان صورت گیرد تا همگان به آن دسترسی داشته باشند.

به دلیل افزایش قیمت در برخی مواد غذایی، ارائه فهرست جایگزین‌ها اهمیت پیدا می‌کند، به عنوان مثال: افراد می‌توانند از گندم، کشمش، شاهدانه، عدس و ماش بو داده و دیگر تنقلات سالم مصرف کنند؛ زیرا این مواد دارای ارزش غذایی بالا بوده و جایگزین خوبی برای آجیل محسوب می‌شود و یا زمانی که دسترسی کافی به گوشت ندارند حبوباتی مانند لوبیا قرمز، عدس، دانه سویا و یا نخود به عنوان منبع آهن استفاده کنند.

مصرف مواد غذایی که دارای کلسیم بالایی هستند مانند لبنیات (شیر، پنیر و ماست) می‌توانند در سلامت افراد مؤثر باشد؛ اما به دلیل افزایش قیمت ممکن است کمتر مصرف شود؛ لذا افراد می‌توانند سبزیجات برگ سبز که امروزه در مقایسه با لبنیات ارزان قیمت‌تر هستند مانند سبزیجاتی همچون بامیه، کلم و یا نان‌هایی که آرد آن با کلسیم غنی شده را استفاده کنند. و در آخر به بوقلمون به عنوان منبع خوب پروتئین به جای گوشت نیز می‌توان اشاره کرد. که هم می‌توان به صورت چرخ کرده و هم به صورت کامل از آن استفاده کرد. هر ۸۴ گرم آن شامل ۲۴ گرم پروتئین، کالری: ۱۱۷ چربی: ۲ گرم، منبع خوبی از ویتامین گروه B مانند نیاسین، B₆، B_{۱۲} و این نوع ماده غذایی خاصیت قلبی دارد که با توجه با آنچه که گفته شد می‌تواند بسیار مفید باشد. از دیگر منابع خوب پروتئین می‌توان به تخم مرغ به خصوص سفیده که منبع خالص از پروتئین است، شیر و حبوبات اشاره کرد.

به دلیل اهمیت فهرست جانشینی غذا مطالعه‌ای به طراحی و پیاده‌سازی سامانه هوشمند توصیه‌گر تغذیه‌ای با در نظر گرفتن وضعیت سلامت فردی و اقتصاد خانوار پرداخته است. این سامانه وعده‌های غذایی را به سه گروه تقسیم می‌کند و با در نظر گرفتن سن، جنسیت، وضعیت اقتصادی و بارداری و شیردهی و ترجیحات حساسیت غذایی در ۲ سطح به کاربر وعده غذایی سالم مغذی و مقرون به صرفه پیشنهاد می‌کند تا بتواند براساس قیمت‌های مواد غذایی انتخاب‌های سالمی داشته باشد. همچنین این سامانه امکان دریافت مشاوره تخصصی را نیز برای کاربران فراهم می‌کند. بنابراین توجه به طراحی اینگونه سامانه‌ها می‌تواند بسیار اثربخش باشد و در حل مشکلات جامعه و افزایش امنیت غذایی مؤثر واقع شود (۳۲).

با توجه به موارد بیان شده، راهکارهای زیر برای تأمین امنیت غذایی در حوزه شاخص‌های رژیمی پیشنهاد می‌شود: افزایش دسترسی مردم به ماهی و سایر آبریان با کیفیت بهداشتی و قیمت مناسب از طریق ترویج

و مؤسسات آموزشی، ایجاد فرصت شغلی به منظور افزایش درآمد افراد، ارتقای فرهنگ و سواد تغذیه‌ای برای افزایش سطح آگاهی‌های تغذیه‌ای خانوار و توانمندسازی زنان (۱، ۳۳، ۳۴).

در راستای افزایش توسعه پایدار، حکمرانی و تولید مفهوم امنیت غذایی و حاکمیت غذایی شکل گرفته است، بر طبق این تعریف این مفهوم به عنوان یک راه عملی برای بازبینی پیامدهای فرآیندهای جهانی از طریق اقدامات محلی به عنوان یک مدل جایگزین برای الگوهای جهانی امنیت غذایی و واکافی انتقادی از حکمرانی غذا در تمامی سطوح ارائه شده است (۳۵، ۳۶). در واقع با این مفهوم، دولت می‌تواند، بینشی از حاکمیت غذایی با تحلیل جامع به وسیله اقدام زمینه‌ای - محلی را ببیند که از یک سو عمل قوم‌نگاری را منعکس و از سوی دیگر، مردم شناسی وابسته به غذا را مدلسازی می‌کند. عینی زیناب و سبحانی رژیم‌های غذایی پایدار را به عنوان رویکردی برای اصلاح مشکلات نظام غذا و تغذیه مدرن در چارچوب مفهوم توسعه پایدار ارائه کردند و اذعان داشتند، رژیم غذایی پایدار در توسعه پایدار به دلیل مقرون به صرفه بودن، کامل بودن از نظر غذایی و حافظ محیط زیست می‌تواند کمک‌کننده باشد (۳۷). دوست محمدیان و امیدوار سواد تغذیه‌ای را از ارکان مهم برای افزایش توسعه پایدار و رژیم غذایی پایدار به منظور حفظ محیط زیست می‌دانند (۳۸)؛ لذا برای افزایش توسعه پایدار، امنیت غذایی در حوزه تولید و حکمرانی، پیشنهاد می‌شود ارتباط میان بخشی وزارتخانه‌ها از جمله جهاد و کشاورزی، غذا و دارو، نیرو و صنعت و معدن به جهت تولید و تأمین مایحتاج مردم بهبود یابد (۳۵).

امنیت غذایی و سبب مطلوب غذایی

ایران طی چند سال اخیر موضوع غذا و تغذیه را بسیار مورد توجه قرار داده است. براساس بند (د) ماده ۳۴ برنامه پنجم توسعه، وزارت بهداشت در سال ۱۳۹۲ سبب غذایی مطلوب برای جامعه ایرانی را به تفکیک ۱۶ گروه سنی و جنسی تعیین کرد. این سبب غذایی براساس میزان عرضه اقلام خوراکی در طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ و اطلاعات منتشر نشده ترازنامه غذایی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ و الگوی مصرفی غذای افراد در سال ۱۳۹۰ در زمینه مقدار توصیه شده روزانه انرژی و مواد مغذی، الگوی غذای مصرفی و رفتار و عادات غذایی مصرف‌کنندگان طراحی شده است. همچنین این سبب غذایی براساس متوسط نیاز جمعیت ایرانی به انرژی، پروتئین و ریزمغذی‌های کلیدی مانند آهن، کلسیم، ویتامین A و ریبوفلاوین برآورد شده است. مواد غذایی غنی شده با ویتامین‌ها و املاح معدنی، محصولات حاوی فیبر، پروبیوتیک‌ها و پریبیوتیک‌ها، آنتی‌اکسیدان‌ها و مواد غذایی تهیه شده با استفاده از برخی گیاهان سنتی و دارویی را مواد غذایی فراسودمند گویند. این گونه مواد غذایی، مواد غذایی رایج و متعارف هستند که در طول روز مصرف می‌کنیم با این تفاوت که علاوه بر خواص تغذیه‌ای

حوضچه‌های پرورش ماهی، تخصیص یارانه به منابع غذایی حاوی ریزمغذی‌ها از جمله انواع گوشت‌ها، شیر و مواد لبنی به عنوان بهترین منبع کلسیم و ویتامین B_۲، هدفمندسازی یارانه‌های غذایی در جهت تأمین ریزمغذی‌ها (سبزی، میوه، گوشت، شیر و لبنیات) در افشار کم درآمد (دهک ۱ تا ۳)، ارائه و توزیع سبب غذایی مطلوب به خانوارهای دچار فقر غذایی، اجرای سیاست‌های فقر زدایی تدوین شده، ایجاد مهارت‌های تغذیه‌ای در دختران در مقاطع بالای تحصیلی به منظور اصلاح الگوی مصرف خانواده، گنجاندن مطالب آموزش تغذیه در محتوای آموزشی دانشگاه‌ها در همه رشته‌ها توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، همکاری سازمان صدا و سیما در اجرای سیاست جامع آموزش و فرهنگ‌سازی غذا و تغذیه کشور با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (۱۶).

امنیت غذایی و توسعه پایدار

در دهه شصت میلادی با اعلام سال‌های توسعه از سوی سازمان ملل متحد، توسعه پایدار در اولویت کشورهای در حال توسعه از جمله ایران قرار گرفت. کاهش فقر و نابرابری و بهبود شرایط اجتماعی از ارکان توسعه است که به دنبال آن امنیت غذایی نیز اهمیت پیدا می‌کند. از طرفی با توجه به رشد روز افزون جمعیت کشور، امنیت غذایی از دیدگاه کمی (دریافت انرژی) و کیفی (تأمین ریزمغذی‌ها) با کمبودهایی مواجه است که برنامه‌ریزی دقیقی برای رفع آن مورد نیاز است؛ لذا برای ایجاد این برنامه دقیق مفهومی چند بعدی و انتزاعی تحت عنوان نظام حکمرانی و تولید ایجاد شد. باتوجه به این مفهوم، حکمرانی نظام سلامت یعنی ایجاد سیستمی شامل ساختارها، فرآیندها، ارزش‌ها، قوانین، اختیارات و قدرت برای مدیریت هدفمند منابع، هماهنگی و هدایت رفتار ذی‌نفعان، تولید برنامه‌های بهداشتی و درمانی و ارزشیابی عملکرد نظام سلامت با هدف تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جامعه است. سیاست‌گذاری سلامت، برنامه‌ریزی استراتژیک، سازمان‌دهی، تولید و کنترل عناصر اصلی تشکیل‌دهنده حکمرانی نظام سلامت هستند. از مصادیق این حکمرانی در نظام غذا و امنیت غذایی می‌توان به نظام عرضه غذا و تحقق امنیت غذایی اشاره کرد، که یک مقوله فرابخشی است. در واقع امنیت غذایی مصداق عینی موضوع راهبردی است که تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، فناوری و بین‌المللی قرار دارد. برای بهبود امنیت غذایی در ایران راهکارهایی وجود دارد که عبارتند از: تدوین بلندمدت توسعه کشاورزی، تلاش همه بخش‌ها به طور هماهنگ در جهت تأمین عرضه مستمر و پایدار آن، تعریف جامع و تدوین مکانیسم‌های حمایتی از افشار زیر خط فقر غذایی؛ لذا برای ارتقا این هدف موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

• ارائه سبب کالای غذا به خانواده‌های تحت پوشش نهادهای اجتماعی، ایجاد سازمان‌های اجتماعی دولتی و غیردولتی، انجمن‌های کشاورزی

ویتامین‌ها، مواد معدنی، فیبرهای رژیمی، پروبیوتیک‌ها، پری‌بیوتیک‌ها، سین‌بیوتیک‌ها، اسیدهای چرب ضروری و آنتی‌اکسیدان‌ها) هستند و اثرات مفیدی بر سلامت دارند (۴۰).

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه در دنیا به قدر کافی غذا تولید می‌شود که بتوان به تمامی افراد غذا داد. براساس اهداف توسعه پایدار (Sustainable Development Goals (SGD بنا بر آن است که تا سال ۲۰۳۰ گرسنگی در دنیا به صفر برسد و همه افراد به خصوص افراد فقیر و آسیب‌پذیر به غذای ایمن، مغذی و کافی در تمام طول سال دسترسی داشته باشند. اکنون تنها ۷ سال با سال ۲۰۳۰ فاصله داریم؛ با این حال، تقریباً ۸۲۸ میلیون نفر در جهان به‌طور مزمین دچار سوء‌تغذیه هستند، سوء‌تغذیه در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته تلفات سنگینی را به همراه دارد و درحالی‌که رشد کوتاه‌مدتی - قد کم برای سن - به آرامی در حال کاهش است، بیش از دو میلیارد بزرگسال، نوجوان و کودک اکنون چاق هستند یا اضافه وزن دارند که عواقب آن برای سلامت عمومی، ثروت ملی و کیفیت زندگی افراد و جوامع شدید است.

همچنین برای افزایش توسعه پایدار، تولید و حکمرانی در مفهوم امنیت غذایی شکل گرفته است، که مطابق با مطالعات گذشته داشتن سواد تغذیه‌ای (۳۸)، رژیم غذایی پایدار، سبب مطلوب غذایی (۴۱) به جهت دسترسی بهتر مردم به مواد غذایی و داشتن امنیت غذایی است. لذا در راستای افزایش امنیت غذایی همکاری و ارتباط میان بخشی ورزشات خانه‌ها مانند جهاد و کشاورزی، غذا و دارو، نیرو و صنعت و معدن به جهت تولید و تأمین مایحتاج مردم و ارتقای نظام غذا و تغذیه نیاز است.

سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization (WHO)) دو هدف کلی را در ارتباط با امنیت غذایی مشخص کرده است (۴۰):

۱. بهبود چشمگیر امنیت غذایی مردم در بلندمدت؛
 ۲. افزایش بهره‌وری کشاورزی و تنوع و رشد و توسعه کشاورزی پایدار؛
- به منظور تحقق این اهداف، راهکارهایی را پیشنهاد کرده است که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:
- رسمی کردن تجارت مواد غذایی و سایر محصولات اقتصادی در راستای موافقت نامه‌های تجاری دوجانبه، منطقه‌ای و بین‌المللی بدون به خطر انداختن مسائل بهداشتی و مسائل مرتبط با سلامت گیاهان؛
 - ترویج شیوه‌های سنتی و فرهنگی که امنیت غذایی را برای زنان و مردان، دختران و پسران بهبود می‌بخشد؛
 - افزایش قدرت خرید یا سطح درآمد واقعی برای همه کسانی که به بازار به عنوان منبع تأمین مواد غذایی خود وابسته هستند؛
 - بهبود کارایی بازار برای ارائه قیمت‌های بهتر به فقرا برای محصولاتشان؛
 - ارتقای فرصت‌های شغلی خارج از مزرعه از طریق برنامه‌های

پایه و تولید انرژی، نقش مهمی در حفظ سلامت ما و پیشگیری از بیماری‌ها دارند. تقسیم‌بندی مواد غذایی فراسودمند به دو دسته: ۱. فراسودمند های متعارف: مواد غذایی هستند که سرشار از مواد معدنی، چربی‌های سالم، ویتامین و آنتی‌اکسیدان‌ها هستند. این مواد غذایی شامل: سبزیجات برگ سبزی مانند بروکلی و اسفناج، میوه‌هایی همچون کیوی و پرتقال و آجیل‌هایی مانند بادام و پسته، غلات کاملی چون: جو و برنج قهوه‌ای می‌باشد. به‌علاوه مواد غذایی چون: ماهی قزل‌آلا و ساردین، مواد غذایی تخمیر شده مانند کفیر و ادویه‌هایی مانند زردچوبه و زنجبیل در این دسته جای می‌گیرند. ۲. مواد غذایی فراسودمند اصلاح شده، مواد غذایی هستند که به منظور افزایش منافع سلامت آنها با استفاده از افزودنی‌هایی مانند ویتامین‌ها، املاح معدنی، پروبیوتیک‌ها و فیبر غنی شده‌اند این مواد شامل: آبمیوه‌های غنی شده، لبنیات غنی شده مانند شیر و ماست، جایگزین شیر غنی شده مانند شیر بادام و شیر نارگیل، غلات غنی شده، نان و ماکارونی غنی شده و تخم‌مرغ غنی شده می‌باشد. از تأثیر مواد غذایی فراسودمند بر سلامت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. پیشگیری از مشکلات تغذیه‌ای، ۲. حفاظت در برابر بیماری‌ها، ۳. بهبود رشد
- نکته مهم دیگر این است که باید به عادات غذایی افراد در سبب مطلوب غذایی توجه شود. به عنوان مثال، لازم است به میزان مصرف اسید چرب و نوع دریافتی آن، روغن مصرفی جامعه، میزان مرتب وعده‌های غذایی و کربوهیدرات ساده و نوشیدنی مصرفی توجه شود.
- از موارد مهم و مورد توجه دیگری که می‌توان به آن اشاره کرد توجه به جنبه‌های ایمنی غذا مانند توجه به آلودگی‌های فیزیکی، شیمیایی، زیستی، میزان باقی مانده فلزات، داروها، در زمان بسته بندی مواد غذایی، آلودگی سموم در قارچ‌ها و مواد افزودنی غیرمجاز به منظور افزایش امنیت غذایی باید لحاظ شود؛ اما نکته حائز اهمیت این است که سبب غذایی پیشنهادی ایران هزینه را در نظر نگرفته است و فقط سبب را براساس تفکیک جنسیت و سن در سال ۱۳۹۲ پیشنهاد کرده است که با توجه به افزایش قیمتی که طی این چندین سال در اقلام غذایی ایجاد شده است و ممکن است الگوی مصرفی غذایی افراد تغییر کرده باشد؛ لذا پیشنهاد می‌شود سبب مطلوب غذایی پیشنهادی به‌روزرسانی شود. در نهایت پیشنهاد می‌شود: در سبب مطلوب غذایی ایرانیان باید به سهم درشت‌مغذی‌ها در رژیم، نان و فرآورده‌های سبوس دار توجه شود، سهم قند، شکر و اسید چرب اشباع و ترانس و میزان نمک کاهش یابد و در مقابل توجه به دریافت فیبر و حداقل دریافت میوه و سبزیجات به منظور کاهش بیماری‌های غیرواگیر افزایش یابد و سیاست‌های مطلوب مرتبط با غذاهای فراسودمند و ارگانیک اتخاذ شود (۳۹).

این توضیح لازم است که غذاهای فراسودمند غذاهایی هستند که به صورت طبیعی یا سنتتیک محتوی مقادیر بالایی از ترکیبات زیست فعال

بخش‌ها، سازمان‌ها و نهادهای دولتی و غیردولتی در کشور در جهت تأمین امنیت غذایی تمام افراد جامعه ایرانی وجود دارد. براساس چالش‌های موجود، تاکنون راهکارها و پیشنهادهای در جهت تحقق این امر از طریق سازمان‌های ملی و بین‌المللی ارائه شده است که انتظار می‌رود نهادهای مختلف از طریق همکاری بین بخشی در جهت اجرای هر چه دقیق‌تر و سریع‌تر این موارد اقدام کنند تا زمانی که امنیت غذایی برای تمام افراد جامعه به صورت یکسان فراهم شود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه توسط فرهنگستان علوم پزشکی حمایت شده است و حاصل طرح تحقیقاتی مصوب فرهنگستان علوم پزشکی می‌باشد.

تضاد منافع

نویسندگان این مطالعه هیچگونه تضاد منافی ندارند

توانمندسازی اقتصادی و سایر فعالیت‌های درآمدزا؛

- ترویج توزیع عادلانه درآمد به‌ویژه برای زنان از طریق بهبود دانش آنها در مورد عملکردهای بازار؛
- تبدیل تولیدکنندگان معیشتی به تولیدکنندگان تجاری‌گرا؛
- حمایت از تولیدکنندگان برای مبارزه با سرقت در مناطق روستایی از طریق گسترش سیستم پلیس جامعه؛
- بهبود ارائه حمایت‌های اجتماعی به فقرا و افراد آسیب‌پذیر اجتماعی-اقتصادی؛
- اطمینان از ارائه شفاف و مقرون‌به‌صرفه عملکردهای حمایت اقتصادی اجتماعی.

امنیت غذایی از مفاهیمی است که امروزه در دنیا در اولویت قرار دارد و از ارکان اصلی دستیابی به توسعه پایدار می‌باشد. با توجه به وجود عوامل متعدد و متنوع شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، جغرافیایی، رژیم‌ی و غیره که امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و مستعد بودن ایران از نظر تهدید امنیت غذایی، لزوم همکاری بیشتر و منسجم‌تر

منابع

1. Khosravipour B, Asadi Z. Food security in sustainable rural development (challenges and solutions). *Environment Natural resources and Sustainable Development Studies Journal* 2019; 3(9): 15-22. [In Persian]
2. Khajavi P. Review policy issues of water, soil and food security in Iran. *Strategic Studies of Public Policy* 2016; 6(20): 165-180. [In Persian]
3. Jafarvand E, Abdollahi Z, Edalati S, Niknam M H, Jalali M. Food Security Threats for the World and Iran. *Iran J Cult Health Promot* 2022; 6(3): 443-451. [In Persian]
4. Abdollahi Z, Jafarvand E, Minayi M, Sadeghi Ghotabadi F, Seyedhamzeh S, Jazayeri A, et al. Strategies and Actions to Promote Food and Nutrition Security. *Iran J Cult Health Promot* 2022; 6(3): 432-442. [In Persian]
5. Bamir M, Poursheikhali A, Masoud A. Threatening and intensifying the future of food insecurity in Iran with the outbreak of covid-19. *Iran J Health Educ Health Promot* 2021; 9(3): 231-234. [In Persian]
6. Arzhang P, Abbasi SH, Sarsangi P, Malekahmadi M, Nikbaf-Shandiz M, Bellissimo N, et al. Prevalence of household food insecurity among a healthy Iranian population: A systematic review and meta-analysis. *Front Nutr* 2022; 9: 1006543.
7. Zeraatkish Z, Kamaei Z. Factors Affecting Food Security of Rural Farming Households in Kohkiluyeh and Boyer-Ahmad Province of Iran. *F Journal of Food Technology and Nutrition* 2017; 14(2): 77-86. [In Persian]
8. Pawlak K, Kołodziejczak M. The role of agriculture in ensuring food security in developing countries: Considerations in the context of the problem of sustainable food production. *Sustainability* 2020; 12(13): 5488.
9. Velten S, Leventon J, Jager N, Newig J. What is sustainable agriculture? A systematic review. *Sustainability* 2015; 7(6): 7833-65.
10. Mohammadi-Nasrabadi F, Omidvar N, Goshtaei M, Ebadi F, Zargarani A, Ghodsi D, et al. Policy Assessment of Food and Nutrition in Iran Based on Article Number Six of the General Health Policy Document. *Iran J Cult Health Promot* 2018; 2(2): 190-205. [In Persian]
11. Ainehvand S, Raeissi P, Ravaghi H, Maleki M. Natural disasters and challenges toward achieving food security response in Iran. *J Educ Health Promot* 2019; 8: 51.
12. De Haen H, Hemrich G. The economics of natural disasters: Implications and challenges for food security. *Agricultural Economics* 2007; 37(s1): 31-45.
13. Sadeghi Qutbabadi F, Minaie M, Sadeghian Sharif S. Manual for nutrition management in crisis. Community Nutrition Improvement Office, Ministry of Health and Medical Education; 2007. [In Persian]
14. Mokari-Yamchi A, Faramarzi A, Salehi-Sahlabadi A, Barati M, Ghodsi D, Jabbari M, et al. Food Security and Its Association with Social Support in the Rural Households: A Cross-Sectional Study. *Prev Nutr Food Sci* 2020 Jun 30; 25(2): 146-152.
15. Ekhlaspour P, Foroumandi E, Ebrahimi-Mameghani M, Jafari-Koshki T, Arefhosseini SR. Household food security status and its associated factors in Baft-Kerman, IRAN: A cross-sectional study. *Ecol Food Nutr* 2019; 58(6): 608-619.
16. reported N. National document on nutrition and food security of the country. In: Community Nutrition Improvement Office HV-C, Ministry of Health, Treatment and Medical Education, editor. 2012-2020.
17. Abdurahman A, Bule M, Fallahyekt M, Abshirini M, Azadbakht L, Qorbani M, et al. Association of Diet Quality and Food Insecurity with Metabolic Syndrome in Obese Adults. *Int J Prev Med* 2021; 12: 138.
18. Mirmiran P, Azadbakht L, Azizi F. Dietary diversity within food groups: an indicator of specific nutrient adequacy in Tehranian women. *J Am Coll Nutr* 2006; 25(4): 354-61.
19. Tabibian S, Daneshzad E, Bellissimo N, Brett NR, Dorosty-Motlagh AR, Azadbakht L. Association between adherence to the Dietary Approaches to Stop Hypertension diet with food security and weight status in adult women. *Nutr Diet* 2018; 75(5): 481-7.
20. Daneshzad E, Dorosty-Motlagh A, Bellissimo N, Sutor K,

- Azadbakht L. Food insecurity, dietary acid load, dietary energy density and anthropometric indices among Iranian children. *Eat Weight Disord* 2021; 26(3): 839-46.
21. Hajihashemi P, Azadbakht L, Hashemipor M, Kelishadi R, Esmailzadeh A. Whole-grain intake favorably affects markers of systemic inflammation in obese children: a randomized controlled crossover clinical trial. *Mol Nutr Food Res* 2014; 58(6): 1301-8.
 22. Hajianfar H, Abbasi K, Azadbakht L, Esmailzadeh A, Mollaghasemi N, Arab A. The Association between Maternal Dietary Iron Intake during the First Trimester of Pregnancy with Pregnancy Outcomes and Pregnancy-Related Complications. *Clin Nutr Res* 2020; 9(1): 52-62.
 23. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Legume consumption is inversely associated with serum concentrations of adhesion molecules and inflammatory biomarkers among Iranian women. *J Nutr* 2012; 142(2): 334-9.
 24. Chen X, Zhao D, Mao X, Xia Y, Baker PN, Zhang H. Maternal Dietary Patterns and Pregnancy Outcome. *Nutrients* 2016; 8(6): 351.
 25. Darooghegi Mofrad M, Siassi F, Guilani B, Bellissimo N, Sutor K, Azadbakht L. The association of food quality index with mental health in women: a cross-sectional study. *BMC Res Notes* 2020; 13(1): 557.
 26. Darooghegi Mofrad M, Mozaffari H, Sheikhi A, Zamani B, Azadbakht L. The association of red meat consumption and mental health in women: A cross-sectional study. *Complement Ther Med* 2021; 56: 102588.
 27. Petersen KS, Kris-Etherton PM. Diet Quality Assessment and the Relationship between Diet Quality and Cardiovascular Disease Risk. *Nutrients* 2021; 13(12): 4305.
 28. Onvani S, Haghghatdoost F, Surkan PJ, Larijani B, Azadbakht L. Adherence to the Healthy Eating Index and Alternative Healthy Eating Index dietary patterns and mortality from all causes, cardiovascular disease and cancer: a meta-analysis of observational studies. *J Hum Nutr Diet* 2017; 30(2): 216-26.
 29. Edalati S, Sobhani R, Fallah F, Mohammadi- Renani M, Tavakoli S, Nazari H, et al . Analysis of a Campus Lunch Menu for aspects of sustainable diets and Designing a Sustainable Lunch Menu. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2021; 16 (1) :37-46. [In Persian]
 30. Seconda L, Egnell M, Julia C, Touvier M, Hercberg S, Pointereau P, et al. Association between sustainable dietary patterns and body weight, overweight, and obesity risk in the NutriNet-Santé prospective cohort. *Am J Clin Nutr* 2020; 112(1): 138-49.
 31. Sandoughi M, Kaykhaei MA. Evaluation and Treatment of Vitamin D Deficiency in Iranian Adults: A Narrative Review. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2021; 23(1): 60-71. [In Persian]
 32. Abhari S. Designing and implementing an intelligent nutritional recommender system considering individual health status and household economy. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2020. [In Persian]
 33. Stefanescu R. New Approaches to an Integrative Management System for Improved University Efforts towards Sustainability. Managing Intellectual Capital and Innovation for Sustainable and Inclusive Society Joint International Conference. 27-29 May 2015; Bari, Italy: MakeLearn and TIIM; 2015.
 34. Branje M. The Sustainable University Campus: An analysis of the transition process of universities in their endeavor to become more sustainable. Master Thesis, Eindhoven, Netherlands: Eindhoven University of Technology; 2013.
 35. Ranjbar A. Food security and sustainable food and nutrition in the light of security in natural resources: lessons from the anthropological investigations in the world. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1): 92-183. [In Persian]
 36. Omidvar N. Proceedings of Food and Nutrition Discussion Forum: Nutrition and Sustainable Development. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1): 125-216. [In Persian]
 37. Eini-Zinab H, Sobhani R. Contemporary Socioeconomic Changes, Food & Nutrition Systems, and Sustainable Diets. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1): 129-138. [In Persian]
 38. Doustmohammadian A, Omidvar N. Food and nutrition literacy and sustainable nutrition concepts. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1): 139-146. [In Persian]
 39. Salehi F, et al. Desirable food basket for Iranian community. Tehran: National Nutrition And Food Technology Research Institute; 2013. [In Persian]
 40. Homayouni Rad A, Samadi Kafil H, Fathi Zavoshti H, Shahbazi N, Abbasi A. Therapeutically Effects of Functional Postbiotic Foods. *Clin Exc* 2020; 10(2): 33-52. [In Persian]
 41. Pouraram H, Sharif S, Abtahi M, Djazayery A. Cost estimation of desirable food basket in Iran as an important component of sustainable development. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1): 147-52.

Review

Analysis of Challenges and Identification of Solutions to Improve Food and Nutrition Security in Iran

Mobina Zeinalabedini¹, Marzieh Zare¹, Kamran Bagheri Lankarani², Leila Azadbakht^{3*}

1. Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Health Policy Research Center, Health Institute, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3. *Corresponding Author: Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, azadbakhtleila@gmail.com

Abstract

Background: This study was conducted with the aim of analyzing existing challenges and identifying solutions to improve food and nutrition security in Iran.

Methods: The present study is a review of existing scientific texts in the field of food security as well as food and nutrition policy. Reliable sources were obtained from domestic and foreign databases such as PubMed, google scholar, SID, WOS, using keywords of food security, nutrition security, food security challenges, solutions, Iran, world, food security, nutrition security, challenges, and solutions.

Results: Agriculture, natural disasters, political, economic and social factors, and diet quality index affect food security. Paying attention to the quality of people's diets, implementing food enrichment and supplemental aid policies, providing suitable alternatives for food that are less accessible to the vulnerable and deprived, and providing proper nutrition education by reputable organizations are necessary measures to implement the appropriate solutions.

Conclusion: The concept of sustainable development has recently received much attention from countries, especially developing countries such as Iran. One of the main pillars of sustainable development is food security, which requires comprehensive measures to eradicate hunger and food insecurity in the country.

Keywords: Food Security, Food Supply, Iran, Nutrition Policy, Sustainable Development