

رژیم های غذایی سالم پایدار
اصول راهنما

رژیم های غذایی سالم پایدار اصول راهنما

سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد
سازمان جهانی بهداشت
روم، ۲۰۱۹

به نام خدا

گزارش منتشر شده دیپارتمان تغذیه برای سلامت و توسعه سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۹

تحت عنوان:

SUSTAINABLE HEALTHY DIETS GUIDING PRINCIPLES

نسخه فارسی تحت مجوز . CC BY-NC-SA 3.0 در دسترس است.

The Farsi version is available under the CC BY-NC-SA 3.0. licence

رژیم های غذایی سالم پایدار اصول راهنما

مترجم :

دکتر سلمه بهمن پور

دکترای تخصصی (Ph.D) علوم تغذیه،

استادیار - محقق همکار با مرکز تحقیقات تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

سال انتشار: ۲۰۲۰



قابل توجه خوانندگان گرامی

در این ترجمه سعی شده تا با رعایت صداقت و امانت داری، محتوای علمی اصل گزارش، مطابق با طراحی گرافیکی نسخه اصلی، با برگردانی ساده و قابل فهم ارائه گردد. پس از اخذ مجوز رسمی از سازمان بهداشت جهانی، کار ترجمه کتاب

SUSTAINABLE HEALTHY DIETS GUIDING PRINCIPLES

(منتشر شده در سال ۲۰۱۹ میلادی)

در دی ماه ۱۳۹۸ به اتمام رسیده است.

لازم به ذکر است که این ترجمه توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) و سازمان غذا و کشاورزی (FAO) سازمان ملل ایجاد نشده است. WHO و FAO مسئول محتوای یا دقت ترجمه نسخه اصلی انگلیسی "[SUSTAINABLE HEALTHY DIETS GUIDING PRINCIPLES]" با ISBN 978-92-5-131875-1 و (FAO) و (WHO) ISBN 978-92-4-151664-8 نیست. شماره مجوز نسخه فارسی این گزارش-CC BY-NC-SA 3.0 می باشد.

"This translation was not created by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) or WHO. FAO/WHO are not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition [SUSTAINABLE HEALTHY DIETS GUIDING PRINCIPLES] shall be the authoritative edition. Licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO. shall be the binding and authentic edition"

دکتر سلمه بهمن پور
زمستان ۱۳۹۸

پیشگفتار.....	۶
مقدمه.....	۸
اهداف رژیم های غذایی سالم پایدار.....	۱۰
اصول راهنما برای رژیم های غذایی سالم پایدار.....	۱۲
اقداماتی برای اجرای رژیم های غذایی سالم پایدار.....	۱۴
خلاصه مقالات از مذاکره بین المللی.....	۱۶
خلاصه مقاله ۱: مقاله اصلی در مورد رژیم های غذایی سالم.....	۱۸
خلاصه مقاله ۲: نقش رژیم های غذایی سالم در ایجاد سیستم غذایی پایدار با محیط زیست.....	۲۲
خلاصه مقاله ۳: نقش فرهنگ، اقتصاد و محیط در ایجاد گزینه ها برای انتخاب رژیم های غذایی پایدار.....	۲۶
خلاصه مقاله ۴: خدمات ارائه رژیم های غذایی بومی (Territorial Diets).....	۳۰
خلاصه مقاله ۵: مقاله اصلی در مورد ایمنی مواد غذایی.....	۳۴
پیوست ۱: مشارکت کنندگان در شورا.....	۳۸



دو مورد از مهمترین چالش های عصر حاضر، «سوء تغذیه در تمام اشکال آن» و «تخریب محیط زیست و منابع طبیعی» است. هر دو با شیوه ای سریع در حال حادث شدن هستند.

بیانیه امنیت غذایی و تغذیه در گزارش جهانی (SOFI 2019) نشان می دهد که تعداد افراد با سوءتغذیه کم خواری (undernourished) به تدریج برای چندین سال متوالی، در حال افزایش است و در همزمان تعداد افراد مبتلا به اضافه وزن و چاقی در سراسر جهان با یک روند هشداردهنده در حال افزایش می باشد.

بیش از ۸۲۰ میلیون نفر هر شب با گرسنگی سر بر بستر می گذارند. در سال ۲۰۱۸، ۱/۳ میلیارد نفر ناامنی غذایی را در سطح متوسط تجربه کردند، به این معنی که آنها دسترسی منظم به مواد غذایی کافی و مغذی ندارند. اضافه وزن و چاقی و بیماری های غیر واگیر (non communicable diseases) مرتبط با تغذیه، سالانه منجر به ۴ میلیون مرگ در جهان می شود. در حال حاضر، ۲ میلیارد فرد بزرگسال و بیش از ۴۰ میلیون کودک زیر پنج سال دارای اضافه وزن هستند. بعلاوه، بیش از ۶۷۰ میلیون بزرگسال و ۱۲۰ میلیون دختر و پسر (۵ تا ۱۹ سال) چاق هستند. سوءتغذیه برای سلامتی افراد، بهزیستی و بهره‌وری آنها، هزینه زیادی دارد. همچنین هزینه های اقتصادی-اجتماعی بالایی برای در تمام جوامع جهان ایجاد می کند.

رژیم های غذایی نامناسب، عامل اصلی در افزایش شیوع تمام اشکال سوءتغذیه می باشد. علاوه بر این، رژیم های غذایی ناسالم و سوءتغذیه جز ده عامل خطر در بار بیماری های (burden of disease) جهانی هستند،

بعلاوه، نحوه تولید و مصرف مواد غذایی سبب ایجاد ضایعات در محیط زیست و منابع طبیعی می شود؛ برای مثال، تولید مواد غذایی به ترتیب ۴۸ درصد و ۷۰ درصد از منابع ارضی و منابع آب شیرین را در سطح جهانی تشکیل می دهد.

عوامل اجتماعی، جمعیتی و اقتصادی نیز در تغییر سبک زندگی و الگوهای غذایی نقش دارند و متعاقباً فشار بر منابع تولید مواد غذایی را تحت فشار قرار می دهند.

در سال ۲۰۱۴، دومین کنفرانس بین المللی (ICN2) مربوط به FAO/WHO اذعان کرد که «چالشی که سیستم های غذایی فعالی بطور فزاینده با آن مواجه هستند این است که غذایی کافی، متنوع، مغذی و بهداشتی برای همه فراهم شود زیرا غذای کافی و سالم منجر به داشتن رژیم غذایی سالم می شود که رژیم های غذایی ناسالم در نتیجه کمبود منابع، تخریب محیط زیست و الگوی های تولید و مصرف ناپایدار ایجاد می شوند». برای برطرف کردن این چالش، برنامه «دهه عمل برای تغذیه» ۲۰۲۵-۲۰۱۶ سازمان ملل متحد، تمرکز ویژه ای را بر روی تحول در سیستم های تغییر غذا اعمال نموده است تا سبب گسترش رژیم های غذایی سالمی شوند که وضعیت تغذیه را بهبود بخشند و تولید پایدار داشته باشند و اهداف جهانی تغذیه و بیماری های غیرواگیر (NCD) مرتبط با تغذیه که در راستای اهداف توسعه پایدار (SDGs) و کمیته ICN2 هستند، محقق شود.

با توجه به اثرات تخریب محیط زیست بر سیستم های غذایی فعلی و نگرانی های حاصله در مورد پایداری آنها، نیاز به ترویج رژیم غذایی سالم، با اثرات زیست محیطی کم، ضروری و مبرم است. این رژیم های غذایی همچنین باید از نظر اجتماعی، فرهنگی قابل قبول باشند و از نظر اقتصادی برای همگان در دسترس باشند.

باتوجه به وجود نظرات متفاوت در مورد مفاهیم رژیم های غذایی پایدار و رژیم های غذایی سالم، کشورها از سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل (FAO) و سازمان جهانی بهداشت (WHO) دستورالعملی در زمینه اجرای تشکیل دهنده رژیم های غذایی پایدار خواسته اند. این دو سازمان به طور مشترک از ۱ تا ۳ ژوئن ۲۰۱۹ در دفتر مرکزی FAO در رم، ایتالیا، نشست بین المللی تخصصی در مورد رژیم های غذایی پایدار و سالم برگزار کردند تا این مسائل را بررسی کنند. شورا در مورد اصول راهنما که تشکیل دهنده رژیم های سالم پایدار هستند به توافق رسیده است. این در حالی صورت می گیرد که بحث پیرامون پایداری رژیم های غذایی در دستورکار دولت ها، سازمان های بین المللی، سازمان های جامعه مدنی، بخش خصوصی و دانشگاه ها و مراکز علمی زیاد است.

این اصول راهنما یک رویکرد کلی نگر در مورد رژیم های غذایی دارند و موارد زیر را در نظر می گیرند: توصیه های بین المللی تغذیه؛ هزینه های زیست محیطی تولید و مصرف مواد غذایی و سازگاری با زمینه های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی، بومی در شورا. متخصصان در مورد اصطلاح « رژیم های سالم پایدار» به توافق رسیدند که دوبعد - پایداری و سلامتی رژیم های غذایی- را شامل می شود. کشورهای باید با توجه به موقعیت ها و اهداف خود در مورد سازش و تعامل تصمیم گیری کنند.

این اصول راهنما بر نقش مصرف مواد غذایی و رژیم های غذایی در دستیابی به SDGs در سطح کشوری بخصوص اهداف شماره ۱ (نبود فقر)، شماره ۲ (نبود گرسنگی)، شماره ۳ (سلامتی کامل و رفاه)، شماره ۴ (آموزش با کیفیت)، شماره ۵ (برابری جنسیتی)، شماره ۱۲ (الگوی تولید و مصرف متعدهانه) و شماره ۱۳ (اقدام مناسب اقلیمی) تاکید دارد.

هدف این نگارش، پشتیبانی از تلاش های کشورها است زیرا آنها در جهت تغییر سیستم غذا برای ارائه رژیمهای غذایی سالم پایدار فعالیت می کنند.

ما از این فرصت استفاده می کنیم تا از متخصصانی که مقالات اصلی را تهیه کرده اند و یا در شورای متخصصان مشارکت داشته اند که منتهی به تدوین اصول راهنما گردید تشکر و قدردانی نماییم:

Seth Adu-Afarwuah, Ashkan Afshin, Sutapa Agrawal, Mary Arimond, Michael Clark, Namukolo Covic, Saskia de Pee, Adam Drewnowski, Jessica Fanzo, Edward A. Frongillo, Mario Herrero, Lea S. Jakobsen, Andrew D. Jones, Shiriki Kumanyika, Pulani Lanerolle, Mark Lawrence, Duo Li, Jennie Macdiarmid, Sarah McNaughton, Sara Monteiro Pires, Veronika Molina, Carlos Monteiro, Eva Monterrosa, Luis Moreno, Morten Poulsen, Modi Mwatsama, Maarten Nauta, Janet Ranganathan, Satoshi Sasaki, Shelly Sundberg, Sofie Thomsen, Stefanie Vandevijvere, and Davy Vanham

(وابستگی های شغلی کارشناسان در پیوست ۱ ضمیمه می باشد)

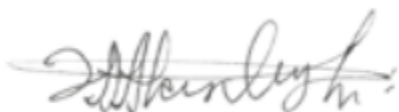
این نگارش با تلاش مداوم مسئولین دبیرخانه های FAO-WHO امکان پذیر شده است:

Anna Lartey, Nancy Aburto, Fatima Hachem, Ramani Wijesinha-Bettoni, Tomas Buendia, Eleonora Dupouy, Francesco Branca, Chizuru Nishida and Marzella Wüstefeld. Inputs from Kim Petersen, Angelika Maria Tritscher, Jason Montez, Kaia Engesveen and Kazuaki Miyagishima از سازمان بهداشت جهانی تا متخصصین شورا در زمینه کنترل فنی متون صمیمانه تشکر میشود.

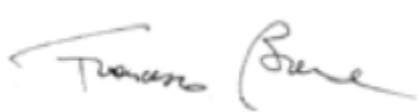
نظرات ارزشمندی از بازنگری از طرف Tim Lang و Gretel Pelto و کارمندان FAO : Markus Lipp, Alice Green و .. Kang Zhou در زمینه مقالات اصلی به دست آمده است. اصول راهنما از داده های Ana Islas, Maria A. Tuazon, Patrizia Fracassi, Pilar Santacoloma, Giulia Palma and Melissa Vargas نیز بهره برده است.

این کار بدون پشتیبانی کارکنان FAO حاصل نمی شود:

Dalia Mattioni, Maria Xipsiti, Ahmed Raza, Trudy Wijnhoven, Margaret Wagah, Chiara Diana Deligia, Giuseppina Di Felice, Michele Rude, Cristiana Fusconi, Donna Kilcawley و Fabienne Maertens از WHO و Calderon, .



Anna Lartey
Director
Nutrition and Food
Systems Division
FAO



Francesco Branca
Director
Department of Nutrition
for Health and Development
WHO

کمیته حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی سازمان ملل متحد اهمیت بارز حق داشتن غذای مناسب برای بهره‌مندی از تمام حقوق بشری را تصدیق نموده است. کمیته معتقد است که حق داشتن غذای کافی به این مسئله اشاره دارد که: «دسترسی کافی از لحاظ کمی و کیفی به مواد غذایی برای تأمین نیازهای رژیمی هر فرد، باید عاری از مواد نامطلوب و با مقبولیت فرهنگی، به شیوه‌ای پایدار باشد و با سایر مزایایی حقوق بشری مداخله نداشته باشد»^۱. کمیته حقوق کودک همچنین تعهد دولتها را برای اطمینان از دسترسی به مواد غذایی مناسب، متناسب با فرهنگ و ایمن برای مقابله با تمام اشکال سوء تغذیه تصدیق نمودند^۲.

با این وجود، بسیاری از افراد در طول سال به رژیم‌های سالم، مقرون به صرفه، برای ارتقاء سلامت و رفاه دسترسی ندارند^۳. در نتیجه، سوء تغذیه در همه اشکال آن، مشکل در مقیاس جهانی است و هیچ کشوری عاری از اثرات آن نیست. در حال حاضر از هر سه نفر حداقل یک نفر، متاثر از نوعی از سوءتغذیه مانند گرسنگی، کوتاهی قد برای سن، کمبود وزن برای سن، کمبود ریزمغذیها، اضافه وزن و/یا چاقی که در پی آن بیماریهای غیرواگیر مزمن مرتبط با رژیم غذایی حاصل میشود، هستند. از پیامدهای سوءتغذیه، مرگ زودرس و وضعیت جسمی و روحی بد (ill-health) غیر قابل اجتناب و هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی هنگفت می باشد. برآوردهای جهانی حاکی از آن است که سوء تغذیه در تمام اشکال آن، تا ۳/۵ تریلیون دلار در سال برای جامعه؛ چاقی و

۱ . UN Economic and Social Council. 1999. Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR) The right to adequate food (Art.11) : 12/05/99. E/C.12/1999/5 (General Comments). https://www.nichibenren.or.jp/library/ja/kokusai/humanrights_library/treaty/data/CESCR_GC_12e.pdf

۲ . UN Convention of the Rights of the Child. 2013. Committee on the Rights of the Child (CRC) General Comment No. 15 2013 on the right of the child to the enjoyment of the highest attainable standard of health (art. 24). <http://www.refworld.org/docid/51ef9e134.html> .

۳ . FAO & WHO. 2015. Second International Conference on Nutrition (ICN2). Report of the Joint FAO/WHO Secretariat on the Conference. <http://www.fao.org/3/i4436e/i4436E.pdf>



در حالی که پیش بینی می شود که جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۹/۷ میلیارد نفر افزایش یابد، این ضایعات و تأثیرات زیست محیطی باعث پایداری سیستم های غذایی فعلی نمی شود. هیئت بین-دولتی در مورد تغییر آب و هوا (IPCC: The Intergovernmental Panel on Climate Change) در جدیدترین گزارش خود تصدیق کرده است که "مصرف رژیم های غذایی سالم و پایدار فرصت های عمده ای را برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای از سیستم های غذایی و بهبود پیامدهای سلامتی ارائه می دهد"^۸.

علاوه بر این، اثرات زیست محیطی تولید محصولات کشاورزی، سرچشمه ابتلا به بیماری ها، عارضه ها و مرگ و میر است. در سال ۲۰۱۴، دومین کنفرانس بین المللی تغذیه WHO / FAO (ICN2) تایید نمود که: "سیستم های غذایی فعلی به طور فزاینده ای برای ارائه مواد غذایی مناسب، ایمن، متنوع و غنی از مواد مغذی برای همه افراد که منجر به یک رژیم غذایی سالم می شود، دچار چالش شده است که می توان به دلایلی از جمله محدودیت ناشی از کمبود منابع و تخریب محیط زیست و همچنین الگوهای تولید و مصرف ناپایدار، تلفات و ضایعات مواد غذایی و توزیع نامتوازن اشاره نمود"^۹. بنابراین شکل گیری سیستم های غذایی برای رژیم های غذایی پایدار نیاز به توجه به محیط زیست را دارد.

علاوه بر این، سیستم های غذایی فعلی، قدرت تجمعی نامتعادل و نابرابر دارند، بگونه ای که برخی از مجریان سود زیاد به دست می آورند و برخی دیگر فقیر باقی می ماندند. این سیستم ها در ارائه مزایای عادلانه برای همه ناکام هستند و آسیب پذیرترین اقشار را نادیده می گیرند.

سیستم های غذایی در سراسر جهان در زمینه های تاریخی، مذهبی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ریشه دارد و از این منظر بسیار متنوع هستند. اگرچه رژیمهای غذایی سالم از طریق اصول رژیم غذایی از جمله کفایت مواد مغذی، دریافت مطلوب گروهها غذایی یا پیروی از یک الگوی غذایی توصیف می شود، اما رژیم های غذایی فراتر از مجموع مواد مغذی و غذاهای مصرفی یا الگوهای غذایی مرتبط با آنها هستند. آنها سبکی از زندگی هستند که از طریق

اضافه وزن در جامعه به تنهایی ۵۰۰ میلیارد دلار در سال هزینه دارد^۴.

در حالی که دلایل سوء تغذیه در سراسر جهان متعدد است، رژیم های غذایی ناسالم یکی از اصلی ترین عوامل در بار جهانی بیماری باقی مانده است. رژیمهای غذایی ناسالم به عنوان دومین عامل خطر مرگ و میر و **تعداد سال های زندگی با ناتوانی (DALYS)** در سطح جهان در سال ۲۰۱۶ شناسایی شدند^۵؛ بگونه ای که حتی که سال ۲۰۱۷ سبب تقریباً ۱۱ میلیون مرگ و میر و ۲۵۵ میلیون DALYS شده اند^۶. در توجه به سوء تغذیه، رژیم های غذایی باید بهبود یابد. با این حال، این کار چالش برانگیز است، زیرا عوامل تغییردهنده رژیم های غذایی بی شماری هستند و شامل شهرنشینی، جهانی شدن بازارهای کشاورزی و تجارت، درآمد، نفوذ در سوپر مارکت ها و بازاریابی گسترده مواد غذایی می باشند. بنابراین، برای بهبود رژیم های غذایی، کل سیستم غذایی - که شامل طیف وسیعی از کارگزاران (و مؤسسات) درگیر در تولید، جمع آوری، فرآوری و بسته بندی، توزیع، بازاریابی، مصرف و دفع مواد غذایی است - باید در نظر گرفته شود.

سیستم های غذایی در آن واحد عامل اصلی تخریب محیط زیست و کاهش منابع طبیعی می باشند. در حال حاضر، سیستم های غذایی مسئول سهم قابل توجهی (۲۰-۳۵ درصد) از گازهای گلخانه ای (GHG) هستند و عامل اصلی تغییر زمین، جنگل زدایی و از بین رفتن تنوع زیستی هستند. کشاورزی به تنهایی حدود ۷۰ درصد ضایعات جهانی آب شیرین را تشکیل می دهد و باعث آلودگی آب می شود^۷.

^۴ **Global Panel.** 2016. The Cost of Malnutrition: Why Policy Action is Urgent. London, UK: Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. <https://glopan.org/sites/default/files/pictures/CostOfMalnutrition.pdf>

^۵ **GBD 2016 Risk Factors Collaborators.** 2017. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 390(10100):1345–1422. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32366-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32366-8/fulltext).

^۶ **GBD 2017 Diet Collaborators.** 2019. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 393:1958–1972. [https://www.thelancet.com/article/S01406736\(19\)30041-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S01406736(19)30041-8/fulltext)

^۷ **FAO.** 2017. Water for Sustainable Food and Agriculture: A report produced for the G20 Presidency of Germany. <http://www.fao.org/3/a-i7959e.pdf>

^۸ **IPCC.** 2019. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. <https://www.ipcc.ch/report/srcc/>

^۹ **FAO & WHO.** 2015. Second International Conference on Nutrition (ICN2). Report of the Joint FAO/WHO Secretariat on the Conference. www.fao.org/3/i4436e/i4436e.pdf

مسیرهای تولید، تهیه، توزیع، بازاریابی، انتخاب و مصرف مواد غذایی ایجاد می شوند و به زندگی شکل می دهند. جنبه های اجتماعی/فرهنگی و تأثیرات اقتصادی غذا و سیستم های غذایی برای بهبود رژیم های غذایی و از بین بردن گرسنگی و از بین بردن همه اشکال سوء تغذیه باید در گفتگوها مورد توجه قرار گیرد.

عملکردهای هر کشوری منحصر به فرد است و برای رسیدگی به مصرف، فراهمی و دسترسی رژیم غذایی، چالش های خاصی وجود دارد و بنابراین نیاز به راه حل های مناسب برای حمایت از سلامت بهینه و پایدار دارد. گرچه راه حلها متفاوت است، اهداف رژیمهای غذایی که به سلامتی و نگرانی های زیست محیطی، اجتماعی/فرهنگی و اقتصادی می پردازد برای همه افراد سالم یکسان است. شرح کامل این اهداف می تواند، تعریف، توسعه و اجرای فعالیت های خاص را در پاسخ به نیازهای پایه ای تسهیل کند.

بنابراین، تحت نظارت «دهه اقدام در مورد تغذیه سازمان ملل»، FAO و WHO به طور مشترک یک شورا بین المللی در مورد رژیم های سالم پایدار تشکیل دادند. این مشاوره از ۱ تا ۳ ژوئی ۲۰۱۹ در دفتر مرکزی FAO در رم ایتالیا برگزار شد. قبل از شورا، FAO و WHO پنج مقاله زمینه ای را بررسی نمودند که شامل (i) اجزا و تعریف رژیمهای غذایی سالم؛ (ii) نقش رژیم های غذایی سالم در سیستم های غذایی که سبب ثبات محیط زیست می شوند؛ (iii) نقش فرهنگ، اقتصاد و زیست محیط مواد غذایی در شکل گیری انتخاب های رژیم های پایدار؛ (IV) رژیم های غذایی سالم بومی (Territorial Diets)؛ (V) پیامدهای ایمنی مواد غذایی رژیم های سالم پایدار؛ می باشند. خلاصه دو صفحه از هر مقاله به عنوان پیوست این گزارش منتشر شده است. سی و سه کارشناس خبره به نمایندگی از کشورهای کم درآمد، متوسط و پردرآمد، ابعاد مختلف رژیمهای غذایی سالم و جنبه های پایداری آنها را در شورا و / یا در تهیه پیش نویس مقالات در نظر گرفتند.

هدف از شورا: توسعه اصول راهنما پیرامون آنچه رژیمهای سالم پایدار را تشکیل میدهد؛ بعلاوه هدف دیگر، پیام رسانی و ترجمان آنها به اطلاعاتی شفاف و غیر تخصصی برای استفاده دولت ها و سایر فعالان در سیاست گذاری و ارتباطات است. اصول راهنما برای رژیم های غذایی سالم پایدار، غذا محور است و توصیه های مربوط به مواد مغذی را با لحاظ نمودن پایداری زیست محیطی، اجتماعی/فرهنگی و اقتصادی در نظر می گیرد.

نتایج شورا در مورد اصول راهنمای مطرح شده برای رژیم های غذایی پایدار در قسمت ذیل بیان شده است.

اهداف رژیمهای غذایی سالم پایدار

رژیم های سالم پایدار، الگوی رژیم غذایی هستند که باعث ارتقاء همه ابعاد سلامت و رفاه افراد می شوند؛ ضایعات و عوارض محیطی کم دارند؛ در دسترس، مقرون به صرفه، ایمن و منصفانه هستند؛ و از نظر فرهنگی مقبولیت دارند. اهداف رژیم های سالم پایدار دستیابی به رشد و نمو بهینه همه افراد و حمایت از عملکرد و رفاه جسمی، روحی و اجتماعی در تمام مراحل زندگی برای نسل های حال و آینده؛ مشارکت در پیشگیری از همه اشکال سوءتغذیه (برای مثال کم خواری، کمبود ریزمغذی ها، اضافه وزن و چاقی)؛ کاهش خطر بیماری مزمن غيرواگیر مرتبط با رژیم غذایی؛ و حمایت از حفظ گونه های متنوع زیستی و سلامت سیاره زمین می باشد. رژیم های سالم پایدار برای جلوگیری از پیامدهای ناخواسته، باید تمام ابعاد پایداری را با هم ترکیب کنند.



توجه به جنبه بهداشتی

رژیم های غذایی سالم پایدار ...

۲ ... بر مبنای تنوعی از غذاهای حداقلی فرآوری شده یا فرآوری نشده، تعادل بین گروه های غذایی و محدودیت مصرف غذاهایی و نوشیدنی های فرآوری شده باشد.^{۱۰}

۱ ... در اول زندگی با شروع زود هنگام تغذیه با شیر مادر، تغذیه انحصاری با شیر مادر تا شش ماهگی و ادامه شیردهی تا دو سال و بعد از آن، همراه با تغذیه تکمیلی مناسب شروع شود.

۷ ... مطابق با دستورالعمل های WHO برای کاهش خطر ابتلا به NCDs وابسته به رژیم غذایی، و اطمینان از سلامت و رفاه برای جمعیت عمومی است.^{۱۱}

۸ ... هیچ یک از عوامل بیماری زا، سموم و سایر عوامل ایجاد کننده بیماری ناشی از غذا را یا ندارد یا حداقل حاوی کمترین مقدار است.

توجه به اثر محیطی

۱۰ ... بایستی تنوع زیستی در محصولات زراعی، محصولات دامی، غذاهای منشا از جنگل و منابع ژنتیکی آبزیان را حفظ کند و از صید بیش از اندازه ماهی و بیش شکار حیوانات جلوگیری کند.

۹ ... بایستی انتشار گازهای گلخانه ای، استفاده از آب و زمین، کاربرد نیتروژن و فسفر و آلودگی شیمیایی در مقادیر مورد نظر و مورد هدف حفظ کند

توجه به جنبه های اجتماعی-فرهنگی

۱۵ ... در دسترس و مطلوب هستند

۱۶ ... بایستی از تأثیرات نامطلوب مرتبط با جنسیت به خصوص در بازه زمان خاص (به عنوان مثال برای خرید و تهیه غذا، تهیه آب و استفاده از سوخت) خودداری کند.

۱۰ فرآوری مواد غذایی می تواند برای ارتقاء رژیم های با کیفیت بالا مفید باشد. این غذا می تواند در دسترس و همچنین ایمن تر باشد. با این حال، برخی از اشکال فرآوری می تواند منجر به افزایش چگالی نمک، قندهای ساده و اسیدهای چرب اشباع شود و این محصولات در صورت بیش مصرف، می توانند کیفیت رژیم را کاهش دهد.

(Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. 2016. Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century. London, UK. <http://ebrary.ifpri.org/ utils/ getfile/ collection/ p15738coll5/ id/5516/ filename/5517.pdf>)

۱۱ سیب زمینی، سیب زمینی شیرین، کاساوا و سایر ریشه های نشاسته ای به عنوان میوه یا سبزیجات طبقه بندی نمی شوند .

اصول راهنما برای رژیم های غذایی سالم پایدار



^{۱۲} ۳۰-۳۵ درصد کل انرژی آن از چربی باشد، مصرف چربی اشباع به چربی غیر اشباع تغییر کند، مصرف چربی ترانس صنعتی حذف شود؛ کمتر از ۱۰ درصد از انرژی از قندهای ساده (احتمالا کمتر از ۵ درصد) باشد و مصرف نمک بیشتر از ۵ گرم در روز نباشد (نمک حتما پیدار باشد)

WHO. 2018. Healthy diet. WHO fact sheet No. 394 (updated August 2018). Geneva, World Health Organization, 2018. https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet_factsheet/en/



یک محیط توانمند ایجاد کنید

از طریق سازوکارها، موانع و مشوق های دولتی؛ چهارچوب های قانونی؛ ابزارهای تنظیمی برای ارتقا تولید، فرآوری، توزیع، برچسب گذاری، و بازاریابی و مصرف غذاهای متنوعی که منجر به رژیم های غذایی سالم پایدار می شوند.



سیستم های غذایی موجود را تجزیه و تحلیل کنید

برای شناسایی تغییرات احتمالی مورد نیاز برای تقویت تولید، فرآوری، بسته بندی، ذخیره سازی، توزیع، بازاریابی و خرده فروشی و مصرف انواع غذاهای مورد نیاز برای رژیم های سالم پایدار.



مبانی اولیه مشخصی ایجاد کنید

از رژیمهای غذایی فعلی، در صورت لزوم انجام ارزیابی رژیمهای غذایی فردی بر اساس سن، جنس، درآمد، گروه قومی و جغرافیایی. از این داده ها استفاده کنید تا مشخص شود که کدام تغییر رژیم های غذایی به طور بالقوه بیشترین تأثیر مثبت را هم بر سلامتی و هم بر محیط خواهد گذاشت.



از انسجام سیاست مطمئن شوید

از طریق یکپارچه کردن سیاست ها با همه بخش ها (کشاورزی، بهداشت، آموزش، محیط زیست، آب و بازرگانی و...) از سطح محلی تا ملی و سطح بین المللی، و بحث و گفتگو با همه فعالان جامعه



شناسایی کنید

در هر زمینه مشخص، کدام غذاها از نظر کمیت و کیفیت در دسترس و مقرون به صرفه هستند و در کجا و چرا عدم تطابق در عرضه و تقاضای مواد غذایی وجود دارد؟.

فعالیت هایی برای اجرای رژیم های غذایی پایدار

به منظور ایجاد رژیم های سالم پایدار، تغییرات سیستم غذایی در دسترس، مقرون به صرفه، ایمن و مطلوب مورد نیاز است و می تواند با اقدامات زیر حاصل شود:









نویسندگان: Mary Ashkan Afshin, Shiriki Kumanyika, Mark Lawrence Sarah McNaughton, Arimond Chizuru Nishida

پیش زمینه

توصیه های WHO

بین سالهای ۱۹۹۶ و ۲۰۱۹، WHO بیش از ۵۰ دستورالعمل یا توصیه های غذایی را تدوین یا به روز کرد، که برخی از آنها مربوط به دریافت مواد مغذی خاص افراد است. توسعه رهنمودهای تغذیه ای فرایندی چالش برانگیز است که منعکس کننده محدودیتهای ذاتی تحقیقات علمی در مورد پیوند بین رژیم غذایی و سلامتی و همچنین عوامل مربوط به روش کار و متدولوژی است. این واقعیت که مردم غذا و رژیم غذایی می خورند نه یک ماده مغذی خاص - اجزای رژیم های غذایی تنوعی از ترکیبات جداگانه اما وابسته به هم است - قدرت خطر متناسب به اجزای خاص رژیم غذایی را پیچیده می کند لذا دستورالعمل هایی ویژه مواد مغذی تنظیم شده است. از سال ۲۰۱۰، WHO از روش the (GRADE) Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation برای گسترش دستورالعمل استفاده کرده است و شواهد مربوط به تغذیه توسط گروه Nutrition Guidance Expert Advisory Group (NUGAG) بهداشت جهانی ارزیابی می شود. این روش چارچوبی ساختاری برای ارزیابی کیفیت شواهد و در عین حال اطمینان از شفاف بودن فرایندها و قضاوتها فراهم می کند [۲]. توصیه های کنونی WHO برای رژیم غذایی سالم [۳]، تا به امروز بر اساس کار NUGAG و مشاوره یا گزارش های قبلی متخصصین در مورد رژیم غذایی و بیماری [۴-۱۳]، به شرح زیر است:

- به طور انحصاری در ۶ ماه اول نوزادان را با شیر مادر تغذیه کرده و شیر مادر را تا ۲ سال و بعد از آن ادامه دهید
- دریافت انرژی با مصرف انرژی در تعادل باشد
- حفظ دریافت چربی، به کمتر ۳۰ درصد کل کالری دریافتی، تغییر مصرف از اسیدهای چرب اشباع به اسیدهای چرب غیر اشباع و حذف اسیدهای چرب ترانس صنعتی.
- محدودیت مصرف قندهای ساده به کمتر از ۱۰ درصد (یا حتی کمتر از ۵ درصد) از کل انرژی مصرفی
- حفظ مصرف نمک به کمتر از ۵ گرم در روز
- مصرف حداقل ۴۰۰ گرم میوه و سبزی در روز

یک رژیم غذایی سالم، رژیمی است که باعث رشد و نمو و جلوگیری از سوء تغذیه می شود. در حوزه سیاست تغذیه جهانی، اصطلاح "سوء تغذیه" دیگر فقط به کم خواری، مانند کمبود وزن برای سن، کوتاهی قد برای سن، کمبود وزن یا کمبود ویتامین ها یا مواد معدنی اشاره نمی شود. اکنون سوء تغذیه - در تمام اشکال آن - شامل چاقی و همچنین عوامل خطر مربوط به رژیم غذایی نیز می باشد که خطر ابتلا به بیماریهای غیر واگیر (NCDs) مانند بیماری های قلبی، سکته مغزی، دیابت و برخی سرطانات را افزایش می دهد [۱]. NCD در حال حاضر عامل اصلی ناتوانی و مرگ در همه کشورها است. چاقی و کم خواری ممکن است همزمان در جوامع و خانواده ها وجود داشته باشد. شیوع بالای کم خواری هنوز هم یک مشکل عمده بهداشت عمومی در برخی از کشورهای کم درآمد است و ممکن است به شکل جدی تر آن نیز دیده شود، در حالی که بسیاری از کشورهای با درآمد متوسط و بالا در درجه اول نگران NCD هستند و رژیم غذایی کافی وجود دارد و تنها استثنا، جمعیتی است که از لحاظ اقتصادی فقیر هستند.

مقاله اصلی شورا در مورد رژیم های غذایی سالم، عناصر این رژیم ها را از منظر جهانی شناسایی کرد و پیامدهای این عناصر را برای توسعه و دستیابی به اهداف مرتبط با پایداری سیستم غذایی برجسته کرد. اجماع حاصل از مقایسه سه رویکرد تکمیلی و مبتنی بر شواهد برای تعیین رژیمهای غذایی سالم، به موارد زیر خلاصه می شود: (۱) توصیه های WHO برای رژیم های سالم؛ (۲) مطالعه عوامل خطر در مورد بار جهانی بیماری NCD، و (۳) تجزیه و تحلیل نتایج بهداشتی مرتبط با الگوهای رژیم غذایی کامل.

مطالعه GBD: Global Burden of Disease ۱۹۵ کشور و همچنین داده های ملی ۱۶ کشور برای مدل سازی پیامد و خطر سلامت انجمن ها استفاده می کند [۱۴]. عوامل خطر ساز GBD که منجر به NCD می شود شامل کمبود دریافت میوه، سبزیجات، حبوبات، غلات کامل، مغزها و دانه ها، شیر، اسیدهای چرب غذاهای دریایی ۳-n، اسیدهای چرب اشباع نشده ۶-n (PUFA)، کلسم و فیبر میباشد. همچنین بیش مصرف گوشت قرمز، گوشت قرمز فرآوری شده، نوشیدنی های شیرین شده با شکر، اسیدهای چرب ترانس و سدیم را در بر می گیرد. مطالعات GBD برای هر ماده غذایی، تعیین نمود که چنانچه دریافت بهینه (در جایی که بهینه، سطحی است که مرگ و میر ناشی از علل مختلف را به حداقل می رساند) رژیم غذایی حاصل شود، می توان از درصدی از بیماری پیشگیری نمود. عوامل خطر رژیم غذایی بر اساس: اهمیت بار بیماری یا اهمیت در سیاست؛ در دسترس بودن داده های کافی در تخمین مواجهه با عامل خطر؛ قدرت شواهد اپیدمیولوژیک در حمایت از روابط علیتی بین مواجهه با عامل خطر و ابتلا به بیماری؛ در دسترس بودن داده ها برای تعیین اندازه اثر کمی مواجهه عوامل خطر بر بروز بیماری یا مرگ و میر ناشی از بیماری؛ انتخاب شده اند. تجزیه و تحلیل مطالعه GBD نشان داد که، در سطح جهان، رتبه بندی عوامل خطر رژیم غذایی در طول سه دهه گذشته، تغییر قابل توجهی نداشته است و هر عامل خطر اصلی مسئول بیش از ۲۰ میلیون DALYs می باشد. مصرف کم غلات کامل، عامل خطر اصلی رژیم غذایی در تمام مناطق WHO به غیر از منطقه اقیانوس آرام غربی بود؛ در منطقه اقیانوس آرام غربی مصرف زیاد سدیم عامل خطر اصلی DALY ها بود.

شواهد الگوی رژیم غذایی برای تعریف رژیم های غذایی کامل

الگوهای رژیم غذایی را می توان به عنوان "مقادیر، نسبت ها، تنوع، یا ترکیب غذاهای مختلف، نوشیدنی ها و مواد مغذی (در صورت وجود) در رژیم های غذایی و دفعات استفاده از آنها که به طور عادت مصرف میشوند" تعریف نمود [۱۵]. در مقایسه با ویژگیهای غذاها یا مواد مغذی مشخص شد که در رهنمودهای WHO و یافته های مطالعه GBD منعکس شده است، الگوهای رژیم غذایی که نشان می دهند افراد چه غذایی استفاده می کنند، قابل اعتماد تر هستند و از لحاظ تئوریک برای شناسایی خطر NCD صحیح تر می باشند.

فاکتورهای رژیم غذایی در زمانی که برای سنجش متقارن و همسو، گردآوری میشوند از نظر تأثیرات بهداشتی نمی تواند پیچیدگی غذاهای فردی و وابستگی متقابل آنها در الگوهای رژیم غذایی را مشخص کنند. از منظر قرار گرفتن در معرض مواد مغذی، بین مواد مغذی موجود در الگوهای رژیم غذایی هم افزایی وجود دارد [۱۶، ۱۷] و فراهمی زیستی آنها تحت تأثیر ساختار فیزیکی ماتریس های غذایی است که در آن مواد مغذی یافت می شود [۱۸]. از منظر قرار گرفتن در معرض مواد غذایی، هم افزایی بین غذاهای موجود در الگوهای رژیم غذایی وجود دارد [۱۷] و میزان فرآوری یک ماده غذایی می تواند بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن و اثرات بعدی بر سلامتی تأثیر بگذارد [۱۹]. مطالعات مربوط به روابط غذا و سلامتی، به طور برجسته، ارتباط بین کاهش دریافت غذاهای گیاهی و بیش دریافت محصولات حیوانی و بیش دریافت غذاهای فرآوری شده و پیامدهای بهداشتی نامناسب را نشان می دهد. این یافته ها به رژیم های غذایی گیاهی در مقابل رژیم های غذایی حیوانی و میزان فرآوری آنها اشاره دارد که به عنوان اصلی ترین خصوصیات برای تجزیه و تحلیل الگوی غذایی در سنجش پایداری در نظر گرفته می شوند. بررسی NUGAG سازمان بهداشت جهانی از مستندات این مقاله، در حالی که در انتظار زمان برگزاری شورا می باشد، می تواند توصیه های قطعی در مورد اهمیت این مقاله از منظر پیامدهای بهداشتی فراهم کند.

نتیجه گیری

از سنجش و مقایسه این سه رویکرد برای توصیف رژیم های غذای سالم، اصولی شفاف با موافقت عمومی پدیدار شده است. توصیه های WHO، به عنوان نقاط مرجع جهانی برای اصول رژیم غذایی سالم، هم برای جلوگیری از کم خورای و هم برای کاهش خطر ابتلا به NCD مناسب است. آنها به اهمیت افزایش دریافت بسیاری از غذاهای گیاهی (میوه ها، سبزیجات، بجز سبزیجات ریشه ای نشاسته ای)، حبوبات، مغز و غلات کامل؛ محدودیت دریافت انرژی از قندهای ساده و چربی کل؛ مصرف اسیدهای چرب غیر اشباع بجای اسیدهای چرب اشباع و ترانس؛ و محدود کردن دریافت نمک، در حالی که از نمک ید دار به عنوان عامل مقابله با کمبود ید باید استفاده شود، تاکید کردند. توصیف مطالعه GBD از رژیمهای غذایی سالم بر اساس آنالیز تجربی از ارتباطهای کامل عامل خطر - بیماری است، که در راستای توصیه های WHO است که تعیین می کنند عوامل خطر مرتبط، چقدر می توانند منجر به بار بیماری شوند.

- ^۷ **WHO.** 2018. *Guidelines: Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children.* (Draft issued for public consultation). Geneva: World Health Organization. (also available at: https://extranet.who.int/dataform/upload/surveys/666752/files/Draft%20WHO%20SFA-TFA%20guidelines_04052018%20Public%20Consultation.pdf)
- ^۸ **FAO.** 2010. *Fats and fatty acids in human nutrition: Report of an expert consultation.* Food and Nutrition Paper, 91. Rome. FAO. 161 pp. (also available at: <http://www.fao.org/3/a-i1953e.pdf>)
- ^۹ **FAO.** 2004. *Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation.* Food and Nutrition Technical Report Series. Rome. FAO. 96 pp. (also available at: <http://www.fao.org/3/y5686e/y5686e00.htm>)
- ^{۱۰} **FAO & WHO.** 2004. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation.* Geneva. WHO. 345 pp. (also available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42716/9241546123.pdf?sequence=1>).
- ^{۱۱} **FAO, WHO, & UNU.** 2007. *Expert Consultation on Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition.* Technical Report Series 935. Geneva. World Health Organization. 265 pp. (also available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43411>).
- ^{۱۲} **FAO & WHO.** 2003. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation.* Technical Report Series, 916. Geneva: World Health Organization. 155 pp. (also available at <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/>).
- ^{۱۳} **WHO.** 1990. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO study group.* Technical Report Series 797. Geneva. 102 pp. (also available at: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_797/en/)

داده های GBD همچنین به خطرات مرتبط با مصرف زیاد گوشت فرآوری شده اشاره دارد. شواهد موجود در مورد الگوهای رژیم غذایی و سلامتی حاکی از نیاز به تمرکز بر روی غذاهای گیاهی و میزان فرآوری مواد غذایی است و با عناصر اصلی یافته های WHO و GBD سازگار است. تغییرات ضمنی به سمت غذاهای گیاهی و پرهیز از غذاهای حیوانی (به جز ماهی و غذاهای دریایی) است و برای تغییر در سیستم های تولید مواد غذایی ارتباط مستقیمی با برنامه و موضوعات قابل بحث در زمینه پایداری دارند.

منابع

- ^۱ **WHO.** 2018. Malnutrition. Key Facts. Updated 16 February 2018. [Cited 02 October 2019]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
- ^۲ **WHO.** 2014. *Handbook for Guideline Development (2nd ed).* Geneva: World Health Organization.
- ^۳ **WHO.** 2018. *Healthy diet.* Factsheet 394. [Cited 02 October 2019] https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet_factsheet/en/
- ^۴ **WHO.** 2015. *Guideline: Sugars intake for adults and children.* 2015. Geneva: World Health Organization. Geneva. 49pp. (also available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf;jsessionid=BDDDB1F97184DF-A1C286809B28443589E?sequence=1)
- ^۵ **WHO.** 2012. *Guideline: Sodium intake for adults and children.* Geneva: World Health Organization. 46pp. (also available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/77985>)
- ^۶ **WHO.** 2012. 42 pp. *Guideline: Potassium intake for adults and children.* Geneva: World Health Organization. (also available at: https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/potassium_intake/en/)

- ¹⁴ **GBD 2017 Diet Collaborators.** 2019. Health effects of dietary risks in 195 countries,1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 393(10184): 1958-1972.
- ¹⁵ **USDA.** 2015. *A Series of Systematic Reviews on the Relationship Between Dietary Patterns and Health Outcomes.* [online] Arlington,VA. [cited 3 October 2019]. <https://nesr.usda.gov/dietary-patterns-foods-and-nutrients-and-health-outcomes-subcommittee>
- ¹⁶ **Jacobs Jr, D., Tapsell, L. & Temple, N.** 2012. Food Synergy: The Key to Balancing the Nutrition Research Effort. *Public Health Reviews*, 33(2): 507-529.
- ¹⁷ **Jacobs, D. & Steffen, L.** 2003. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy.*American Journal of Clinical Nutrition*,78(suppl): 508S-513S.
- ¹⁸ **Fardet, A. & Rock, E.** 2019. Perspective: Reductionist Nutrition Research Has Meaning Only within the Framework of Holistic and Ethical Thinking. *Advances in Nutrition*, 9(6): 655-670.
- ¹⁹ **Fardet, A., Lakhssassi, S. & Briffaz, A.** 2018. Beyond nutrient-based food indices: a data mining approach to search for a quantitative holistic index reflecting the degree of food processing and including physicochemical properties. *Food & Function*, 9(1): 561-572



نقش رژیم های غذایی سالم در ایجاد سیستم غذایی پایدار با محیط زیست

نویسندگان: Andrew D. ، Jennie Macdiarmid، Michael Clark
Jessica Fanzo ، Mario Herrero، Janet Ranganathan Jones

پیش بینی می شود کشورهای که درآمد بالاتری دارند، تغییرات نسبتاً کمی را تجربه کنند، اما عادات های غذایی آنها همچنان به افزایش خطر بیماری های مرتبط با رژیم غذایی و ضایعات زیست محیطی بیافزاید. در مقابل، کشورهای کم - و متوسط - درآمد مانند بسیاری از کشورهای جنوب و جنوب شرقی آسیا، کشورهای جنوب صحرای آفریقا و بسیاری از کشورها در آمریکای مرکزی و جنوبی - در حال حاضر یا در آینده پیش بینی می شود روند گذر نسبتاً سریع به سمت رژیمهای غذایی کشورهای با درآمد بالا که کالری، چربی ها، قندهای ساده و محصولات حیوانی زیادی دارند را تجربه کنند. این عوامل سبب افزایش NCD های مرتبط با رژیم غذایی و اثرات منفی زیست محیطی می گردد. با این حال، پیش بینی می شود که سرانه تأثیرات مربوط به رژیم غذایی در کشورهای کم درآمد و متوسط افزایش یابد، اما احتمالاً نسبت به سرانه کشورهای با درآمد بالا همچنان پائین باقی خواهند ماند. بیشترین تغییرات رژیم غذایی برای کاهش ضایعات محیط زیست بایستی در کشورهای با درآمد بالا صورت پذیرد.

چندین روش بالقوه برای آهسته کردن و احتمالاً معکوس کردن افزایش پیش بینی شده در NCD های وابسته به رژیم غذایی و ضایعات زیست محیطی وجود دارد [۱۰]. در کوتاه مدت، مهم این است که «مشوق ها» شناسایی شوند، از این طریق از عواقب ناخواسته خودداری میشود، زیرا نمی توان فرض کرد رژیم غذایی سالم، اثرات زیست محیطی کمی داشته باشد یا اینکه یک رژیم غذایی با محیط زیست پاک، سالم باشد [۱۱]. مهمتر از همه گذر به رژیمهای غذایی است که حاوی سهم کمتری از کالری از غذاهای با منبع حیوانی و به ویژه گوشت نشخوارکنندگان (به عنوان مثال گاو، بز و گوسفند) و متعادل از انرژی که برای تأمین نیازهای متابولیک کافی است، باشد. در بسیاری از کشورها این به معنای کاهش کالری دریافتی است، اما ممکن است نیاز به افزایش دریافت کالری در برخی از کشورهای کم درآمد نیز باشد. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که کاهش مصرف گوشت قرمز می تواند در حالی که رژیم غذایی از نظر مواد غذایی کافی بماند، باعث کاهش اثرات گازهای گلخانه ای شود [۹، ۱۰، ۱۲].

سیستم جهانی غذا باید بیش از ۷/۵ میلیارد نفر را حمایت و پشتیبانی کند، اما در حال حاضر منبع اصلی نوسلامتی و تخریب محیط زیست است. بیماریهای غیر واگیر وابسته به رژیم غذایی (NCDs)، مانند دیابت، بیماری های قلبی، برخی سرطان ها و چاقی، عامل اصلی خطر مرگ و میر در سطح جهان است، در حالی که بیش از ۸۰۰ میلیون نفر در حال حاضر کم خوار دارند و حدود ۲ میلیارد نفر از کمبودهای ریز مغذی رنج می برند. [۱، ۲]. در همین زمان، سیستم های جهانی غذا ۲۰-۳۵ درصد از انتشار گازهای گلخانه ای جهانی (GHG) را ساطع می کنند، ۴۰ درصد مساحت زمین های بدون-یخ کره زمین را اشغال می کنند، در نتیجه بیش استفاده کودها باعث آلودگی مواد مغذی زیرزمینی و آبریزان میشوند و بزرگترین محرک از بین رفتن تنوع زیستی [۳-۵] می باشند. برای تغییر سیستم جهانی غذا به منظور دستیابی به اهداف توسعه پایدار (SDG)، توجه به توافق نامه اقلیم پاریس، کنوانسیون اهداف تنوع زیستی Aichi و همچنین سایر اهداف پایداری بین المللی، ضروری است و از این طریق بر لزوم داشتن محیط زیست پایدارتر و رژیم های غذایی سالم تر تأکید می شود [۶].

اگر روند قدیمی در انتخاب رژیم های غذایی و رشد جمعیت ادامه یابد، تأثیرات زیست محیطی و بهداشتی سیستم جهانی غذا در آینده افزایش خواهد یافت [۷]. هرچه جوامع مرفه تر و شهر نشین تر می شوند، به غذای بیشتر، به ویژه گوشت، ماهی، لبنیات، انواع تخم پرندگان، قند، چربی ها و روغن ها نیاز دارند [۸]. این گذر رژیم غذایی با افزایش خطر ابتلا به بیماریهای مرتبط با رژیم غذایی همراه است، بگونه ای که هر گرم یا هر کالری محصولات غذایی حیوانی نسبت به محصولات گیاهی تأثیرات زیست محیطی بیشتری دارند. علاوه بر این، رشد پیش بینی شده جمعیت به ۲ میلیارد نفر تا سال ۲۰۵۰ که عمدتاً در کشورهایی با درآمد پائین و یا متوسط رخ میدهد، ضایعات محیطی مرتبط با رژیم غذایی را بیشتر افزایش می دهد.

پیش بینی می شود افزایش مشکلات بهداشتی وابسته به رژیم و ضایعات زیست محیطی در آینده، با شتاب های مختلف در کشورهای مختلف اتفاق بیفتد [۶، ۹].

تغییر عادت های غذایی، به دلایل فرهنگی، سیاسی و اقتصادی یک چالش مهم را ایجاد می کند و به اقدامات دولت ها، بازرگانان و افرادی نیاز دارد که فراتر از برنامه های اطلاع رسانی و آموزشی بایستی فعالیت داشته باشند [۱۳]. این مداخلات شامل نه تنها تغییر عرف جامعه به پرهیز از رژیم های غذایی بر پایه گوشت قرمز، بلکه تغییر در عرضه و تقاضاست. هیچ راه حل معجزه گونه ای برای ایجاد یک سیستم غذایی پایدار وجود ندارد. در مقابل، تغییرات بسیاری در بخش های مختلف سیستم غذایی مورد نیاز است [۱۰]. این به یک سری رویکردهای هماهنگ و در خور ارزش های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی و حساس به عادات غذایی جاری در جوامع و کشورها نیاز دارد.

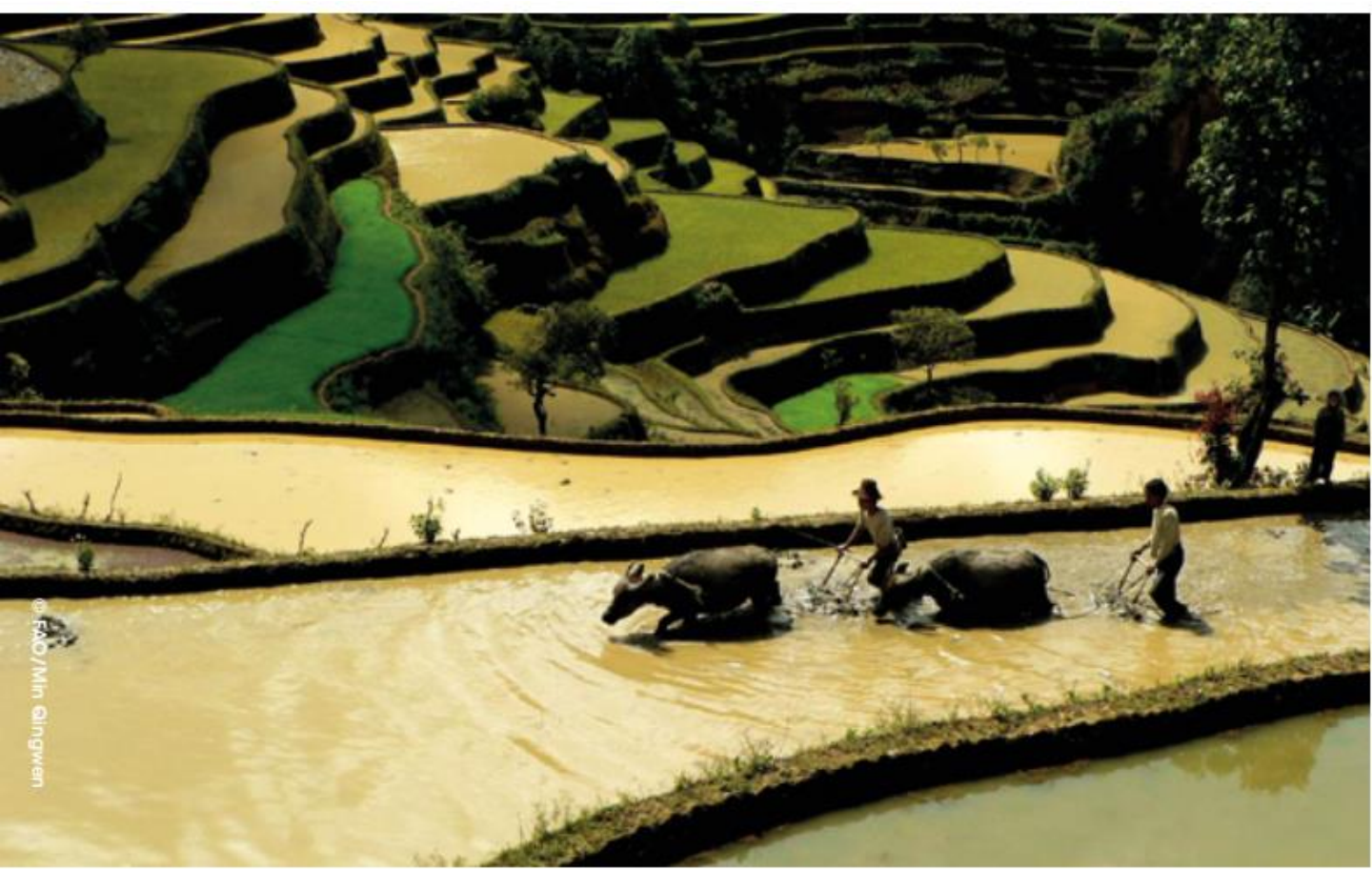
منابع

برای مثال تخمین زده شده است که در صورت تطابق جهانی به رژیم های غذایی که گوشت قرمز اندک دارند و توصیه های مصرف میوه ها و سبزیجات و نیازهای کالری را تامین کنند، اثرات گلخانه (GHGs) مرتبط با رژیم های غذایی را تا ۵۰ درصد و و مرگ و میر زودرس را نزدیک به ۲۰ درصد کاهش خواهند داد. علاوه بر تغییرات رژیم غذایی، سایر تغییرات در سیستم غذایی که می تواند اثرات زیست محیطی ناشی از خود سیستم غذایی را بیشتر کاهش دهد، عبارتند از کاهش در ضایعات و از دست دادن مواد غذایی، به کاربردن تکنولوژی و اعمال تغییرات در مدیریت برای بهبود ثمردهی محصولات، کاهش زائده های حاصل از کودها و آفت کشها و تغییرات در فرمولاسیون، فرآوری و آماده سازی غذا.

براساس روش های تحقق، مزایای استفاده از رژیم های غذایی سالم و سازگار با محیط زیست در کشور متفاوت خواهد بود [۱۰]. برای برجسته کردن مزایای و موانع احتمالی برای تطابق با رژیم های غذایی سالم تر و سازگارتر با محیط زیست، چهار کشور را به عنوان مطالعات موردی انتخاب کردیم (برزیل، ویتنام، کنیا و سوئد) که در ارزش های فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی متفاوت هستند. در برزیل، گوشت گاو، سویا و شکر کالاهای اساسی کشاورزی و صادراتی می باشد، اما افزایش تولید آنها سبب از بین رفتن تنوع زیستی و زیستگاه به ویژه در جنگل های آتلانتیک، سرادو و جنگل های آمازون برزیل می گردد. چگونه می توان ضمن حفظ ثبات اقتصادی بخش کشاورزی، رژیم های غذایی سالم تر و با محیط زیست پایدارتر را پذیرفت؟ در ویتنام، ماهی منبع مهمی برای امنیت تغذیه و امنیت اقتصادی است، اما پایداری شیلات و ماهیگیری در ویتنام با صید بیش از حد که از قدیم وجود داشته است و ساخت سد تهدید می شود. چگونه می توان پایداری زیست محیطی شیلات ویتنام را بهبود بخشید و نقش احتمالی آبی پروری در سیستم غذایی آینده ویتنام چیست؟ در کنیا، گوشت گاو و سایر نشخوارکنندگان، منبع اصلی امنیت اقتصادی، غذا و تغذیه به ویژه در مناطق روستایی است در حالی که منشا اصلی تخریب محیط زیست نیز می باشد. چگونه می توان گاوهایی که از نظر فرهنگی و اقتصادی دارای اهمیت هستند، در عین حال همزمان بر محیط زیست اثر دارند، کاهش یابد؟... در سوئد، سرانه اثرات زیست محیطی مرتبط با رژیم غذایی و عادات غذایی، اصلی ترین فاکتور خطر برای ناسلامتی هستند. چگونه رژیم های غذایی در سوئد می توانند به شیوه ای که از نظر فرهنگی مناسب باشند، تغییر کنند تا سالم تر و پایدارتر شوند؟

- ۱ FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. 2019. *The State of Food Security and Nutrition in the World: Safeguarding Against Economic Slowdowns and Downturns*. Rome, FAO. 195 pp.(also available at: 195. <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>).
- ۲ GBD risk factor collaborators. 2015. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990 – 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 386:2287–1323.
- ۳ Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., et al. 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478(7369): 337–342.
- ۴ Rogelj, J., Shindell D., Jiang, K., et al. 2018. Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development. Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change. In Press.
- ۵ Vermeulen, S., Campbell, B. M. & Ingram, J. S. I. 2012. Climate change and food systems, *Annual Reviews of Environment and Resources*, 37, 195–222. (also available at: doi:10.1146/annurev-environ-020411-130608)

- ✧ **Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D., Wiebe, K., Bodirsky, B.L., Lassaletta, L., de Vries W., et al.** 2018. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, 562(7728):519-525.
- ✓ **Tilman, D. & Clark, M.** 2014. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515:518-522.
- ^ **Popkin, B.M.** 1994 The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutrition Reviews* 52(9):285-298.
- q **Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T.B., Rayner, M. & Scarborough, P.** 2018. Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet Planet Health*, 2(10):e451-e461.
- 11 **Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., et al.** 2019. Food in the Anthropocene: the EAT – Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*, 393(10170):447-492.
- 11 **Macdiarmid, J.I.** 2013. Is a healthy diet an environmentally sustainable diet? *Proceedings of the Nutrition Society*, 72:13-20.
- 12 **Macdiarmid, J.I., Kyle, J., Horgan, G.W., Loe, J., Fyfe, C., Johnstone, A. & McNeill G.** 2012. Sustainable diets for the future: can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(2):632-639.
- 13 **Ranganathan, J., Vennard, D., Waite, R., Dumas, P., Lipinski, B. & Searchinger, T.** 2016. *Shifting Diets for a Sustainable Food Future*. Working Paper. Installment 5. Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC. 9 p. (also available at: <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/130216/filename/130427.pdf>)





نقش فرهنگ، اقتصاد و محیط در ایجاد گزینه ها برای انتخاب رژیم های غذایی پایدار

نویسندگان: Eva Monterrosa, Adam Drewnowski, Saskia de Pee
Edward A. Frongillo ., Stefanie Vandevijvere

مقدمه

جنبه های فرهنگی اجتماعی انتخاب مواد غذایی توسط صنایع غذایی به تفصیل مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد اما در سیاست گذاری مورد استفاده قرار نمی گیرد. از مطالعات مردم شناسی و ابزار مختلف طبقه بندی می توان برای تعریف گسترده فرهنگ غذایی و روش ها و شیوه های مشترک ضرورت انتخاب مواد غذایی استفاده کرد. تلفیق اقدامات و ارزشهای غذایی با نمادها و روایات می تواند هنجارهای جدیدی را برای چگونگی رشد، تهیه و لذت بردن از غذایمان ایجاد کند.

دیگر عوامل اجتماعی-فرهنگی که در انتخاب مواد غذایی تأثیر می گذارد، جنسیت، مذهب و ممنوعیت های غذایی است [۶]. «جنسیت» به بسیاری از عناصر شناختی و هنجارهای عملکرد مواد غذایی، مانند انتخاب مواد غذایی و دسترسی به مواد غذایی اشاره دارد [۷]. تولید مواد غذایی، جمع آوری، تهیه، پخت و پز و دفع از جمله کارهای جنسیتی است. غذا همچنین عملکردهای مهمی را در اعمال دینی دارد و دین، آیین های غذایی را از طریق قوانین، نمادها و مفاهیم مختلف تعریف می کند. ممنوعیت های فرهنگی در مورد غذاها ممکن است براساس سن، جنس یا موقعیت اجتماعی اعمال شود و از نظر منع غذایی، تنوع درون فرهنگی قابل توجهی وجود دارد. تجزیه و تحلیل گزینه های احتمالی سیاست باید تبعیض را بر اساس دین یا جنسیت به ویژه در استقرار مالیات یا سایر اقدامات محدود کننده در مورد غذاهای با منبع حیوانی در نظر بگیرد.

هزینه و توان مالی

با وجود جنبه های فرهنگی اجتماعی انتخاب مواد غذایی، مردم به طور کلی آنچه را که می توانند بخرند، می خورند. توان مالی یک مفهوم نسبی است که شامل قیمت مواد غذایی در بازار است که با سایر هزینه های خانه و درآمد خانواده مرتبط می باشد. سایر هزینه هایی که شایسته در نظر گرفتن آن است، تلاش و زمان فرد تهیه کننده غذا و هزینه سوخت و آب است [۸]. غذاهای مغذی گرانتر از غذاهای پر انرژی هستند. این رابطه هم در کشورهای پر درآمد و هم در کشورهای کم-تا متوسط-درآمد وجود دارد و فقر، دسترسی به غذاهای سالم را محدود می کند.

الگوهای رژیم غذایی در سراسر جهان تغییر پرشتابی از رژیم های غذایی گیاهی به رژیم های غذایی با سهم بیشتر انرژی از غذاهایی با منبع حیوانی، قندهای ساده و چربی های [۱] و سایر مواد غذایی با چگالی انرژی بالا و ارزش تغذیه ای کمتری نموده است [۲]. شکل دادن به انتخاب های مواد غذایی مصرف کننده به سمت رژیم های غذایی سالم تر و پایدار، نیاز به یک بسته سیاستگذاری منسجم دارد که خط مشی ها، اقتصاد و مسائل مربوط به محیط دسترسی غذایی را مورد توجه قرار دهد. چگونگی تأثیر سیستم غذایی فردی، عوامل اجتماعی فرهنگی، هزینه و مقرون به صرفه بودن، و محیط دسترسی به غذا بر الگوهای غذایی را بررسی نمودیم.

سیستم غذایی فردی

افراد هر روز در مورد انتخاب های غذایی مختلف تصمیم می گیرند. این انتخاب ها تحت تأثیر عوامل بسیاری از جمله ژنها، تجارب به دست آمده در آشپزی و محیط گسترده فیزیکی، اجتماعی و فرهنگی قرار دارند [۳]. فرایند تصمیم گیری ممکن است تحت تأثیر قضاوت های ارزشی، انتخاب های عمدی و همچنین قواعد و اصول رایجی که با رفتارهای غذایی ارتباط نزدیکی دارند، تحت تأثیر قرار گیرد [۴]. سیستم غذایی فردی با عوامل اجتماعی فرهنگی، هزینه و مقرون به صرفه بودن مواد غذایی و محیط دسترسی به غذا برهم کنش دارد و از این عوامل تأثیر پذیر است.

جنبه فرهنگی اجتماعی الگوهای غذایی و انتخاب مواد غذایی

جنبه های فرهنگی اجتماعی مواد غذایی شامل محیط پیرامون و عناصر شناختی است که الگوهای غذایی را شکل می دهد [۵]. عناصر شناختی به نمادها، مفاهیم، ارزش ها و تجلی هویت شخصی و اجتماعی اشاره دارند. ضرورت انتخاب های مواد غذایی به بازه ای از دیدگاه های مختلف؛ از تهیه مواد غذایی و ویژگی های یک غذا تا اهداف مربوط به چگونگی زیستن و تعامل با آن اشاره دارد. ضرورت انتخاب مواد غذایی از نظر فرهنگی مفید است زیرا به افراد و گروهها در مذاکره و ساده کردن انتخاب کمک می کند.

هرچند غذاهای "طبخ آسان" باعث کاهش تلاش یا صرفه جویی در مصرف آب یا سوخت شده اند، توان مالی و راحتی، به عنوان مسئله مهمی در دسترسی اقتصادی به غذاهای مغذی توسط گروه های کم درآمد در سراسر جهان باقی مانده است. روشهای مختلفی برای تخمین توان مالی برای خرید غذاها یا رژیم غذایی کل در سطح فردی وجود دارد. از داده های مصرف مواد غذایی می توان برای تخمین هزینه پیش بینی شده رژیم های غذایی مناسب و متنوع تر، تنظیم شده به ۲۰۰۰ کیلو کالری، برای مقایسه در گروه های متنوع استفاده کرد. همچنین روشهای مدل سازی خطی برای تخمین کمترین هزینه رژیم غذایی مغذی برای یک خانواده با اعضای مختلف (به عنوان مثال کودک شیرده، مادر شیرده، مرد بالغ، کودک در سن مدرسه و دختر نوجوان) وجود دارد [۹]. از شاخص تغذیه ای مقرون به صرفه می توان برای شناسایی غذاهایی که تراکم مواد مغذی بالایی را با هزینه ای مناسب ارائه می دهند، استفاده کرد [۸]. این ابزارهای مدل سازی همچنین استراتژیهای را برای بستن شکافها در بین مواد مغذی ایجاد می کنند [۱۱]. تقویت استراتژی ها برای بهبود مقرون به صرفه بودن مواد غذایی و جیره های غذایی شامل غنی سازی زیستی غلات و حبوبات [۱۲] یا غنی سازی آرد غلات، برنج، نمک و/یا روغن یا عرضه قوت غالب مغذی می باشد. [۱۳]. علاوه بر این، ابتکاراتی که تولید و دسترسی را افزایش می دهد، از جمله کاهش تلفات پس از برداشت محصول و بهبود حمل و نقل به بازار می توانند درآمد کشاورزان را افزایش داده و قیمت خرده فروشی را کاهش دهند. نقل و انتقالات پول یا اسنادی مربوط به مواد غذایی نیز می تواند به ایجاد توازن در دسترسی بازار به مواد غذایی در بین طبقات درآمدی مختلف کمک کند [۱۵، ۱۶].

محیط های دسترسی به مواد غذایی (Food Environment)

محیط های دسترسی به مواد غذایی [۱۷] مکان هایی هستند که غذا در آن به دست می آید یا مصرف می شود. به این ترتیب، محیط مواد غذایی نشان دهنده روابط متقابل بین فرد و آن جنبه های سیستم غذایی است که مربوط به تولید مواد غذایی، فرآوری، حمل و نقل و خرده فروشی و دفع مواد غذایی و زباله است. در ۴۰ سال گذشته، ما شاهد تغییر چشمگیر در محیط های دسترسی به مواد غذایی به گونه ای هستیم که انرژی (کالری) غذایی بیشتری را تأمین می کند و سبب امکان بیش خورای در خارج از خانه می گردد. ساختار محیط دسترسی به مواد غذایی بیشتر بر «نابرابری اقتصادی و اجتماعی در دسترسی به غذاهای مغذی» تأکید می کند. قدرت خرید کم در محلات کم درآمد بدان معنی است که بیشتر غذاهای ارائه شده [۱۸] و تبلیغ شده [۱۹] غذاهای کم هزینه و پر انرژی هستند که دارای حداقل ارزش غذایی هستند. خرده فروشی نیز بر خرید و فروش مواد غذایی [۲۰] تأثیر می گذارد [۲۱]

دولت ها نقش اساسی در شکل دادن به محیط های دسترسی به مواد غذایی دارند. یک استراتژی جامع برای بهبود سلامتی غذاهای ارائه شده مورد نیاز است [۲۲]. راه حل های سیاسی برای هدایت یا محدود کردن انتخاب مصرف کننده شامل برچسب گذاری در لیست مواد غذایی، برچسب ها روی بسته بندی [۲۳]، محدودیت های بازاریابی [۲۴، ۲۵] و در نهایت محدودیت های فروش است. به نظر می رسد برخی از آنها در مهار انتخاب غذاهای پر انرژی دارای اثر بیشتری هستند، اما هنوز مشخص نیست که چگونه می توان بهترین انتخاب را برای مصرف کننده هدایت کرد.

بسترهای نرم افزاری در حمایت از اقدامات سیاسی

فرایند سیاست شامل تجزیه و تحلیل، تصمیم گیری، اجرا و نظارت است. در سال های اخیر، دو بستر نرم افزاری برای کمک به سیاست مداران پدیدار شده است:

۱- برنامه جهانی غذا که در تصمیم گیری و ارزیابی جامع در حوزه تغذیه و «پر کردن شکاف تغذیه» کاربرد دارد و ۲- دیگری برای محیط های دسترسی به مواد غذایی است که «شبکه بین المللی تحقیقات، نظارت و پشتیبانی از فعالیت ها در زمینه غذا و چاقی/بیماری های غیر واگیر» (INFORMAS) * است. برنامه «پر کردن شکاف تغذیه ای از تجزیه و تحلیل وضعیت تغذیه استفاده می کند تا استراتژی هایی را شناسایی و اولویت بندی نماید تا در دسترس بودن، توان مالی و انتخاب غذاهای مغذی افزایش یابد [۲۶]. رویکرد INFORMAS اجرای سیاستهای «محیط دسترسی به مواد غذایی» را در مقایسه با بهترین اقدامات بین المللی ارزیابی می کند تا فعالیت ها اولیه مشخصی را هدایت نماید و اجرای این فعالیت ها را تقویت بخشد [۲۲].

خلاصه و نتیجه گیری

اگرچه بسیاری از عوامل بر الگوهای غذایی تأثیر می گذارند، ابزارها و استراتژی های بسیاری برای پشتیبانی از تحلیل، اولویت بندی راه حلها و تصمیم گیری آگاهانه از شواهد وجود دارد. در حوزه فرهنگی-اجتماعی، ما برای بررسی خصوصیات عناصر شناختی فرهنگ غذایی در زیر گروه ها، بررسی های ملی مواد غذایی در مدل های مردم شناسی را پیشنهاد می کنیم. این داده ها می توانند سازمان ها را برای تغییر هنجار، دلپذیر شدن و لذت بخش شدن غذا ها مطلع کنند. در حوزه توان مالی، تجزیه و تحلیلها و معیارهای مختلفی می توانند مشخص نمایند که کدام مواد غذایی دارای مواد مغذی و مقرون به صرفه هستند و همچنین در شناسایی راهکارها برای بهبود دسترسی به انتخاب مواد غذایی که ارزان قیمت و مغذی باشند کمک کنند. در حوزه محیطهای دسترسی به مواد غذایی، فعالان سیاستگذاری می توانند ابزارهای مختلفی را برای هدایت و پشتیبانی از رژیم های غذایی سالم پایدار مستقر کنند.

پایش طولانی مدت بر تأثیرات این اقدامات لازم است. از همه مهم تر، همکاری متقابل بین بازرگانان، سیاست گزاران، شهروندان و دانشگاهیان برای تغییر الگوها و انتخاب های مواد غذایی سالم و پایدار لازم است.

منابع

- ۹ Deptford, A., Allieri, T., Childs, R., Damu, C., Ferguson, E., Hilton, J., Parham, P., et al. 2017. Cost of the Diet: a method and software to calculate the lowest cost of meeting recommended intakes of energy and nutrients from local foods. *BMC Nutrition*, 3(1):26.
- ۱۰ Drewnowski, A. 2010. The Nutrient Rich Foods Index helps to identify healthy, affordable foods. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(4):1095S-1101S. (also available at: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.28450D>).
- ۱۱ Baldi, G., Martini, E., Catharina, M., Muslimatun, S., Fahmida, U., Jahari, A.B., Frega, R., et al. 2013. Cost of the Diet (CoD) tool: first results from Indonesia and applications for policy discussion on food and nutrition security. *Food and Nutrition Bulletin*, 34(2 Suppl):S35-42. (also available at: <https://doi.org/10.1177/15648265130342S105>).
- ۱۲ Bouis, H.E., Hotz, C., McClafferty, B., Meenakshi, J. & Pfeiffer, W.H. 2011. Biofortification: a new tool to reduce micronutrient malnutrition. *Food and Nutrition Bulletin*, 32(1_suppl1):S31-S40.
- ۱۳ Horton, S. 2006. The Economics of Food Fortification. *Journal of Nutrition*, 136(4):1068-1071. (also available at: <https://doi.org/10.1093/jn/136.4.1068>).
- ۱۴ WFP. 2017. *Counting the Beans - The True Cost of Food around the World*. Rome. World Food Programme. (also available at: <https://www.wfp.org/publications/2017-counting-beans-true-cost-plate-food-around-world>).
- ۱۵ Yen, S.T. 2010. The effects of SNAP and WIC programs on nutrient intakes of children. *Food Policy*, 35(6):576-583. (also available at: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.05.010>).
- ۱۶ Hidrobo, M., Hoddinott, J., Peterman, A., Margolies, A. & Moreira, V. 2014. Cash, food, or vouchers? Evidence from a randomized experiment in northern Ecuador. *Journal of Development Economics*, 107:144-156. (also available at: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.11.009>).
- ۱ Drewnowski, A. & Popkin, B.M. 1997. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutrition reviews*, 55(2):31-43.
- ۲ Haddad, L., Hawkes, C., Waage, J., Webb, P., Godfra, C. & Toulmin C. 2016. *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century*. London. Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. (also available at: <http://www.ifpri.org/publication/food-systems-and-diets-facing-challenges-21st-century>).
- ۳ Contento, I. 2011. Overview of determinants of food choice and dietary change: Implications for nutrition education. In *Nutrition Education: Linking Research, Theory and Practice*, 2nd ed. pp 176-179. Sudbury, MA. Jones & Bartlett Learning.
- ۴ Sobal, J. & Bisogni, C.A. 2009. Constructing food choice decisions. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(suppl_1):s37-s46.
- ۵ Garine, I. 1972. The socio-cultural aspects of nutrition. *Ecology of Food and Nutrition*, 1(2):143-163.
- ۶ Fieldhouse, P. 1995. *Food and Nutrition: Customs and Culture. Second Edition*. London. Chapman & Hall.
- ۷ Gittelsohn, J. 1991. Opening the box: Intrahousehold food allocation in rural Nepal. *Social Science & Medicine*, 33(10):1141-1154. (also available at: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(91\)90230-A](https://doi.org/10.1016/0277-9536(91)90230-A)).
- ۸ Collins, S.M., Owuor, P.M., Miller, J.D., Boateng, G.O., Wekesa, P., Onono, M. & young, S.L. 2019. I know how stressful it is to lack water! Exploring the lived experiences of household water insecurity among pregnant and postpartum women in western Kenya. *Global Public Health*, 14(5):649-662. (also available at: <https://doi.org/10.1080/17441692.2018.1521861>).

- 23 **Kanter, R., Vanderlee, L. & Vandevijvere S.** 2018. Front-of-package nutrition labelling policy: global progress and future directions. *Public Health Nutrition*, 21(08):1399-1408. (also available at: <https://doi.org/10.1017/S1368980018000010>).
- 24 **Smith, R., Kelly, B., yeatman, H. & Boyland, E.** 2019. Food Marketing Influences Children's Attitudes, Preferences and Consumption: A Systematic Critical Review. *Nutrients*, 11(4):875.
- 25 **Corvalán, C., Reyes, M., Garmendia, M.L. & Uauy, R.** 2019. Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: Update on the Chilean law of food labelling and advertising. *Obesity Reviews*, 20(3):367-374. (also available at: <https://doi.org/10.1111/obr.12802>).
- 26 **Bose, I., Baldi, G., Kiess, L. & de Pee, S.** 2019 The "Fill the Nutrient Gap" analysis: An approach to strengthen nutrition situation analysis and decision making towards multisectoral policies and systems change. *Maternal & Child Nutrition*, 15(3):e12793
- 27 **Turner, C., Aggarwal, A., Walls, H., Herforth, A., Drewnowski, A., Coates, J., Kalamatianou, S., et al.** 2018. Concepts and critical perspectives for food environment research: A global framework with implications for action in low- and middle-income countries. *Global Food Security*, 18:93-101. (also available at: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.08.003>).
- 28 **Hilmers, A., Hilmers, D.C. & Dave, J.** 2012. Neighborhood disparities in access to healthy foods and their effects on environmental justice. *American Journal of Public Health*, 102(9):1644-1654. (also available at: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300865>).
- 29 **Powell, L.M., Wada, R. & Kumanyika, S.K.** 2014. Racial/Ethnic and Income Disparities in Child and Adolescent Exposure to Food and Beverage Television Ads across U.S. Media Markets. *Health Place*, 29:124-131. (also available at: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.06.006>).
- 30 **Glanz, K., Bader, M.D.M. & Iyer, S.** 2012. Retail grocery store marketing strategies and obesity: an integrative review. *The American Journal of Preventive Medicine*, 42(5):503-512. (also available at <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.01.013>).
- 31 **Curhan, R.C.** 1972. The Relationship between Shelf Space and Unit Sales in Supermarkets. *Journal of Marketing Research*, 9(4):406-412. (also available at: <https://doi.org/10.1177/002224377200900408>).
- 32 **Swinburn, B., Vandevijvere, S., Kraak, V., Sacks, G., Snowdon, W., Hawkes, C., Barquera, S., et al.** 2013. Monitoring and benchmarking government policies and actions to improve the healthiness of food environments: a proposed Government Healthy Food Environment Policy Index. *ObesityReviews*, 14 Suppl 1:24-37. (also available at: <https://doi.org/10.1111/obr.12073>)

نویسندگان: Luis Moreno, Davy Vanham, Fatima Hachem

رژیم های غذایی بومی، به رغم این واقعیت که با گذشت زمان تأثیراتی از مهاجرت مردمی و تغییر کالاهای اساسی و فرهنگی از جمله مواد غذایی دریافت می کنند، اما از مناطق جغرافیایی خاص نیز تأثیر می پذیرند. رژیم های بومی ضمن حفظ درجه خاصی از ثبات هماهنگی با محیط های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی، نه تنها به منابع بیوفیزیکی (خاک، ریزگردها، خاک برداری) که مشخصه کشاورزی و اقتصاد است، بلکه با منابع اکولوژی، منابع تاریخی و منابع فرهنگی و اجتماعی از جمله نهادها، سازمانها، دانش و آداب و رسوم سنتی نیز مرتبط هستند.

رژیم غذایی ژاپنی (JD)، رژیم مدیترانه ای (MD)، رژیم سنتی نوردیک و رژیم غذایی جدید نوردیک (NND) نمونه ای از رژیم های بومی هستند. برخی از این رژیم ها، مانند MD، به دلیل مزایای سلامتی مرتبط با آن به شهرت رسیده اند و بخصوص با توجه به چالش رو به رشد سوء تغذیه در تمام اشکال آن (کم خواری، کمبود ریز مغذی ها و اضافه وزن و چاقی) افزایش توجه به آن ادامه دارد.

رژیم های غذایی علاوه بر ویژگی های سلامتی خود، نقش مهمی در حمایت از گذر به کشاورزی- و سیستم های غذایی- پایدار دارند. با این حال برخی رژیم های غذایی به دلیل نقش دوگانه هم بر سلامتی مردم و هم بر محیط بررسی شده اند.

MD و NDD هر دو رژیم غذایی گیاهی هستند که مقادیر کمی تا متوسطی از غذاهای با منشا حیوانی نیز در آنها دیده میشود. در رژیم MD، فراوانی سبزیجات، میوه ها، مغزها، حبوبات، دانه ها و ماهی ها، استفاده آزادانه از روغن زیتون، مقدار متوسط غذاهای لبنی و مقدار کمی گوشت قرمز دیده می شود. رژیم NDD سرشار از میوه ها و سبزیجات بومی (بخصوص انواع توت، کلم، سبزیجات ریشه و حبوبات)، گیاهان تازه، سبب زمینی، قارچ ها و سبزیجات رشد کرده در حومه مناطق جنگلی وحشی، غلات کامل، مغزها، ماهی و نرم تنان صدف دار (بومی)، جلبک های دریایی، دام هایی (خوک و ماکیان) که در مناطق آزاد تغذیه می کنند و جانوران شکاری است.

نتایج مثبت سلامتی مرتبط با رژیم غذایی MD در اوایل دهه ۱۹۶۰ مشخص شد، زمانی که محققان در اروپای جنوبی، اثرات محافظتی این رژیم غذایی را در افرادی که بیماری عروق کرونر قلب داشتند و از این رژیم غذایی استفاده کرده بودند را نشان دادند. از آن زمان به بعد، تحقیقات گسترده ای از تأثیرات مفید این الگوی رژیم غذایی پشتیبانی کرده است. شواهد علمی قوی نشان دهنده ارتباط رژیم غذایی MD با کاهش قابل توجه مرگ و میر کل، مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی عروقی و سرطان همراه بوده است. کاهش خطر ابتلا به سرطان باعث شده است که این الگوی رژیم غذایی در مناطق و رهنمود های غذایی کشورهای از نظر جغرافیایی به حوزه مدیترانه شباهت ندارند ترویج یابد.

رژیم غذایی NND در سال ۲۰۰۵ راه اندازی شد. به عنوان یک رژیم غذایی نوپا و جدید، شواهد در مورد فواید سلامتی آن در مقایسه با رژیم غذایی MD کمتر است. با این حال، شواهد قابل توجهی و به خوبی اثبات شده در مورد مزایای سلامتی اجزای رژیم غذایی آن وجود دارد. تحقیقات اخیر در مورد ارتباطات بین رژیم غذایی NND و پیامدهای بهداشتی، رابطه معکوس با، چاقی شکمی، چندین عامل خطر قلبی عروقی، چربی بدن، مارکهای التهابی و لیپیدهای سرم، خطر سرطان کولورکتال و مرگ و میر را نشان می دهد.

پیروی از هر دو رژیم غذایی در مقایسه با سایر رژیم های غذایی سالمی که حاوی گوشت قرمز هستند با ضایعاتو اثرات محیطی کمتری همراه است. در ۱۳ شهر مدیترانه ای، پابندی به رژیم غذایی MD؛ کاهش «استفاده از آب شیرین و تازه برای تولید محصولات کشاورزی (water footprint)» به میزان ۱۹ تا ۴۳ درصد نسبت به رژیم های غذایی فعلی و معمول در این شهرها را نشان داده است. همچنین در اسپانیا پیروی از رژیم غذایی MD نشان داد که انتشار گازهای گلخانه ای (۷۲ درصد)، کاربری زمین* (۵۸ درصد)، مصرف انرژی (۵۲ درصد) و مصرف آب (۳۳ درصد) را کاهش می دهد. در دانمارک، رژیم غذایی NDD با رژیم غذایی معمول دانمارک برای ۱۶ دسته از تأثیرات زیست محیطی مقایسه شد و مشخص شد که اثرات زیست محیطی را در همه دسته ها کاهش می دهد.

* کاربری زمین، شامل مدیریت و تبدیل محیط طبیعی یا محیط وحشی به محیط ساخته شده مانند شهرک ها و زیستگاه های طبیعی مانند زمین های land use: *
زراعی، چراگاه ها و جنگل های مصنوعی می شود

با یادگیری یک رژیم غذایی درست مانند NND و یک رژیم در حال تحول مانند MD، این ابعاد را نمی توان نادیده گرفت.

ابزارهایی برای ارزیابی این رژیم های غذایی بومی که تمام این ابعاد را در نظر می گیرد لازم است به این ترتیب که سیاستگذاران قادر به ارزیابی تأثیر سیاستها بر جنبه های مختلف پایداری (بهداشت، محیط زیست، فرهنگ، اقتصاد، جامعه) می شوند و همچنین می توانند هرگونه تجارت را ارزیابی کرده و از انسجام سیاست (Policy Coherence) اطمینان حاصل کنند.

داده های مربوط به همه ابعاد پایداری و شاخص های خاص زمینه نیز برای مرتبط بودن ابزار مورد نیاز است. اینها باید فراتر از بخش تولید و کشاورزی باشد و نسبت به مصرف کننده حساس باشد. شناختن محرکهای انتخاب مواد غذایی توسط مصرف کننده و نحوه شکل گیری آنها حائز اهمیت است.

با توجه به روش های مختلف درک پایداری رژیم های غذایی در بخش های مختلف، نیاز به برقراری ارتباط و توافق در مورد تعاریف بین ذینفعان وجود دارد.

رویکرد «رژیم های غذایی بومی»، اینگونه خود را به نیازهای ارتباطی وابسته می کند زیرا می تواند نقاط ورود به موضوع را در بخش های مختلف ارائه دهد.

در نهایت سیاستگذاران و مصرف کنندگان می توانند از مزایای داشتن «رهنمودهای غذایی مبتنی بر غذاهای ملی برگرفته شده از رژیم های غذایی بومی» با مشارکت بخش های تولیدی و زیست محیطی و فعالان اجتماعی در روند توسعه آنها بهره مند شوند.

منابع

- ^۱ Germani, A., Vitiello, V., Giusti, A.M., Pinto, A., Donini, L.M. & del Balzo, V. 2014. Environmental and economic sustainability of the Mediterranean Diet. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 65(8): 1008–1012. (also available at: <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.945152>).
- ^۲ Hachem, F., Capone, R., yannakoulia, M., Dernini, S., Hwalla, N. & Kalaitzidis, C. 2016. The Mediterranean diet: A sustainable consumption pattern. In *Mediterra*. FAO/CIHEAM/ Presses de Sciences Po (PFNSP), Paris, France, pp.243-261. (also available at: https://www.ciheam.org/uploads/attachments/449/10_Mediterra2016_EN.pdf).

رژیم های غذایی فراتر از مجموع غذاهای مصرفی یا الگوی های غذایی مرتبط با آنها هستند. آنها سبکی از زندگی هستند که توسط عوامل بومی، فرهنگی و اقتصادی شکل می گیرد و شکل گرفته شده اند. این ابعاد، اصول پایه ای مفهوم پایداری هستند. شناسایی سریع رژیم غذایی NND توسط کشورهای مختلف حوزه اسکاندیناوی، گواه این است که چگونه هویت و فرهنگ در تسریع اتخاذ یک رژیم غذایی ساخته شده توسط بخش وسیعی از جمعیت نقش اساسی داشته اند. از طرف دیگر، رژیم غذایی MD سبکی از زندگی است که ریشه تاریخی دارد و فواید آن بیش از مغذی بودن رژیم غذایی می باشد. همانطور که یونسکو (UNESCO) هنگام اضافه کردن رژیم غذایی MD به فهرست میراث فرهنگی بشریت در سال ۲۰۱۰ اشاره کرد، این "مجموعه ای، از مهارت ها، دانش، آداب و رسوم از مزرعه به سفره غذایی است، که شامل کشت و برداشت محصولات زراعی، صید ماهی، حفظ منابع طبیعی، فرآوری، تهیه و به ویژه مصرف مواد غذایی را در بر می گیرد". با این حال، این ابعاد اغلب در بحث پایداری نادیده گرفته می شوند.

پیروی از رژیم های غذایی با تأثیرات سلامتی و محیطی مفید، چالش برانگیز است. شواهدی در مورد دور شدن از رژیم غذایی MD، به ویژه در بین جوانان، در کشورهای منطقه مدیترانه گردآوری شده است. امتیازبندی های مختلفی برای ارزیابی پیروی از رژیم غذایی MD ایجاد شده است. همه آنها کاهش تبعیت در اکثر کشورها را نشان می دهند اما در کمیت مقیاس و میزان این کاهش براساس روش استفاده شده تفاوت وجود دارد. اخیراً، در یک مطالعه، روند زمان پیروی از رژیم غذایی MD در ۵۰ سال گذشته در ۴۱ کشور منتخب مورد ارزیابی قرار گرفت. روند نزولی تأیید شد، اما همچنین مشخص شد که پیروی از رژیم غذایی MD در بعضی از کشورها بهتر از سایرین است. عوامل مختلفی وجود دارند که سبب پیروی رونی شده اند که می توان آنها را در موارد زیر خلاصه کرد: افزایش شهرنشینی؛ جهانی سازی بازارهای کشاورزی؛ افزایش درآمد؛ نفوذ در سوپر مارکت ها؛ تغییر در ساختار خانواده؛ و توسعه فرهنگ غذای انبوه. همه این عوامل شیوه غذاخوردن مردم را با سرعتی بیشتر از آنچه قرنهای گذشته بوده تغییر می دهد و تأثیر آنها در کشورهای مختلف متفاوت است.

مسیر جستجوی رژیم های غذایی که هم برای انسان و هم برای محیط زیست سالم باشد، همیشه هموار نبوده است. تجارت ضروری است اما وقتی رژیم های غذایی بایستی از نظر فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی پایدار باشند، پیچیده تر می شود.

- ۳ Mithril, C., Dragsted, L.O., Meyer, C., Tetens, I., Biloft-Jensen, A. & Astrup, A. 2012. Dietary composition and nutrient content of the New Nordic Diet. *Public Health Nutrition*, 16(5): 777–785. (also available at <https://doi.org/10.1017/S1368980012004>)
- ۴ Poulsen, S.K., Due, A., Jordy, A.B., Kien Stark, K.D., Stender, S., Holst, C., Astru A. & Larsen, T.M. 2014. Health effect of the New Nordic Diet in adults with increase waist circumference: a 6-mo randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(1): 35–45. (also available at: <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.069393>).
- ۵ Sáez-Almendros, S., Obrador, B., Bach-A. & Serra-Majem, L. 2013. Environment footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet. *Environmental Health*, 12(1): 118. (also available at: <https://doi.org/10.1186/1476-069x-12-118>)
- ۶ Saxe, H. 2014. The New Nordic Diet is an effective tool in environmental protection: reduces the associated socioeconomic cost of diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(5): 1117–1125. (also available at <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.113.066746>)
- ۷ Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G.F. & Casin A. 2010. Accruing Evidence on Benefits of Adherence to the Mediterranean Diet on Health: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92 (5), 1189–1196.
- ۸ Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Cruz D., Wiebe, K., Bodirsky, B.L., Lassaletta de Vries, W., et al. 2018. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, 562(7728): 519–525. (also available at <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594>)
- ۹ Trichopoulos, A., Costacou, T., Bamia, C. & Trichopoulos, D. 2003. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *New England Journal of Medicine* 348(26):2599–2608. (also available at: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa025039>)
- ۱۰ Vanham, D., Gawlik, B.M. & Bidoglio, G. 2017. Food consumption and related water resources in Nordic cities. *Ecological Indicators*, 74: 119–129. (also available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.11.019>).
- ۱۱ Vanham, D., del Pozo, S., Pekcan, A.G., Keinan-Boker, L., Trichopoulou, A. & Gawlik, B.M. 2016. Water consumption related to different diets in Mediterranean cities. *Science of The Total Environment*, 573: 96–105. (also available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.08.111>).
- ۱۲ Vilarnau, C., Stracker, D.M., Funtikov, A., da Silva, R., Estruch, R. & Bach-Faig, A. 2019. Worldwide adherence to Mediterranean Diet between 1960 and 2011. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(Suppl 1):83–91. (also available at <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0313-9>)



نویسندگان: 'Maarten Nauta' ، 'Sara Monteiro Pires' ، 'Sofie Thomsen' و 'Lea S. Jakobsen' ، 'Morten Poulsen'

آفریقا و آسیای جنوب شرقی بیشترین میزان بروز و مرگ و میر ناشی از بیماریهای ناشی از غذا را در تمام سنین نشان داده اند.

رژیم های غذایی سالم و ایمنی مواد غذایی

غذاهایی که سبب ایجاد مشکلات مهم ایمنی مواد غذایی می گردند نیز برای اطمینان از امنیت غذایی در برخی مناطق بسیار مهم هستند و منابع اصلی تغذیه هستند. غذاهایی با منبع حیوانی مانند لبنیات، تخم مرغ و گوشت، تقریباً ۳۵ درصد از بیماری های ناشی از غذا در سطح جهان را به خود اختصاص داده اند [۳]، اما اینها همچنین منابع مهمی از مواد مغذی باکیفیت، به ویژه در مناطقی، که کمبود تغذیه ای در کودکان منجر به کوتاهی قد برای سن، کم خونی یا رشد و نمو جسمی و شناختی می شوند، هستند. غذاهای اصلی (قوت غالب) مانند غلات و مغزها، ماهی، غذاهای دریایی و سبزیجات در مناطق کم درآمد به بار بیماری ناشی از پاتوژن ها و مواد شیمیایی موجود در مواد غذایی کمک می کنند [۴،۵]. همچنین، تعداد فزاینده ای از بیماری ها و شیوع های وسیع در ارتباط با میوه و سبزیجات در سال های اخیر ثبت شده است [۶-۸]. این گروه های غذایی همه اجزای مهم رژیم های غذایی سالم هستند و مصرف کنندگان برای افزایش مصونیت در برابر سوء تغذیه و بیماری های غیر واگیر، تشویق به مصرف این گروه های غذایی می شوند.

ارزیابی پیامدهای مفید بودن و مضربودن مصرف مواد غذایی در حوزه بهداشتی در تعریف مداخلات برای بهبود سلامت جمعیت از اهمیت بسیاری برخوردار است. مصرف ماهی یک نمونه کلاسیک از غذایی است که برای آن سیاست های بهداشت عمومی باید اثرات منفی و مفیدی را در نظر داشته باشد. مطالعات متعددی با در نظر گرفتن تأثیرات مفید اسیدهای چرب امگا ۳ بر رشد مغز در اوایل زندگی و سلامت قلب و عروق، و همچنین اثرات نامطلوب فلزات سنگین و آلاینده های پایدار زیست محیطی، تأثیرات کلی آن ها را بر سلامت عمومی ارزیابی کرده اند [۹]. سایر غذاهای مورد مطالعه شامل مغزها هستند که سرشار از چربیهای مفید هستند اما می توانند با سموم سرطان زا آلوده شوند (آفلاتوکسین) [۱۰].

برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار بین المللی، ضرورت فعالیت برای اصلاح سیستم های غذایی در سطح جهان را برجسته نموده است. در این مقاله به بررسی گذر به سمت سیستم های غذایی از بُعد ایمنی مواد غذایی می پردازیم که رژیم های غذایی سالم و پایدار را ترویج دهند.

بار جهانی بیماری به دلیل غذاهای آلوده

غذاهای آلوده بیشتر از ۲۰۰ بیماری حاد و مزمن ایجاد می کنند. خطرات ناشی از مواد غذایی شامل عوامل میکروبیولوژیکی از جمله باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها یا انگل ها و مواد شیمیایی است که می توانند در اثر آلاینده ها، در اثر فرآوری یا بسته بندی مواد غذایی سرچشمه گرفته یا به صورت سموم طبیعی باشند. شیوع بیماری های ناشی از غذا و پدیده های ناشی از آلاینده ها که پیامدهای اقتصادی دارند بسیار مهم هستند. با این حال، اینها به بخش کوچکی از بار واقعی بیماریهای منتقله از مواد غذایی منجر می شوند. برآوردهای WHO نشان داد، در سال ۲۰۱۰، ۳۱ خطر در مواد غذایی منجر به ۶۰۰ میلیون مورد بیماری و ۴۲۰،۰۰۰ مرگ و میر شد [۱۱]. این بیماریهای ناشی از غذا (foodborne diseases) منجر به از بین رفتن ۳۳ میلیون سال زندگی سالم در سطح جهان شد، آمار نشان می دهد که بار جهانی FBD از نظر میزان بیماری همانند بیماریهای عفونی عمده مانند HIV / AIDS، مالاریا و سل است. کودکان زیر ۵ سال ۴۰ درصد از کل بار جهانی را تحمل می کردند، اما تنها ۹ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می دهند. افرادی که در مناطق در حال توسعه و در فقیرترین مناطق جهان زندگی می کنند نیز به طور نامتناسب تحت تأثیر قرار گرفتند و بیش از ۷۰ درصد از بار جهانی را تحمل می کند.

۱۳ داوران گروه اپیدمیولوژی بار بیماری، بیماری های ناشی از غذا WHO ، با در نظر گرفتن سال ۲۰۱۰ به عنوان سال مرجع، بار جهانی و منطقه ای، ۳۱ مورد خطرات ناشی از غذا را تخمین زده است. آلاینده های شیمیایی مورد ارزیابی در طیف وسیعی از مواد شیمیایی و سموم لیست شدند که از اهمیت بالقوه برخوردار بودند. از آنجا که تخمین ها منتشر شد، مطالعات جدید با مستنداتی در مورد اثرات بهداشتی خطرات بیشتر تکمیل شده است.

رژیم های غذایی بومی و ایمنی مواد غذایی

تنوع منطقه ای در عادات و شیوه های مصرف مواد غذایی با در دسترس بودن مواد غذایی، سنت ها و گذر اقتصادی و اجتماعی که بر رژیم های غذایی مردم تأثیر می گذارد، بهم پیوسته است. فواید سلامتی پیروی از رژیم های خاص بومی، یعنی رژیم غذایی مدیترانه ای و رژیم جدید نوردیک، به خوبی ثابت شده است [۱۵]. در حالی که آنها نمایانگر الگوهای غذایی بخش کمی از جمعیت جهانی هستند، برخی از اصول اساسی - ترجیح بر مصرف غذاهای بومی و فصلی، مصرف روزانه سبزیجات، میوه ها، غلات کامل و چربی های سالم - که این رژیم ها را تشکیل می دهند، می توانند در مورد الگوهای غذایی دیگر سرزمین ها و فرهنگ ها که با این اصول سازگار هستند، اعمال شود. انتظار می رود این اصول از نظر بهبود پایداری و تغذیه مفید باشند، اما پیامدهای ایمنی مواد غذایی تاکنون به خوبی مورد مطالعه قرار نگرفته است. تغییر به سمت چنین الگوهای غذایی ممکن است منجر به افزایش قرار گرفتن در معرض خطرات ناشی از مواد غذایی شود. به ویژه، افزایش مصرف سبزیجات می تواند منجر به افزایش قرار گرفتن در معرض سموم دفع آفات و فلزات سنگین یا در صورت مصرف خام سبزیجات منجر به مواجهه با پاتوژن ها شود؛ افزایش مصرف مغزها می تواند منجر به قرار گرفتن در معرض مایکوتوکسین ها شود؛ افزایش مصرف ماهی می تواند منجر به قرار گرفتن در معرض بیشتر متیل جیوه و سایر آلاینده ها شود.

گذر به سمت رژیم های غذایی سالم و پایدار و ایمنی مواد غذایی

تغییرات رژیمی به سمت رژیمهای غذایی سالم می تواند اثرات زیست محیطی سیستم غذایی را کاهش دهد. تاکنون شواهد گردآوری شده به مفید بودن گذر به یک رژیم غذایی بیشتر گیاهی که شامل سبزیجات و میوه ها، مغزهای، حبوبات و غلات کامل، بر هم محیط زیست و هم سلامتی اشاره دارد. از آنجا که گذر به رژیمهای غذایی بیشتر با منابع گیاه نیز ممکن است منجر به قرار گرفتن در معرض بیشتر مواد شیمیایی موجود در این مواد غذایی شود، ارزیابی پیامدهای ایمنی مواد غذایی در این گذر، ضروری و الزامی است.

گوشت قرمز، که منبع مواد معدنی و ویتامین ها است، اما با افزایش خطر ابتلا به سرطان در ارتباط است [۱۱]. در حالی که تجارت بین خطرات و مزایای برخی غذاها در چندین کشور با درآمد بالا مورد ارزیابی قرار گرفته است، چنین ارزیابی هایی در کشورهای کم-و متوسط- درآمد (LMIC) (low and middle income countries)، جایی که آلودگی مواد غذایی ممکن است بیشتر باشد، در دسترس بودن مواد غذایی پایین تر و دسترسی به تعادل بین امنیت غذایی و ایمنی مواد غذایی دشوارتر است؛ وجود ندارد. این معضل به خوبی توسط سبزی ریشه ای cassava نشان داده شده است، که یک قوت غالب به ویژه در کشورهای جنوب صحرای آفریقا است، اما این محصول در صورت عدم فرآوری صحیح، می تواند افراد را در معرض سطوح سمی سیانید قرار دهد [۱۲].

تغییرات اقلیمی و ایمنی مواد غذایی

تغییرات آب و هوا تأثیرات اجتناب ناپذیری بر ایمنی سیستم های غذایی دارد. افزایش متوسط دمای هوا و دریا و تغییر در میزان بارش، می تواند منجر به افزایش سطح باکتری ها، ویروس ها یا انگل های موجود در آب و مواد غذایی شود و باعث تکثیر قارچ های تولید کننده سموم در محصولات مختلف گردد. پیامدهای ایمنی مواد غذایی ممکن است به ویژه در میوه ها و سبزیجات تازه و در ماهی ها، به دلیل سرعت بیشتر رشد میکروبی، یا به دلیل افزایش استفاده از مواد شیمیایی در حوزه کشاورزی برای تعدیل در اثر شدید حوادث آب و هوایی و کمبود آب در برخی مناطق، اهمیت ویژه داشته باشد [۱۳]. این خطرات نیاز به مداخلات را برجسته تر می کند زیرا مداخلات می توانند اثرات زیست محیطی را بخصوص در سیستم های غذایی کاهش دهند.

توان مالی و در دسترس بودن مواد غذایی و ایمنی مواد غذایی

در کشورهای کم تا متوسط درآمد (LMIC)، که بیشترین میزان بار بیماریهای ناشی از غذا را به خود اختصاص می دهد، امنیت غذایی اغلب اولویت اول خواهد بود و بعید است جامعه از غذاهای آلوده صرف نظر کنند، حتی اگر به احتمالی برای مصرف انسان نامناسب باشند [۱۴]. آموزش و پرورش افرادی که در تمام مراحل زنجیره تولید و همچنین آگاهی مصرف کننده از غذایی که می خورد (consumer awareness) کار می کنند، توانایی کاهش بار بیماری های ناشی از غذا را دارد. تنظیم و اجرای استانداردهای ایمنی مواد غذایی در مواد اولیه خام نیز باعث کاهش میزان قرار گرفتن در معرض آلاینده ها می شود.

- ^١ **WHO.** 2015. *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015*. Geneva:WHO (also available at: https://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/fergreport/en/).
- ^٢ **Havelaar, A.H., Kirk, M.D., Torgerson, P.R., Gibb, H.J., Hald, T., Lake, R.J., et al.** 2015. World Health Organization Global Estimates and Regional Comparisons of the Burden of Foodborne Disease in 2010. *PLoS Medicine*, 12(12): e1001923. (also available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001923>).
- ^٣ **Li, M., Havelaar, A.H., Hoffmann, S., Hald, T., Kirk, M.D., Torgerson, P.R. & Devleesschauwer, B.** 2019. Global disease burden of pathogens in animal source foods. *PLoS One*, 14(6): e0216545.
- ^٤ **Carrington, C., Devleesschauwer, B., Gibb, H.J. & Bolger, P.M.** 2019. Global burden of intellectual disability resulting from dietary exposure to lead, 2015. *Environmental Research*, 172: 420–429.
- ^٥ **Zang, y., Devleesschauwer, B., Bolger, P.M., Goodman, E. & Gibb, H.J.** 2018. Global burden of late-stage chronic kidney disease resulting from dietary exposure to cadmium, 2015. *Environmental Research*, 169:72-78
- ^٦ **Callejón, R.M., Rodríguez-Naranjo, I., Ubeda, C., Hornedo-Ortega, R., García-Parrilla, M.C.& Troncoso, A.M.** 2015. Reported Foodborne Outbreaks Due to Fresh Produce in the United States and European Union: Trends and Causes. *Foodborne Pathogens and Disease*, 12: 32–38.
- ^٧ **Herman, K.M., Hall, A.J. & Gould, L.H.** 2015. Outbreaks attributed to fresh leafy vegetables, United States, 1973–2012. *Epidemiology and Infection*, 143: 3011–3021.
- ^٨ **Crowe, S.J., Mahon, B.E., Vieira, A.R. & Gould, L.H.** 2015. Vital Signs: Multistate Foodborne Outbreaks — United States, 2010–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Atlanta, Georgia. Center for Disease Control & Prevention (CDC), pp 1221–1225
- ^٩ **Hellberg, R.S., DeWitt, C.A.M. & Morrissey, M.T.** 2012. Risk-Benefit Analysis of Seafood Consumption: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 11: 490–517. (also available at: <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2012.00200.x>).
- ^{١٠} **Eneroth, H., Wallin, S., Leander, K., Nilsson, Sommar J & Akesson, A.** 2017. Risks and Benefits of Increased Nut Consumption: Cardiovascular Health Benefits Outweigh the Burden of Carcinogenic Effects Attributed to Aflatoxin B1 Exposure. *Nutrients*, 9(12). pii: E1355.
- ^{١١} **Thomsen, S.T., Pires, S.M., Devleesschauwer, B., Poulsen, M., Fagt, S., ygil, K.H. & Andersen R.** 2018. Investigating the risk-benefit balance of substituting red and processed meat with fish in a Danish diet. *Food and Chemical Toxicology*, 120. 50-63. (also available online at: <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.06.063>).
- ^{١٢} **Gibb, H., Devleesschauwer, B., Bolger, P.M., Wu, F., Ezendam, J., Cliff, J., Zeilmaker, M. et al.** 2010. World Health Organization estimates of the global and regional disease burden of four foodborne chemical toxins, 2010: a data synthesis. *F1000Research*, 4: 1393.
- ^{١٣} **Campbell, B.M., Vermeulen, S.J., Aggarwal, P.K., Corner-Dolloff, C., Girvetz, E., Loboguerrero, A.N., Ramirez-Villegas, J., et al.** 2016. Reducing risks to food security from climate change. *Global Food Security*, 11: 34–43.
- ^{١٤} **Jaffee, S.M., Henson, S., Unnevehr, L.J., Delia, G. & Cassou, E.** 2019. The Safe Food Imperative : Accelerating Progress in Low and Middle-Income Countries. Washington, D.C. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30568> License: CC BY 3.0 IGO.
- ^{١٥} **Renzella J, Townsend N, Jewell J, Breda J, Roberts N, Rayner M & Wickramasinghe K.** 2018. *What national and subnational interventions and policies based on Mediterranean and Nordic diets are recommended or implemented in the WHO European Region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases?* Geneva: WHO.



Seth Adu-Afarwuah, . دانشگاه غنا، غنا

Ashkan Afshin, دانشگاه واشنگتن، ایالات متحده آمریکا

Sutapa Agrawal یونیسف هندوستان

Mary Arimond مشاور ارشد، ایالات متحده آمریکا

Michael Clark دانشگاه اکسفورد، انگلستان

Namukolo Covic مرکز تحقیقات بین المللی سیاست غذا، ایالات متحده

آمریکا

Saskia de Pee, . برنامه جهانی غذا، ایتالیا

Adam Drewnowski دانشگاه واشنگتن، ایالات متحده آمریکا

Jessica Fanzo دانشگاه جان هاپکینز، ایالات متحده آمریکا

Edward A. Frongillo دانشگاه کارولینا جنوبی، ایالات متحده آمریکا

Mario Herrero سازمان تحقیقات صنعتی و علمی مشترک المنافع، استرالیا

Lea S. Jakobsen, . دانشگاه فنی مهندسی دانمارک، دانمارک

Andrew D. Jones, . دانشگاه میشیگان، ایالات متحده آمریکا

Shiriki Kumanyika دانشگاه پنسیلوانیا، ایالات متحده آمریکا

Pulani Lanerolle دانشگاه کلمبیا، سریلانکا

Mark Lawrence دانشگاه دیکین Deakin، استرالیا

Duo Li دانشگاه ژو ژانگ، چین

Jennie Macdiarmid دانشگاه آبردین Aberdeen، انگلستان

Sarah McNaughton دانشگاه دیکین Deakin، استرالیا

Sara Monteiro Pires دانشگاه فنی مهندسی دانمارک، دانمارک

Veronika Molina مشاور ارشد، گواتمالا

Carlos Monteiro دانشگاه سائوپائولو، برزیل

Eva Monterrosa اتحادیه جهانی بهبود تغذیه، سوئیس

Luis Moreno دانشگاه زاراگزا، اسپانیا

Morten Poulsen دانشگاه فنی مهندسی دانمارک، دانمارک

Modi Mwatsama . انگلستان Wellcome Trust خیریه ,

Maarten Nauta دانشگاه فنی مهندسی دانمارک، دانمارک

Janet Ranganathan انستیتوی منابع جهانی، ایالات متحده آمریکا

Satoshi Sasaki دانشگاه توکیو، ژاپن

Shelly Sundberg بنیاد بیل و ملینا گیتس، ایالات متحده آمریکا

Sofie Thomsen دانشگاه فنی مهندسی دانمارک، دانمارک

Stefanie Vandevijvere دانشگاه اوکلند، نیوزلند

Davy Vanham , مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا، ایتالیا

سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل

Anna Larrey

Nancy Aburto

Fatima Hachem

Ramani Wijesinha-Bettoni

Tomas Buendia

Eleonora Dupou

سازمان جهانی بهداشت

Francesco Branca

Chizuru Nishida

Marzella Wüstefeld



دهه عمل برای تغذیه سازمان ملل



۲۰۱۶-۲۰۲۵