

A Review of Evidence-Informed Policy Making in Sustainable Healthy Food and Nutrition Systems

Arezoo Haghighian Roudsari^{1,2},
Marjan Ajami²,
Hossein Davoodi^{3,4},
Fatemeh Mohammadi-Nasrabadi²

¹ Department of Community Nutrition, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Department of Food and Nutrition Policy and Planning Research, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Department of Clinical Nutrition and Dietetic, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received June 23, 2019 ; Accepted October 8, 2019)

Abstract

Background and purpose: A safe food system provides the conditions for consumers to decide about and choose the food products. This systematic review describes the alternatives in order to achieve a healthy nutrition pattern in a food system that can be used to make changes in current policies.

Materials and methods: An electronic literature search was done in Google Scholar, Web of Science, PubMed, Scopus, Science Direct, Springer, ProQuest, Ovid, Magiran, Irandoc, Iranmedex using the following keywords: food and nutrition policy, evidence, food system, sustainability, healthy food, and sustainable food and nutrition system. Articles published between 2000 and 2018 in Persian and English that met the study inclusion criteria were selected.

Results: In order to establish evidence-based policy four factors should be considered, including situation analysis, policy illustrations, analyzing the policy's framework, and changes in policy.

Conclusion: The food environments and systems are the basis for food choices of people. Indeed, guiding the food system toward safe and affordable approaches affect consumers' nutrition patterns. In Iran, changes in food policy should be also socio-culturally appropriate.

Keywords: policy making, food and nutrition policy, sustainable, healthy

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 29 (180): 152-164 (Persian).

* **Corresponding Author: Fatemeh Mohammadi-Nasrabadi** - National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (E-mail: f_mohammadi_2001@yahoo.com)

مروری بر سیاست گذاری مبتنی بر شواهد در راستای پایداری نظام غذا و تغذیه سالم

آرزو حقیقیان رودسری^۱

مرجان عجمی^۲

سید حسین داوودی^۳

فاطمه محمدی نصرآبادی^۲

چکیده

سابقه و هدف: نظام غذایی شرايطی را فراهم می کند که مصرف کننده برای انتخاب مواد غذایی، تهیه غذا و مصرف آن تصمیم می گیرد. این مقاله مروری، مراحل شناسایی گزینه های سیاستی برای نیل به هدف تغذیه سالم در یک نظام غذایی را مرور می کند که می توان برای تغییر سیاستی از آن ها بهره برد.

مواد و روش ها: در این مطالعه مروری سیستماتیک پس از تبیین سؤال تحقیق و تعیین واژه های کلیدی، جستجو در پایگاه های اطلاعاتی مانند Google Scholar و ISI web of Knowledge، PubMed، SCOPUS، ScienceDirect، Springer، Iranmedex، Irandoc، Magiran، Ovid، ProQuest، (Food and Nutrition Policy)، (Evidence)، (Food system)، (Sustainability)، (Healthy food) و (Sustainable food and nutrition system) و معادل فارسی آنان از سال ۲۰۱۸-۲۰۰۰ صورت گرفت. معیارهای ورود شامل مطالعاتی بودند که راهکارهایی را مناسب با هدف مطالعه به دو زبان فارسی و انگلیسی ارائه می دادند.

یافته ها: برای نیل به هدف سیاست گذاری آگاه بر شواهد در راستای پایداری نظام غذا و تغذیه، چهار مرحله مورد توجه قرار می گیرد که شامل انجام تحلیل وضعیت، به تصویر کشیدن چشم انداز سیاستی، تحلیل چارچوب سیاستی و تغییر سیاست است.

استنتاج: نظام غذا، بستری است که انتخاب های غذایی افراد را شکل می دهد. از این رو، سوق دادن نظام غذایی به برقراری تغذیه سالم و در حد توان اقتصادی افراد از مهم ترین عوامل اثرگذار بر انتخاب غذای سالم است. در ضمن ضروری است که فرآیند تغییر رفتار انتخاب غذا در جامعه ایرانی نیز با توجه به الگوهای فرهنگی و اجتماعی جامعه ما انجام شود.

واژه های کلیدی: سیاست گذاری، نظام غذا و تغذیه، پایداری، سالم

مقدمه

در طی ۵۰ سال گذشته، راه های تولید، بازاریابی و پیشرفت های زیادی حاصل آمده که منجر به کفایت دسترسی به مواد غذایی بسیار متحول شده است. زنجیره عرضه مواد غذایی شده و به نوبه خود بهبودی در

E-mail: f_mohammadi_2001@yahoo.com

مؤلف مسئول: فاطمه محمدی نصرآبادی- تهران: انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور

۱ گروه تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

۲ گروه تحقیقات سیاست گذاری و برنامه ریزی غذا و تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

۳ گروه تغذیه و رژیم درمانی، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی کشور دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ایران

۴ مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۴/۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۸/۴/۱۶ تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۷/۱۶

مواد و روش ها

این مطالعه مرور سیستماتیک در سال ۱۳۹۸ با هدف دستیابی و تحلیل منابع شامل مقالات، گزارش ها و تجربیاتی انجام شد که به موضوع سیاست گذاری در راستای پایداری نظام غذا و تغذیه می پردازد و در آن ها به نظام های غذایی و ارتقاء آن ها توجه می کند. پس از تبیین سؤال تحقیق و تعیین واژه های کلیدی، جستجو در پایگاه های اطلاعاتی عمومی مانند Google Scholar و سپس در پایگاه های تخصصی تر مانند SCOPUS, PubMed, ISI web of Knowledge, Science Direct, Springer, ProQuest, Ovid, Magiran, Iranmedex, Irandoc انجام شد. عبارت و واژه های سیاست گذاری غذا و تغذیه (Food and Nutrition Policy)، شواهد (Evidence)، نظام غذا (Food system)، پایداری (Sustainability)، غذای سالم (Healthy food) و نظام غذا و تغذیه پایدار (Sustainable food and nutrition system) با عملکرد OR در این پایگاه ها در محدوده زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۰ جستجو شدند. معیارهای ورود شامل مطالعاتی بودند که راهکارهایی را مناسب با هدف مطالعه به دو زبان فارسی و انگلیسی ارائه می دادند و معیار خروج نیز غیر مرتبط بودن مطالعات با عنوان و اهداف بود. لازم به ذکر است که هیچ گونه محدودیتی برای ورود مطالعات براساس طراحی آن ها تعیین نشد. مراحل انجام کار بدین ترتیب بود که دو نفر از محققان در بین مقالات جستجو و معیارهای ورود و حذف مقالات را براساس عنوان و چکیده آن ها بررسی کردند. پس از حذف مقالاتی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند، متن کامل تمام مقالاتی که معیارهای ورود به مطالعه را داشت، بررسی شدند. سپس نتایج آن ها به منظور بازبینی و اصلاح در اختیار سایر محققین قرار گرفت. در مرحله آخر، داده های حاصل از ۳۴ منبع با اجماع نظر محققین استخراج و جمع بندی شدند.

وضعیت تغذیه و امنیت غذایی افراد ایجاد کرده است. سوء تغذیه در همه اشکال آن، هنوز هم به عنوان یکی از بزرگ ترین چالش های نسل حاضر محسوب می شود و تغذیه ناسالم و کم کیفیت به عنوان یکی از مهم ترین علل در بروز این شرایط می باشد. اگرچه، امروزه تغذیه افراد در سطح جهانی از تنوع زیادی برخوردار شده، ولی مصرف برخی مواد غذایی سالم مانند میوه و سبزی در مقادیر کم تر از نیاز مصرف می شود. آنچه که مردم به عنوان غذا می خورند، به مقدار زیادی تحت تاثیر مواد غذایی در دسترس آن ها، قیمت مواد غذایی و پذیرش اجتماعی فرهنگی غذا است (۲،۱). نظام غذا و محیط غذایی، مبادی ورودی متعددی برای سیاست های حساس به تغذیه فراهم می کنند و مطالعات مختلفی نیز تاثیر معنی دار ترکیباتی که از طریق تغذیه به بدن می رسند را بر فرآیندها و بیماری های متعددی مانند انواع زخم ها یا سرطان بیان داشته اند (۱۰-۳). سیاست ها، برنامه ها و پروژه های سرمایه گذاری در صورتی به عنوان حساس به تغذیه تلقی می شوند که با هدف بهبود تغذیه از طریق برخی عوامل تعیین کننده تغذیه مانند دسترسی به مواد غذایی امن و مغذی (کمیت و کیفیت/تنوع)، مراقبت کافی، و محیط سالم و بهداشتی انجام شود (۱۱). مداخلات تک جانبه عموماً قادر به کاهش شیوع اضافه وزن، چاقی و روند افزایشی بیماری های غیرواگیر نیستند و ضروری است برنامه های جامع و بین بخشی متمرکز بر تولید، عرضه و تقاضای غذا و مداخلاتی که بر رژیم غذایی و تغذیه افراد در جوامع اثرگذار هستند، در سیاست گذاری نظام های غذایی مورد توجه قرار گیرند (۱۵-۱۲). از این رو، آشنایی با فرآیند سیاست گذاری مبتنی بر شواهد برای تدوین سیاست هایی که به برقراری نظام غذا و تغذیه سالم و پایداری آن کمک کند، اهمیت زیادی دارد. هدف این مقاله مروری، بررسی جوانب و مراحل سیاست گذاری متمرکز بر نظام های غذایی است که به نوعی با هدف بهبود تغذیه مردم و با واسطه مؤلفه های نظام غذا و تغذیه انجام می شوند.

یافته‌ها

تجارب ایران و برخی کشورها در مورد سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد

نمونه اجرای سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد در ایران، برنامه یددار کردن نمک است. کمبود ید در ایران در سال ۱۳۴۷ تشخیص داده شد و در بین سال‌های ۵۸-۱۳۵۶ مطالعاتی برای تعیین شیوع کمبود ید در کشور انجام شد و اولین مطالعه ملی در ۱۴ استان بود. بر اساس این بررسی، مشخص شد که همه استان‌ها از گواتر اندمیک رنج می‌برند. در سال ۱۳۵۸ کمبود ید به عنوان یک مشکل بزرگ برای سلامت عمومی اعلام شد و در سال ۱۳۵۹ کارخانه‌های نمک شروع به تولید نمک یددار کردند. دومین بررسی ملی در سال ۱۳۶۴ در ۲۶ استان کشور انجام و نتایج حاکی از شیوع ۴۰ درصدی و ۵۰ درصدی گواتر در پسران و دختران بود و بررسی‌های بعدی در سال‌های ۱۳۶۹ و ۱۳۷۵ به ترتیب نشان‌دهنده شیوع ۹/۸ و ۵/۷ درصدی گواتر در استان‌های مورد ارزیابی بودند. موفقیت در برنامه کنترل کمبود ید وابسته به طراحی برنامه مرحله‌ای و سیاست اجباری نمودن مصرف نمک یددار در برخی شرایط خاص بود (۱۶).

اتاق فکر در انگلستان تحلیل وضعیت نظام غذایی را در بین خانواده‌های دارای دو فرزند و درآمد متوسط انجام داد. در ابتدا داده‌های ملی اضافه‌وزن، چاقی، دیابت نوع ۲ و پوسیدگی دندان اخذ و سپس داده‌های مصرف برای ارزیابی دریافت ریزمغذی‌ها و مقایسه آن‌ها با راهنماهای ملی برنامه غذایی مقایسه شد. هزینه‌های صرف شده برای غذا نیز مورد بررسی قرار گرفت. از داده‌های خرید در خرده‌فروشی‌ها استفاده کردند تا اقلام سبد خرید خانوارها را به دست آورند. سپس از منابع منتشر شده برای شناسایی عوامل تعیین کننده انتخاب غذا استفاده نمودند و سیر تغییرات داده‌ها را در حیطه مواد غذایی در دسترس خرید، تبلیغات غذا، قیمت غذاهای باارزش و کم‌ارزش در مراکز عرضه غذا، نمایه تغذیه‌ای ۲۰ محصول غذایی عمده در سبد

خانوار و کیفیت برچسب‌گذاری در این محصولات را ترسیم نمودند. سپس ۳ قلم از ۱۰ قلم غذایی برتر در سبد خانواده را مشخص و این موارد را به تولیدکنندگان نشان دادند و روند فرایندهایی را که از زمان تولید و خرید انجام می‌شد، مشخص کردند. برای مجموع این مراحل حدود ۶ ماه زمان صرف شد (۱۷).

اجرای مالیات بر نوشیدنی‌های شیرین در مکزیک، سیاستی است که اثربخشی آن نشان‌دهنده موثر بودن این سیاست بر کاهش مصرف این محصول شده است. ۷۰ درصد بزرگسالان و ۳۰ درصد کودکان در مکزیک مبتلا به اضافه وزن هستند. طبق تحقیقات، نوشیدنی‌های شیرین یکی از عوامل خطر چاقی و دیابت بوده و مکزیک جایگاه دوم جهانی را در مصرف نوشیدنی‌های شیرین داراست (۱۸). در سال ۲۰۱۴ قانون مالیات ۱۰ درصدی برای این نوشیدنی‌ها در مکزیک وضع شد تا عایدی آن در مسیر حمایت از برنامه‌های مربوط به سوءتغذیه و چاقی صرف شود. در طی دو سال اول، مالیات منجر به کاهش ۷/۶ درصدی در مصرف نوشیدنی‌های شیرین شد (۱۹). هرچند که مالیات‌های اخذ شده در بودجه عمومی قرار گرفت و در مسیر از پیش تعیین شده مصرف نشد و به علاوه این سیاست به شدت توسط صنایع نوشیدنی مکزیک مورد انتقاد قرار گرفت. تجربه برگرفته از اجرای این سیاست در مکزیک شامل کاهش مصرف نوشیدنی‌های شیرین تا ۲۰ درصد (۲۰) و ضرورت همکاری بخش‌های دولتی در مورد سیاست‌های نظام تغذیه شد.

سیاست‌های نظام غذا چالش‌هایی از سوی فعالان نظام غذا که منفعتی از این سیاست‌ها متوجه آن‌ها نشده است، دارد. در مجارستان در سال ۲۰۱۱ مالیات بر مواد غذایی ناسالم اجباری و اثر آن در سال ۲۰۱۴ ارزیابی شد که نتایج مبنی بر اثرات بلندمدت کاهش مصرف محصولات ناسالم بود (۲۱).

برزیل در طی چند دهه اخیر، گذاری از کم‌خواری به سمت شیوع بالای اضافه وزن و بیش‌خواری را

که در مرحله اول درک بهتر توسعه نظام غذایی و اثرات آن شامل شیوع کم خواری، بیش خواری، چاقی و بیماری های غیر واگیر مرتبط با تغذیه در جمعیت های مختلف است (تصویر شماره ۱).



تصویر شماره ۱: مراحل چهارگانه انجام سیاست گذاری متمرکز بر نظام های غذایی حساس به تغذیه

گام اول: انجام تحلیل وضعیت

این تحلیل شامل ارزیابی محیط غذایی در شرایط مختلف، الگوهای مصرف غذا و تعیین کننده های انتخاب های غذایی در شرایط فعلی و آینده خواهد بود. تحلیل وضعیت با استفاده از شاخص های خاص و منابع مختلف از داده ها انجام می شود که در جدول شماره ۱ خلاصه شده است. در قدم بعدی در این مرحله، لازم است انواع نظام های غذایی که در یک کشور عمل می کنند توسط گروه متخصصان رده بالا پیشنهاد و طبقه بندی شوند. از آنجا که نظام های غذایی متعددی در یک کشور وجود دارند، طبقه بندی آن ها در اولویت بندی گزینه های سیاستی بسیار مفید خواهد بود. سه نوع از نظام های غذایی شامل سنتی، ترکیبی و مدرن وجود دارد که ویژگی های آن در جدول شماره ۲ ارائه شده است. به منظور شناسایی انواع غالب نظام های غذایی در یک کشور، تحلیل وضعیت باید شامل ارزیابی

تجربه کرده است. حدود ۷۵ درصد بزرگسالان و ۷ درصد کودکان اضافه وزن دارند و ۲ درصد کودکان نیز لاغری شدید دارند. از این رو دولت در جستجوی راهی برای حل این مشکل دوگانه بوده و برنامه ملی تغذیه مدارس را پیشنهاد نمود که از سال ۱۹۹۵ در برزیل اجرا شد و از سال ۲۰۰۹ به صورت اجباری درآمد (۲۲). اجرای این برنامه به این صورت بود که ۳۰ درصد بودجه این برنامه باید صرف خرید مواد غذایی محلی در منطقه شود. از زمان معرفی این سیاست، ۹۰ درصد مدارس سبزیجات عرضه می کنند (۵۷ درصد)، ۵۰ درصد شهرداری ها از مزارع محلی مواد غذایی خریداری می کنند و افزایش تولیدات کشاورزی در برخی مناطق برزیل مشاهده شد (۲۳-۲۵). برنامه غذاخوری های سالم در سنگاپور، اجرا شد. در سال ۲۰۱۱ دولت سنگاپور برنامه بهبود کیفی وعده های غذایی خارج از منزل را تدوین نمود که بعدها با برنامه غذاخوری های سالم جایگزین شد. برنامه بر ۶۰ درصد افراد جامعه که غذای بیرون از منزل را در دکه های غذایی مصرف می کردند، تاثیر گذاری داشت. دولت فروشندگان مواد غذایی را تشویق به فروش وعده های غذایی کم کالری تر در این مراکز می کرد و به فروشندگانی که با این برنامه همراه می شدند، پاداش هایی نظیر نماد انتخاب سالم برای غذاهای عرضه شده را می داد. طبق گزارش دولت، تا آگوست ۲۰۱۷، ۳۱۰۰ مرکز عرضه غذا و ۴۵۰ کافی شاپ، حداقل یک گزینه سالم در منوی خود داشتند (۲۶). در ماه جولای ۲۰۱۷، دولت این موفقیت را با سالم تر کردن مواد اولیه در غذاخوری ها دنبال کرد. ارتقاء کیفیت روغن های پخت و پز، نودل سبوس دار و برنج قهوه ای مثال هایی از مواد غذایی اولیه سالم در این برنامه هستند.

مراحل سیاست گذاری مبتنی بر شواهد

با توجه به منابع موجود، برای نیل به هدف سیاست گذاری آگاه بر شواهد در راستای پایداری نظام غذا و تغذیه، چهار مرحله مورد توجه قرار می گیرد

تولید غذا، انبارسازی و توزیع غذا، فرآوری و بسته‌بندی مواد غذایی و بازار فروش آن‌ها باشد. نظام غذایی غالب هر کشور و کارکرد آن از منظر تغذیه‌ای، نقطه شروع ارزیابی پتانسیل‌های تغییر سیاست نظام غذایی با هدف برقراری رژیم غذایی سالم است (۲۷).

گام دوم: به تصویر کشیدن چشم‌انداز سیاستی

این مرحله ابزارهای سیاستی اصلی را که در رابطه با نظام غذایی شناسایی و توصیف کرده و چالش‌های تغذیه‌ای را مورد توجه قرار می‌دهد. مهم‌ترین ابزارهای سیاستی ملکی برای مواد غذایی و حمایت از رژیم غذایی سالم در یک کشور کدامند؟ این سیاست‌ها عموماً در سرفصل‌های ذیل قرار می‌گیرند: سیاست‌ها و اولویت‌های سلامت، سیاست‌های کشاورزی و امنیت غذایی، زیست-

محیطی، سیاست‌های آموزشی، سیاست‌های حمایت اجتماعی شامل رفاه، سیاست‌ها و استراتژی‌های برابری جنسیتی، سیاست‌های جمعیتی و توسعه برای زنان، سایر سیاست‌های مرتبط با عرضه مواد غذایی و تغذیه، سیاست‌های اقتصاد کلان مانند تغییر قیمت‌ها، دستمزد، و تجارت خارجی.

- گزینه‌های سیاستی بر مبنای عملکرد نظام غذایی

طبق شواهد مجموعه جامع سیاستی می‌تواند موجب سالم غذا خوردن و پیشگیری از چاقی و بیماری‌های غیرواگیر شود. هر یک از چهار زیرنظام غذا و تغذیه می‌تواند از تغذیه سالم حمایت کند به این طریق که دسترسی به مواد غذایی مغذی را برای مردم آسان، در دسترس و به صرفه کند (۲۸).

جدول شماره ۱: شاخص‌های تحلیل وضعیت و منابع داده‌ها

شاخص‌های کلیدی	منابع بالقوه داده‌ها
وضعیت کم‌وزنی، کوتاه قدی، کمبود ریزمغذی‌ها، اضافه وزن و چاقی	✓ مطالعات ملی حوزه سلامت ✓ مرور مطالعات انجام شده ✓ سیستم‌های اطلاعاتی سازمان جهانی بهداشت، چارچوب پایش جهانی تغذیه، داده‌های جهانی نمایه توده بدنی و رشد کودک و سوء تغذیه
دریافت معمول غذایی و رفتارهای غذایی	▪ تحقیقات ملی دریافت‌های غذایی و رفتارهای غذایی ▪ داده‌های میزان دسترسی به غذا از FAO ▪ داده‌های جهانی مصرف فرد و خواروار از FAO/WHO ▪ مرور مطالعات انجام شده
مقرون به صرفه بودن رژیم غذایی سالم	➤ تحقیقات ملی مقدار خرید/عزیمه غذا (محاسبه هزینه‌های یک سبد غذایی سالم و ارزیابی به صرفه بودن آن برای جمعیت کثیری از افراد در مقایسه با سبد غذایی با مواد مغذی کم تر ➤ مرور مطالعات انجام شده ➤ شاخص‌ها و ابزارهایی برای هزینه رژیم غذایی ➤ پایش و تحلیل قیمت مواد غذایی توسط FAO
تنوع و پایداری عرضه غذا	🌾 داده‌های دسترسی غذایی و ارزیابی امنیت غذایی
سلامت بودن محیط غذایی در شرایط مختلف	❖ مطالعه و تحلیل محیط غذایی با استفاده از داده‌های موجود ❖ حضور در شهر یا منطقه برای مستندسازی دسترسی به مواد غذایی، کنترل برچسب گذاری در محل فروش، مرور وب سایت‌ها برای محصولات صنعتی تولید شده ❖ دستورالعمل‌های خرید عمومی در مقایسه با راهنماهای پایه غذایی

جدول شماره ۲: انواع نظام‌های غذایی و زنجیره عرضه مواد غذایی در آن‌ها

زنجیره‌های عرضه غذا	نظام‌های غذایی سنتی	نظام‌های غذایی ترکیبی	نظام‌های غذایی مدرن
تولید (میزان دسترسی)	مواد غذایی عمدتاً توسط کشاورزان خرد در منطقه تولید می‌شود و مواد غذایی در دسترس، محلی و فصلی هستند.	تولید مواد غذایی در سطح مزارع کشاورزان خرد و مزارع بزرگ تر است. دسترسی به مواد غذایی پیش تر از مواد غذایی فصلی است.	محدوده وسیعی از مواد غذایی در سطح خرد تا صنعتی تولید می‌شود. تولید جهانی است بطوریکه مواد غذایی در هر جا و هر زمانی در دسترس هستند.
انبارسازی و توزیع	جاده‌های نامناسب که حمل و نقل را دشوار و گند کرده و ضایعات مواد غذایی را افزایش می‌دهد. امکانات انبارسازی ناکارآمد و فقدان ابزارهای سرد، منجر به ضایعات پیش تر مواد غذایی فسادپذیر می‌شود.	بهبودی در ساختارهای جاده‌ای، تسهیلات انبارسازی و افزایش دسترسی به ابزار سرد وجود دارد؛ هرچند، ممکن است این امکانات در روستاهای فقیر به این اندازه پدیدار نباشد.	جاده‌های مدرن، امکانات انبارسازی و ابزار سرد، حمل و نقل مواد غذایی را در مسافت‌های طولانی و انبارسازی آن‌ها در به مدت طولانی امکان پذیر می‌کند.
فرآوری و بسته‌بندی	فرآوری اولیه مانند خشک کردن میوه‌ها، آرد کردن غلات یا فرآوری لبنیات و بسته‌بندی بسیار محدود صورت می‌گیرد.	بسته‌بندی‌های مواد غذایی فرآوری شده پیش تر انجام می‌شود که باعث افزایش ماندگاری مواد غذایی می‌شود.	بسیاری از مواد غذایی فرآوری و بسته‌بندی شده به راحتی، ارزان و در دسترس هستند ولی گاهی اوقات مواد مغذی را دارا می‌باشند.
بازار فروش مواد غذایی	تنوع کم مواد غذایی در خرده‌فروشی‌ها، ده‌کده‌ها و بازارهای تره‌بار	تنوع پیش تر در مراکز فروش رسمی و غیررسمی، بقایاها و بازار فروش مواد غذایی وجود دارد. دسترسی پیش تر به مواد غذایی خارج از منزل مانند مواد غذایی خیابانی و فست فود پیش تر است.	تنوع زیاد و وجود نقاط فروش مواد غذایی مانند سوپرمارکت، فست فودها و رستوران‌ها وجود دارد.

- تولید مواد غذایی

سیاست‌ها و مداخلات در زمینه تولید غذا با هدف بهبود محتوای تغذیه‌ای مواد غذایی است که در سیستم کشاورزی یک کشور تولید می‌شود و روی قیمت و دسترسی مواد غذایی اثر می‌گذارد. این سیاست‌ها شامل سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و تحقیق در حیطه تولید میوه و سبزی و یارانه برای میوه و سبزی است (۳۰، ۲۹). از سیاست‌های دیگر در این موضوع، می‌توان به بهبود تولید منابع پایدار مواد مغذی و پروتئین مانند حبوبات، ماهی و تولید پایدار گوشت قرمز اشاره نمود. با این هدف، نظام‌های غذایی شامل حمایت از تولیدکنندگان سطح پایین و میانی و سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه برای تولید مواد غذایی غنی از مواد مغذی مانند آهن، روی یا ویتامین A و توسعه باغچه‌های خانگی و مدارس است و در این راستا، توجه به غذاهای سنتی و تنوع زیستی محلی نیز اهمیت زیادی دارد (۳۱).

تهیه و آماده سازی، انبار کردن و فرآوری مواد غذایی

سیاست‌ها در این گروه با هدف بهبود محتوای تغذیه‌ای مواد غذایی و نوشیدنی‌هایی است که فرآوری می‌شوند، که شامل سیاست‌های بهبود بهداشت و ایمنی مواد غذایی، سرمایه‌گذاری در زنجیره سرد به منظور انبارسازی بهتر به محصولات فسادپذیر، تکنولوژی‌های خشک کردن مواد غذایی، کاهش ضایعات مواد غذایی می‌باشد. همچنین سیاست‌هایی مانند غنی‌سازی و فرمولاسیون مجدد محصولات غذایی به عنوان دو سیاست اصلی هستند که با هدف تشویق صنایع غذایی برای کاهش مقدار چربی، قند، نمک یا کالری محصولات تولیدی در این گروه قرار می‌گیرد، مانند تجارب موفق انگلستان (۳۲)، دانمارک (۳۳) و مجارستان (۳۵، ۳۴). تجارب فرمولاسیون مجدد که به طور کامل داوطلبانه انجام می‌شوند در مقایسه با مواردی که توسط دولت اجباری شده‌اند، موفقیت کم‌تری را نشان داده‌اند (۳۷، ۳۶). همچنین، به منظور کاهش کمبود ریزمغذی‌ها، سیاست‌های اجباری

غنی‌سازی مواد غذایی مانند یددار کردن نمک یا غنی کردن آرد با ویتامین A یا آهن نیز می‌تواند در این دسته‌بندی باشد.

تجارت و بازاریابی مواد غذایی

سیاست‌های تجارت و بازاریابی غذا به عنوان دغدغه اصلی در بسیاری از کشورها محسوب می‌شود. این موضوع به ویژه در مورد کاهش مصرف مواد غذایی چرب و شیرین یا پر نمک بسیار اهمیت دارد زیرا این سیاست متعاقباً کاهش شیوع چاقی، دیابت نوع ۲ و پوسیدگی دندان را موجب می‌شود (۳۸).

تقاضای مصرف‌کننده، آماده‌سازی مواد غذایی و ترجیحات غذایی

سیاست‌های متعدد غذا و تغذیه وجود دارند هدف آن‌ها بهبود تقاضا و ترجیحات مصرف‌کننده برای مواد غذایی مغذی است. این سیاست‌ها زمانی موثر هستند که با سایر سیاست‌ها و مداخلات در نظام غذا مانند سیاست‌های عرضه همگام شوند. سیاست‌های متمرکز بر تقاضای مصرف‌کننده، می‌توانند با دیدگاه 4P طبقه‌بندی شوند: محصول، قیمت، بهبود، مکان. با این مفهوم که ترکیب محصول چیست، قیمت نسبی مواد غذایی مغذی و غیرمغذی چقدر است، مکانی که اجازه تبلیغ، تهیه و فروش مواد غذایی را دارند مانند مدارس، محیط کار.

اقدام سیاستی برای محیط‌های غذایی مختلف

توصیف پتانسیل‌هایی برای سیاست‌های تقاضا و ترجیحات مصرف‌کننده در محیط‌های غذایی مختلف مانند مدارس و دانشگاه‌ها، محیط کار، غذاهای خیابانی، کافه‌تراها، رستوران، بازار فروش مواد غذایی بسیار مفید به نظر می‌رسد. این نوع سیاست‌های مصرف‌کننده محور، به صورت مستقیم بر دانش و رفتار مصرف‌کننده اثر می‌گذارد.

مدارس و دانشگاه‌ها

مداخلاتی مانند کاهش قیمت گزینه‌های سالم مواد غذایی در مدرسه، تاثیر مثبتی در مصرف این غذاها دارند. برنامه باغچه مدارس و آموزش تغذیه در برنامه درسی، از سیاست‌هایی هستند که می‌توانند منجر به ارتقاء ترجیحات دانش‌آموزان به سمت مصرف میوه و سبزی شوند (۳۹).

محیط‌های کار

مداخلات در محیط کار عمدتاً شامل بهبود کیفیت تغذیه‌ای مواد غذایی است که در رستوران محل کار عرضه می‌شود و آموزش سلامت و تغذیه برای کارکنان است. هر دوی این استراتژی‌ها، به تنهایی یا با هم، می‌توانند در دریافت غذایی کارکنان بهبودی حاصل نماید. برای مثال باعث افزایش دریافت میوه و سبزی شوند (۴۰).

کافه‌تریاها و رستوران‌ها

از مکان‌هایی هستند که بیش‌ترین سهم مصرف غذای خارج از منزل را دارند. گزینه‌های سیاستی در آنها شامل اجباری کردن برچسب کالری و سایر اطلاعات تغذیه‌ای و یا تغییر منوی غذایی به سمت غذاهای سالم است. همچنین رویکرد نظام غذا می‌تواند پل ارتباطی بین خدمات غذایی و تولید مواد اولیه باشد به این معنی که زنجیره تامین محصولات غذایی می‌تواند با حمایت از مصرف آنها در رستوران‌ها و کافه‌تریاها یا با پرداخت یارانه به تولید محصولات سالم‌تر مانند روغن‌های پخت و پز، تقویت شود.

خرده‌فروشی

نمونه سیاست‌ها در محیط خرده‌فروشی (بقالی و سوپرمارکت‌ها)، برچسب‌های تغذیه‌ای مواد غذایی است که با دو هدف استفاده می‌شود، یکی آگاهی دادن به مصرف‌کننده و دیگری ایجاد رقابت برای اعطای پاداش به تولیدکننده (درج ادعای سلامت روی محصول). به ازاء تولید محصولات سالم‌تر (۴۱). به علاوه ارائه

اطلاعات تغذیه‌ای در زمان خرید (مثلاً روی قفسه‌های فروشگاه) می‌تواند مصرف‌کننده را به سمت انتخاب مواد غذایی سالم ببرد. علاوه بر منابع اطلاعاتی ملی، وبسایت‌ها و اسناد، ابزارهای تحت وب تحلیل سیاست FAO، بانک اطلاعاتی FAOLEX و بانک اطلاعاتی WHO به عنوان منابع اطلاعاتی در جمع‌آوری داده‌های سیاست‌ها هستند.

گام سوم: تحلیل چارچوب سیاستی

در این مرحله، مجموعه‌ای از سیاست‌های نظام غذایی برای بررسی اثرات آنها بر دسترسی به رژیم غذایی سالم و به صرفه، مورد تحلیل قرار می‌گیرد. سیاست‌های اختصاصی در این مرحله وابسته به نقشه سیاستی و تحلیل وضعیتی است که در مرحله قبل انجام شده است. تحلیل وضعیت تعیین می‌کند که کدام مسئله در نظام غذا و تغذیه نیاز به فوریت بیش‌تر دارد و شکاف‌های موجود در نقشه سیاستی کدامند. فرآیند انتخاب سیاست‌ها شامل تحلیل میزان مرتبط بودن آن با شرایط ملی و هزینه اثربخشی و درجه اولویت آنها است. مطلوب است که این فرآیند با کمک ذی‌نقشان چند بخشی مشتمل بر محققان و افراد باتجربه سیاستگذار در سطح محلی انجام شود. ارزیابی‌ها و اولویت‌بندی می‌تواند متمرکز بر تعدادی از سیاست‌هایی باشد که بر چهار دسته از عملکردهای نظام غذایی یعنی توزیع غذا، تهیه و آماده‌سازی، انبار کردن و فرآوری مواد غذایی، تجارت غذا یا بازاریابی و ترجیحات و تقاضای مصرف‌کننده باشد. سازمان جهانی بهداشت تعدادی از سیاست‌های محیط غذایی را ارزیابی کرده و مجموعه‌ای از سیاست‌های "Best Buys" را تعیین کرده که اثرگذاری بالایی در کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر دارند. این مجموعه سیاست‌ها عبارتند از: کاهش دریافت نمک از طریق فرمولاسیون مجدد، ارائه غذاهای کم سدیم در سازمان‌ها، برچسب‌گذاری محصولات بسته‌بندی، قدغن کردن وجود اسید چرب ترانس در

زنجیره عرضه غذا، کاهش مصرف قند و شکر از طریق افزایش مالیات بر نوشیدنی‌های شیرین. همچنین تخصیص بارانه به مصرف میوه و سبزی، جایگزینی اسید چرب اشباع و ترانس با اسید چرب غیراشباع نیز از پیشنهادات سازمان جهانی بهداشت است (۳۸).

گام چهارم: تغییر سیاست

این گام بر بهترین راه‌هایی تمرکز دارد که می‌توان از طریق آن‌ها به تغییر سیاست پرداخت. برخی از موارد اختصاصی در سیاست‌های نظام غذا با هدف برقراری رژیم غذایی سالم عبارتند از:

شناسایی فرصت‌های تغییر سیاست

تغییر سیاست اغلب در جریان یک پنجره فرصت رخ می‌دهد که می‌تواند یک تغییر حکومتی باشد که بعد از یک حادثه بزرگ یا اکتشاف جدید (مثلاً داده جدید یا یافته‌های تحقیق) یا یک توافق ملی یا جهانی شکل می‌گیرد (۳۶). به طور اختصاصی در رابطه با نظام غذا و تغذیه سالم این باورها ممکن است به معنای تاکید دولت یا تصمیم‌گیران در مورد نیاز به رشد اقتصادی در بخش کشاورزی یا نیاز به مسئولیت‌پذیری فردی در دستیابی به اهداف تغذیه باشد.

اقدامات چند جانبه

به دلیل این که نظام غذایی شامل محدوده وسیعی از بخش‌ها و بازیگران مختلف است، بنابراین مداخلات و سیاست‌های مورد بحث نیز باید به صورت چندزمینه‌ای انجام شود. دولت، مجلس، افراد متخصص، جامعه مدنی، سازمان‌های خصوصی، همه و همه در فرآیند تغییر سیاست نقش دارند. دولت و مجلس بدنه اصلی تصمیم‌گیری تغییر سیاست و قانون‌گذاری هستند؛ هر چند که اطلاعات مورد نظر آن‌ها توسط افراد متخصص، جامعه مدنی و دیدگاه‌ها و علایق سازمان‌های خصوصی تامین می‌شود. سیاست‌های تغذیه‌ای عموماً تحت نظارت وزارت بهداشت کشورها هستند ولی در نظام غذایی ممکن

است بسیاری از سیاست‌ها نیاز به حضور و دخالت وزارت کشاورزی هم داشته باشد.

انتخاب مکانیسم سیاستی

بسیاری از نظام‌های حاکمیتی می‌توانند در اجرای سیاست‌های نظام غذا مورد استفاده قرار گیرند مانند بخش قانون‌گذاری و اجرایی دولت، مشارکت بخش خصوصی و همکاری‌های داوطلبانه. هر کدام از این مکانیسم‌ها فواید و چالش‌های مختص به خود را دارد که نیازمند سطوح مختلفی از سرمایه‌گذاری است. شواهد زیادی وجود دارد مبنی بر اینکه سیاست‌هایی که به دنبال بهبود نظام غذا هستند، می‌توانند در تقابل با کسب و کار بسیاری از صنایع غذایی و نوشیدنی قرار بگیرند که خواهان ادامه تقاضای بالای مصرف‌کنندگان برای محصولات آن‌ها هستند (۴۴-۴۲). با این حال، با ایجاد هماهنگی بین انگیزه‌ها و پاداش‌ها، سیاست‌های سیستم غذا نیز می‌تواند منافع کسب و کار سهامداران بخش خصوصی از جمله شرکت‌های کوچک و متوسط و کشاورزان خرد را تامین کند. از این رو باید این نکته مد نظر قرار گیرد که پیامدهای سیاستی نباید تحت تاثیر تضاد منافع بخش خصوصی قرار گیرد.

شناسایی سیاست‌هایی با پیامدهای بُرد-بُرد

تعدادی از کشورها دارای تجارب موفقیت‌آمیزی در پیشبرد سیاست‌های نظام غذا هستند. این تجارب موفق عموماً منجر به پیامدهای بُرد-بُرد برای بخش‌های مختلف دولت می‌شوند، مانند افزایش مالیات بر نوشیدنی‌های شیرین. این سیاست از طرفی منجر به کاهش مصرف این نوع نوشیدنی‌ها شده و از طرفی درآمد حاصله از این افزایش مالیات می‌تواند در مسیرهای دیگری مورد استفاده قرار گیرد.

بحث

این مقاله مروری سیستماتیک با نگاهی به تجارب دنیا در سیاست‌گذاری نظام غذا و تغذیه، به صورت

اجتماعی و خانواده و پدیده‌گذار تغذیه‌ای از جمله مواردی هستند که در اتخاذ تصمیم افراد برای چگونگی فرآیند انتخاب غذایی سهم بزرگی دارند^(۱). همچنین این مقاله توجه خاص به سیاست‌های نظام غذایی مرتبط با اضافه‌وزن، چاقی و بیماری‌های غیرواگیر دارد. به دنبال رویکرد مرحله‌ای که در این مقاله پیشنهاد شده است، نتایج ذیل حاصل می‌شود:

- لزوم درک شفاف نظام غذایی و پیامدهای تغذیه‌ای مرتبط با آن در هر کشور (کم‌وزنی، کمبود ریزمغذی‌ها، اضافه‌وزن/چاقی و بیماری‌های غیرواگیر).
- تهیه نقشه سیاست‌های موجود در نظام غذایی که موثر بر تغذیه هستند.

اولویت‌بندی گزینه‌های سیاستی نظام غذا با هدف بهبود سلامت تغذیه‌ای و کاهش سوءتغذیه در همه اشکال آن ضرورت درک روشن از عوامل موثر بر تغییر سیاست و ارزیابی امکان‌پذیری اجرای تغییرات سیاستی شناسایی و اجرای رویکرد نظام غذایی به سمت تغذیه سالم، لزوماً یک فرآیند خطی نیست بلکه رویکردی بسیار وسیع است که مراحل ذکر شده می‌تواند در رسیدن به اجماع نظر در مورد اقدامات سیاستی برای تغذیه سالم کمک‌کننده باشد.

گام به گام بیان می‌کند که چگونه در یک نظام غذایی برای نیل به هدف تغذیه سالم می‌توان گزینه‌های سیاستی را شناسایی نموده و برای تغییر سیاستی از آن‌ها بهره برد. رویکرد نظام غذایی به سمت تغذیه سالم، چارچوبی است که برای رفع مشکل سوءتغذیه در همه اشکال آن با اتکاء به عملکرد چهارگانه نظام غذا (تولید، انبارسازی، تجارت و بازاریابی غذا، و تقاضا و ترجیحات مصرف‌کننده) کاربرد دارد و تعامل این عملکردها را با مصرف‌کننده در محیط‌های غذایی مختلف مورد توجه قرار می‌دهد. در بحث تقاضا و ترجیحات و انتخاب‌های غذایی مصرف‌کنندگان، عوامل مختلف در سطح خرد و کلان در زندگی افراد وجود دارند که در طی دوره‌های مختلف زندگی بر انتخاب غذای آن‌ها نیز اثر می‌گذارند و انتخاب غذای فعلی فرد را می‌سازند. به عبارتی انتخاب غذا در زندگی کنونی هر فرد ریشه در تجارب اولیه زندگی و تغییرات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه دارد. بنابراین ضروری است که فرآیند تغییر رفتار انتخاب غذا در جامعه ایرانی نیز به صورت مجزا و با الگوها و زمینه‌های فرهنگی اجتماعی مختص جامعه ایران انجام شود. توجه به مفاهیم فرهنگی، ساختار

References

1. Haghighian Roudsari A, Vedadhir A, Amiri P, Kalantari N, Omidvar N, Eini-Zinab H, et al. Psycho-socio-cultural determinants of food choice: A qualitative study on adults in social and cultural context of Iran. Iran J Psychiatry 2017; 12(4): 241-250 (Persian).
2. Haghighian-Roudsari A, Milani-Bonab A, Mirzay-Razaz J, Vedadhir A. Food Choice as a Social Problem: A Reflection on the Socio-cultural Determinants of Food Choice. Community Health (Salāmat- ijtīmāi) 2018; 5(3): 291-302 (Persian).
3. Amani H, Ajami M, Nasseri Maleki S, Pazoki-Toroudi H, Daglia M, Tsetegho Sokeng AJ, et al. Targeting signal transducers and activators of transcription (STAT) in human cancer by dietary polyphenolic antioxidants. Biochimie 2017; 142: 63-79.
4. Firooz A, Bouzari N, Mojtahed F, Pazoki-Toroudi H, Nassiri-Kashani M, Davoudi M, et al. Topical immunotherapy with diphencyprone in the treatment of extensive and/or long-lasting alopecia areata. J Eur Acad Dermatol Venereol 2005; 19(3): 393-394.

5. Firooz A, Khatami A, Khamesipour A, Nassiri-Kashani M, Behnia F, Nilforoushzadeh M, et al. Intralesional injection of 2% zinc sulfate solution in the treatment of acute old world cutaneous leishmaniasis: a randomized, double-blind, controlled clinical trial. *J Drugs Dermatol* 2005; 4(1): 73-79.
6. Ghaznavi H, Mehrzadi S, Dormanesh B, Tabatabaei SM, Vahedi H, Hosseinzadeh A, et al. Comparison of the protective effects of melatonin and silymarin against gentamicin-induced nephrotoxicity in rats. *J Evid Based Complementary Altern Med* 2016; 21(4): NP49-NP55.
7. Javedan G, Shidfar F, Davoodi SH, Ajami M, Gorjipour F, Sureda A, et al. Conjugated linoleic acid rat pretreatment reduces renal damage in ischemia/reperfusion injury: Unraveling antiapoptotic mechanisms and regulation of phosphorylated mammalian target of rapamycin. *Mol Nutr Food Res* 2016; 60(12): 2665-2677.
8. Tejada S, Manayi A, Daglia M, F Nabavi S, Sureda A, Hajheydari Z, et al. Wound healing effects of curcumin: A short review. *Curr Pharm Biotechnol* 2016; 17(11): 1002-1007.
9. Ehrampoush E, Homayounfar R, Davoodi SH, Zand H, Askari A, Kouhpayeh SA. Ability of dairy fat in inducing metabolic syndrome in rats. *Springer Plus* 2016; 5(1): 2020.
10. Ehrampoush E, Arasteh P, Homayounfar R, Cheraghpour M, Alipour M, Naghizadeh MM, et al. New anthropometric indices or old ones: Which is the better predictor of body fat? *Diabetes Metab Syndr* 2017; 11(4): 257-263.
11. Herforth A, Nicolò GF, Veillerette B, Dufour C. Compendium of indicators for nutrition-sensitive agriculture. Rome, Italy, Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]; 2016.
12. Mohammadi-Nasrabadi F. Local Solutions for Global Target of Sustainable Food and Nutrition. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2018; 13(1 Suppl): 175-182 (Persian).
13. Davoodi SH, Hajimiresmaei SJ, Ajami M, Mohseni-Bandpei A, Ayatollahi SA, Dowlatshahi K, et al. Caffeine treatment prevented from weight regain after calorie shifting diet induced weight loss. *Iran J Pharm Res* 2014; 13(2): 707-718 (Persian).
14. Vahid F, Hatami M, Sadeghi M, Ameri F, Faghfoori Z, Davoodi SH. The association between the Index of Nutritional Quality (INQ) and breast cancer and the evaluation of nutrient intake of breast cancer patients: A case-control study. *Nutrition* 2018; 45: 11-16.
15. Shahbazi R, Akbari ME, Hashemian M, Abbasi M, Jalali S, Homayounfar R, et al. High Body Mass Index and Young Age Are not Associated with Post-Mastectomy Pain Syndrome in Breast Cancer Survivors: A Case-Control Study. *Iran J Cancer Prev* 2015; 8(1): 29-35 (Persian).
16. Delshad H, Azizi F. Review of Iodine Nutrition in Iranian Population in the Past Quarter of Century. *Int J Endocrinol Metab* 2017; 15(4): e57758.
17. FAO. Strengthening Sector Policies For Better Food Security And Nutrition Results. Food systems for healthy diets, Policy Guidance Note 12. FAO, United nations; 2018.
18. Luxton E. Which Countries Consume the Most Sugary Drinks? World Economic Forum. 2015. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2015/12/which-countries-consume-the-most-sugary-drinks>. Accessed May 2, 2018.

19. Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Ng SW. Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ* 2016; 352: h6704.
20. Wright A, Smith KE, Hellowell M. Policy lessons from health taxes: a systematic review of empirical studies. *BMC public health* 2017; 17(1): 583.
21. WHO Regional Office for Europe. 2016. Assessment of the impact of a public health product tax: Hungary (2016). Available at: www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/332882/assessment-impact-PH-tax-report.pdf. Accessed May 2, 2018.
22. Sidaner E, Balaban D, Burlandy L. The Brazilian school feeding programme: an example of an integrated programme in support of food and nutrition security. *Public Health Nutrition* 2013; 16(6): 989-994.
23. Baccarin JG, Triches RM, Teo CRPA, Silva DBPd. Indicadores de avaliação das compras da agricultura familiar para alimentação escolar no Paraná, Santa Catarina e São Paulo. *Rev Econ Sociol Rural Revista* 2017; 55(1): 103-122.
24. Silveira JA, Taddei JA, Guerra PH, Nobre MR. Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)* 2011; 87(5): 382-392.
25. Villar BS, Schwartzman F, Januario BL, Ramos JF. Situation of the municipalities of São Paulo state in relation to the purchase of products directly from family farms for the National School Feeding Program (PNAE). *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1): 223-226.
26. Henderson JC, Yun OS, Poon P, Biwei X. Hawker centres as tourist attractions: The case of Singapore. *Int J Hospital Manage* 2012; 31(3): 849-855.
27. Nugent R, Grafton D. Investments for Healthy Food Systems: A Framework Analysis and Review of Evidence on Food System Investments for Improving Nutrition. Rome: United Nations System Standing Committee on nutrition; 2016.
28. International Food Policy Research Institute (IFPRI). Global nutrition report 2016: from promise to impact: ending malnutrition by 2030. Washington, DC: provides an independent and annual review of the state of the world's nutrition; 2016.
29. Pingali P. Agricultural policy and nutrition outcomes—getting beyond the preoccupation with staple grains. *Food Security* 2015; 7(3): 583-591.
30. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Voluntary guidelines for mainstreaming biodiversity into policies, programmes and national and regional plans of action on nutrition. Rome: Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture; 2016.
31. Khoury CK, Jarvis A. The changing composition of the global diet: Implications for CGIAR research. *CIAT Policy Brief*, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 2014; 18: 6.
32. He FJ, Brinsden HC, MacGregor GA. Salt reduction in the United Kingdom: a successful experiment in public health. *J Hum Hypertens* 2014; 28(6): 345-352.
33. Restrepo BJ, Rieger M. Denmark's policy on artificial trans fat and cardiovascular disease. *Am J Prev Med* 2016; 50(1): 69-76.
34. Cornelsen L, Carreido A. Health-related taxes on foods and beverages. *Food Res Collaborat* 2015; 8.

35. Webster J, Trieu K, Dunford E, Hawkes C. Target salt 2025: a global overview of national programs to encourage the food industry to reduce salt in foods. *Nutrients*. 2014; 6(8): 3274-3287.
36. Knai C, Petticrew M, Durand MA, James L, Mehrotra A, et al. Has a public-private partnership resulted in action on healthier diets in England? An analysis of the Public Health Responsibility Deal food pledges. *Food Policy* 2015; 54: 1-10.
37. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, Bittner V, Daniels SR, Franch HA, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 126(12): 1514-1563.
38. WHO. 2017. Best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Updated (2017) Appendix 3 of the global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva. Available at: www.who.int/ncds/management/WHO_Appendix_BestBuys.pdf. Accessed May 2, 2018.
39. Jaime PC, Lock K. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? *Prev Med* 2009; 48(1): 45-53.
40. Geaney F, Kelly C, Greiner BA, Harrington JM, Perry IJ, Beirne P. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: a systematic review. *Prev Med* 2013; 57(5): 438-447.
41. Magnusson R, Reeve B. Food reformulation, responsive regulation, and "Regulatory Scaffolding": Strengthening performance of salt reduction programs in Australia and the United Kingdom. *Nutrients* 2015; 7(7): 5281-2308.
42. Fooks GJ, Gilmore AB. Corporate philanthropy, political influence, and health policy. *PloS One* 2013; 8(11): e80864.
43. Mialon M, Swinburn B, Allender S, Sacks G. Systematic examination of publicly-available information reveals the diverse and extensive corporate political activity of the food industry in Australia. *BMC Public Health* 2016; 16(1): 283.
44. Miller D, Harkins C. Corporate strategy, corporate capture: food and alcohol industry lobbying and public health. *Critical Social Policy* 2010; 30(4): 564-589.