مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال پانزدهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹، صفحات ۱۲۰-۱۰۵

مقاله مروری

مروری بر سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با کاهش کمبود ویتامین A در جهان

گلناز رجاییه[۱]، ناصر کلانتری[۱]، فاطمه محمدی نصرآبادی[۱]، عفت محمدی[۲]، امیرحسین تکیان[۲و۳]

۱- دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲- دکتری سیاست گذاری سلامت، مرکز تحقیقات عدالت در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳- نویسنده مسئول: دانشیار گروه مدیریت و اقتصاد سلامت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، پست الکترونیکی: takian@tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۰/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۹/۲/۴

چکیده

یکی از مشکلات مهم سلامت در بسیاری از کشورهای جهان، کمبود ویتامین A می‌باشد که باعث عوارض جدی در کودکان شده است. در سراسر جهان، حدود ۲/۸ میلیون کودک ۶-۴ ساله، تحت تأثیر علایم بالینی کمبود ویتامین A قرار دارند. بر اساس مطالعات انجام شده، در ایران نیز در برخی از استان‌های کشور، شیوع کمبود این ویتامین افزایش یافته که بهبود آن، تدوین و اجرای سیاست‌های مبتنی بر شواهد علمی در سطح تولیت نظام سلامت را می‌طلبد. پژوهش حاضر در همین جهت در قالب مرور دامنه (Scoping Review) به بررسی سیاست‌ها و تجربیات سایر کشورها، اثربخشی، نقاط ضعف و قوت، مزیت‌ها و محدودیت‌های هر یک می‌پردازد. یافته‌های حاصل از این بررسی نشان می‌دهند که به صورت کلی برنامه‌ها و سیاست‌های مرتبط با کمبود ویتامین A را می‌توان در چهار دسته طبقه بندی نمود: مکمل یاری، غنی‌سازی مواد غذایی، تغییرات رژیم غذایی و مداخلات بهداشتی. با در نظر گرفتن اثربخشی و نقاط قوت برنامه‌ها (مانند سریع اثر بودن مکمل یاری، پایداری تغییرات رژیم غذایی یا غنی‌سازی) و ضعف (مانند وابسته بودن به منابع خارجی در مکمل یاری یا هزینه‌های بالای غنی‌سازی و مقاومت محلی در تغییرات رژیم غذایی)، بهترین رویکرد کاهش کمبود ویتامین A، به کارگیری ترکیبی از مداخلات است و در تدوین و اجرای آن باید به بافتار جامعه، جلب حمایت ذی نفعان، پایش و ارزشیابی فرآیند و نتیجه برنامه توجه گردد.

واژگان کلیدی: سیاست گذاری سلامت، شیوع کمبود ویتامین A، غنی‌سازی، مکمل یاری، دریافت غذایی، تحلیل اسناد

• مقدمه

ویتامین A ریز مغذی ضروری برای عملکرد طبیعی سلول، سیستم بینایی، رشد و تکامل، حفظ سلامت سلول‌های اپیتلیال، عملکرد ایمنی و تولید مثل می‌باشد (۲، ۱). شیوع بالای کمبود ویتامین A (بیش از ۶۰ کشور جهان) و عوارض مرتبط با آن که شامل ضعف درعملکرد سیستم ایمنی و افزایش ابتلا و شدت عفونت، اختلال در رشد سلول‌های عصبی، کم خونی، کوری، گزروفتالمی می‌باشند، می‌تواند به افزایش مرگ و میر نیز منجر شود (۳). مطابق با تعریف سازمان جهانی بهداشت در مورد کمبود ویتامین A در سال ۲۰۰۲ (رتینول سرم کمتر از 20ug/100ml)، این عارضه حدود ۳۰٪ از کودکان در سراسر مناطق با درآمد متوسط و پایین را درگیر می‌کند. برآورد شده است این میزان شیوع با وجود پوشش ۸۰٪ مکمل یاری با روند آهسته ای کاهش (سال ۱۹۹۰، ۳۶٪ و در سال ۲۰۱۰، ۳۰٪) یافته است (۴).

کمبود ویتامین A یک مشکل بهداشت عمومی در بیش از نیمی از همه کشورها به ویژه در آفریقا و آسیای جنوب شرقی است و به شدت کودکان و زنان باردار در کشورهای کم درآمد را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۵). در سراسر جهان، حدود ۲/۸ میلیون کودک ۶-۴ ساله که اکثراً در آسیا زندگی می‌کنند، تحت تأثیر علایم بالینی کمبود ویتامین A قرار دارند (۱). سازمان جهانی بهداشت تخمین می‌زند که ۳۳ درصد کودکان کمتر از ۵ سال دچار کمبود ویتامین A هستند (۶). تقریبا ۵۰۰۰۰۰ کودک هر سال از کمبود این ویتامین نابینا می‌شوند و حدود نیمی از این کودکان در سال اول از بین می‌روند (۷).

در حال حاضر یافته هایی در ایران نیز وجود دارد که نشان دهنده مشکلات فراگیری از نظر ریزمغذی‌ها به ویژه ویتامین A است (۸). بر این اساس، دریافت ریز مغذی‌ها در مناطق مختلف ایران و حتی در یک شهر متفاوت است؛ به عنوان مثال نشان داده شده که بیشترین دریافت ویتامین C، ریبوفلاوین ،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

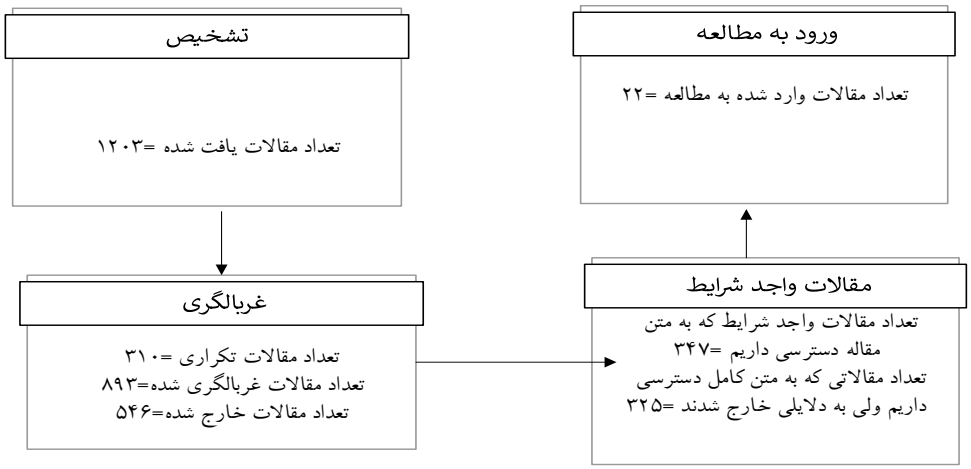
ویتامین A و کلسیم در تهران در شمال تهران و کمترین آن در جنوب این شهر می‌باشد (۹). نتایج حاصل از بررسی کشوری ریز مغذی‌ها در سال ۹۱ با عنوان "پژوهشی در وضعیت ریزمغذی‌های ایران (پورا)" نشانگر افزایش کمبود ویتامین Aدر گروه سنی ۲۳-۱۵ ماهه و کمبود شدید این ویتامین در برخی مناطق ایران در طی ده سال گذشته بود (۱۱، ۱۰).

هزینه‌های عمده ناشی از کمبود ویتامین A بر سیستم سلامت شامل بار ناشی از مدیریت‌های طولانی مدت و مراقبت‌های لازم برای بیماری‌های متداول مانند اسهال و سرخک در هنگام شیوع شدید کمبود این ویتامین و مراقبت‌های مادام العمر از قربانیان نابینا بر اثر این کمبود می‌باشد (۱۲). به همین دلیل کشورهای مختلف براساس بافتار جامعه خود سیاست‌های مختلفی مانند مکمل یاری، غنی‌سازی، تغییرات رژیم غذایی و مداخلات بهداشتی را در راستای کاهش شیوع کمبود این ویتامین براساس راهنماهای ارایه شده توسط سازمان‌ها و کمیته‌های بین المللی به کار گرفته اند که هرکدام از این سیاست‌ها دارای زیر مجموعه‌های متعددی است (۱۳).

به نظر می‌رسد که تکرار متناوب کمبود ویتامین A به عنوان یک مشکل جدی سلامت عمومی، مستلزم توجه جدی مسئولان و سیاست گذاران نظام سلامت و همچنین مدیران و متخصصان بهداشت می‌باشد تا با اتخاذ راهکارهای مستقل، متمرکز و یکپارچه دربرگیرنده سیستم‌های بهداشت عمومی و آموزشی، این مسئله را مرتفع نمایند (۱۴). با توجه به اهمیت پرداختن به چالش‌های موجود و بهبود زیرساخت‌های سیاستی، این مطالعه در نظر دارد به شناسایی انواع سیاست‌های مرتبط با کمبود ویتامین A در سراسر جهان و ارایه تجربیات کشورهای منتخب در بهبود آن بپردازد.

روش کار

این بررسی یک مطالعه مروری دامنه با هدف شناسایی و معرفی سیاست‌های موجود در زمینه کاهش شیوع و بروز کمبود ویتامین A در جهان است. منابع اطلاعاتی مطالعه حاضر عبارتند از: مقالات، کتاب‌ها و تارنماهای یونیسف، سازمان جهانی بهداشت، انجمن‌های جهانی مانند هلن کلر به زبان انگلیسی که منحصرا و یا حداقل فصل هایی از کتاب به طور کامل در مورد سیاست‌های مرتبط با ویتامین A و تجربیات کشورها بود. مقالاتی وارد مطالعه شدند که به ارائه تجربیات و پیشنهادات در زمینه کاهش شیوع کمبود ویتامین A پرداخته بودند و از بین این منابع، مقالات تکراری و مقالاتی که اشاره کوتاه به ویتامین A در کنار دیگر ریز مغذی‌ها شده بود و یا صرفا به ارائه گزارش در مورد داده‌های موجود از میزان کمبود ویتامین A پرداخته بودند، از مطالعه خارج شدند. پایگاه‌های اطلاعاتی مورد استفاده Google scholar ,PubMed و Web of science و کلید واژه‌های مورد استفاده شامل Vitamin A، Food Policy، Supplementation، Fortification، Prevention of Vitamin A Deficiencies بودند. محدوده زمانی مطالعه از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ است. طی مرحله اول با توجه به این کلید واژه‌ها ۱۲۰۳ عدد مقاله در پایگاه‌های اطلاعاتی یافت شدند که پس از بررسی عنوان مقالات در مرحله اول، خلاصه مقالات در مرحله دوم و متن اصلی مقاله‌ها در مرحله آخر تعداد به ۲۲ مطالعه کاهش یافت. نمودار ۱ مراحل انجام مطالعه را نشان می‌دهد. در مرحله چهارم مقالاتی که به ذکر علل موفقیت و یا شکست در برنامه‌ها پرداخته بودند بررسی گردیدند.

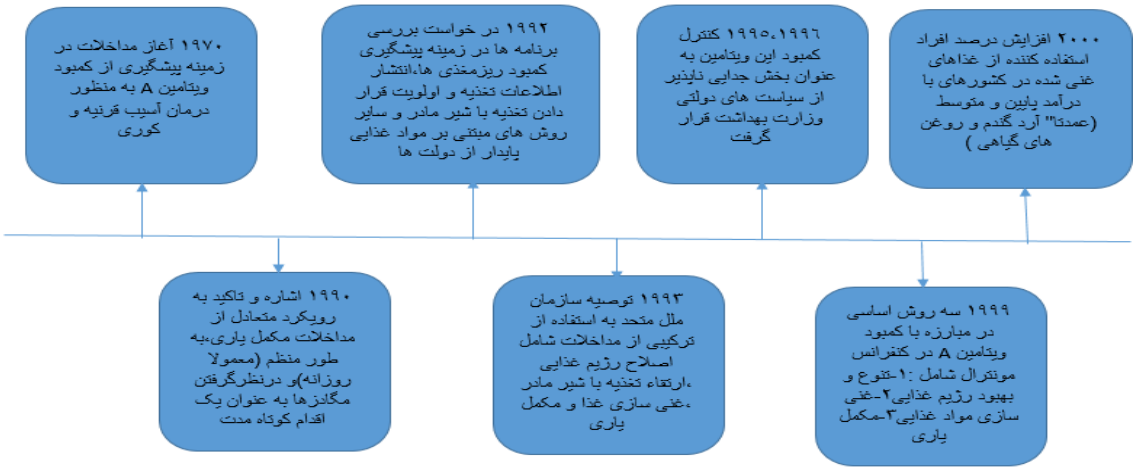


نمودار ۱. مراحل انجام مطالعه

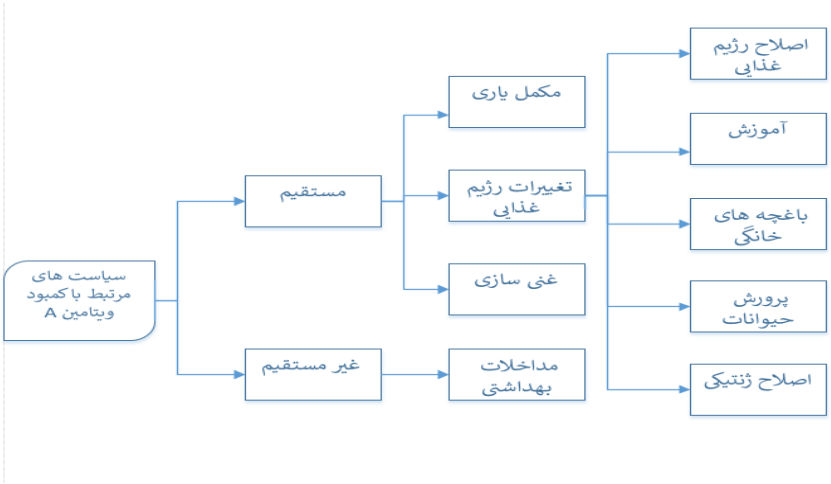
[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

• یافته‌ها و بحث

شکل گیری سیاست‌های مرتبط با کاهش کمبود ویتامین A از سال ۱۹۷۰ با همکاری مؤسسات و سازمان‌های بین المللی و برگزاری کنگره‌ها و همایش‌ها در مورد مکمل یاری ویتامین A به ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته آغاز شد (۱۵). این روند همراهی سازمان‌های مردم نهاد NGO (Non-governmental Organization) را در اجرای راهبردها به همراه داشت. به عنوان مثال یکی از این سازمان ها، سازمان بین المللی خیریه هلن کلر در کشورهای آسیایی-آفریقایی است که علاوه بر مکمل یاری ویتامین A، از راهبرد چند برنامه‌ای شامل ارتقاء تغذیه با شیر مادر، آموزش تغذیه مادران و کودکان، غنی‌سازی غذاهای اصلی و برنامه‌های باغچه‌های خانگی که برای بهبود دسترسی به غذاهای غنی از ویتامین A. طراحی شده است، استفاده می‌کند (۱۶). در نمودار۲، مراحل شکل گیری سیاست‌های مرتبط با کاهش کمبود ویتامین A تا سال ۲۰۰۰ ارائه شده است (۲۰-۱۷، ۱۵، ۷) از آن سال به بعد با وجود آنکه تأکید بر تغییرات رژیم غذایی بیشترشد ولی هنوز سیاست عمده به دلایل مختلف در کشورهای با تاکید بر مکمل یاری است (۴). به طور کلی، این سیاست‌ها بر اساس اثراتشان به دو دسته مستقیم و غیر مستقیم طبقه بندی می‌شوند که در نمودار ۳ به تصویر کشیده شده است. اثرات مستقیم به سه دسته مکمل یاری، غنی‌سازی و تغییرات رژیم غذایی دسته بندی می‌شود: اصلاح رژیم غذایی، آموزش، باغچه‌های خانگی، پرورش حیوانات و اصلاح ژنتیکی جز سیاست‌های تغییرات رژیم غذایی تقسیم بندی می‌گردد و اثر غیرمستقیم شامل مداخلات بهداشتی است. در این مقاله ابتدا تجربیات کشورهای مختلف در زمینه سیاست‌های مرتبط با کمبود ویتامین A ارائه شده است (جدول ۱).



نمودار ۲ . مراحل شکل گیری سیاست‌های مرتبط با کاهش کمبود ویتامین A



نمودار ۳. تقسیم بندی سیاست‌های موجود درزمینه کاهش شیوع کمبود ویتامین A

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

جدول ۱. تجربیات کشورهای مختلف در مورد سیاست و راهکارهای مرتبط با کمبود ویتامین A

ردیف	نام نویسندگان	سال	مکان	گروه هدف	راهکار مورد استفاده	یافته اصلی	نکات ضعف و قوت سیاست و یا برنامه
۱	WHO (۲۰)	۲۰۱۱	کشورهای کمتر توسعه یافته	کودکان ۶-۵۹ ماهه	مکمل یاری	کمبود این ویتامین می‌تواند در کودکان با مکمل یاری رفع گردد. • روزهای مخصوصی برای توزیع مکمل ویتامین‌های مگادز در کودکان در نظرگرفته می‌شود تا از این طریق میزان پوشش دهی را افزایش دهند	قوت: مکمل یاری کمترین هزینه را دارند ضعف: نیاز به پشتیبانی مستمر دارند • نیاز به مکان و زمان ثابت برای توزیع مکمل‌ها و دیگر مداخلات بهداشتی وجود دارد • برنامه هایی که تنها ارائه دهنده ویتامین A (بدون مداخلات دیگر) هستند ممکن است گران تر باشد راه حل‌های بلند مدت ممکن است مورد نیاز باشد
۲	Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta ZA. (۲۱)	۲۰۱۱	کشورهای کمتر توسعه یافته	کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه	مکمل یاری	مکمل ویتامین با کاهش معنی‌داری در میزان مرگ و میر در کودکان همراه است. سیاست مکمل جهانی برای کودکان زیر پنج سال در جمعیت هایی که خطر کمبود ویتامین A دارند حفظ شود	
۳	Lyatuu ; Temina Mkumbwa; Raz Stevenson(۱۳)	۲۰۱۶	تانزانیا	کودکان	مکمل یاری	باتوجه به آمارهای ارایه شده تخصیص بودجه به مکمل یاری با اینکه هنوز به اندازه کافی نیست ولی در حال افزایش می‌باشد ولی برای انجام سایر مداخلات تغذیه ای در این امر نیاز به بودجه بیشتری می‌باشند	قوت: با توجه به برنامه ریزهای و نظارت‌ها تخصیص بودجه مناسب برای مکمل یاری با ویتامین A در نظرگرفته شده است
۴	Bloem MW, Hye A, Wijnroks M, Ralte A, West Jr KP, Sommer (۲۹)	۱۹۹۵	بنگلادش	کودکان و زنان در سنین بارداری	مکمل یاری	مکمل یاری مگادز در کوتاه مدت و برای درمان پاسخگو است ، اما کارایی برنامه زمانی بهبود می‌یابد که پوشش در مناطق روستایی افزایش یابد.	ضعف: نبود پوشش کامل در مناطق روستایی
۵	Pedro MR MJ, BarbaCV, HabitoRC, Gana AE, Deitchler M, Mason JB(۲۷)	۲۰۰۴	فیلیپین	کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله	مکمل یاری	مکمل ویتامین A در واقع برای کاهش کمبود ویتامین A بسیار مهم است. با این حال، این یک راه حل کوتاه مدت و پرهزینه است. در دراز مدت، رویکردی ترکیبی شامل غنی‌سازی مواد غذایی، ترویج غذاهای غنی از ویتامین A که از نظر فرهنگی قابل قبول باشد و سایر اقدامات بهداشتی عمومی، با هدف ریشه کنی مداوم کمبود ویتامین A به عنوان یک مشکل بهداشت عمومی مورد نیاز است.	ضعف: مکمل یاری به تنهایی در طول زمان پاسخگوی کاهش شیوع کمبود ویتامین نیست.
۶	Rah JH, Houston R, Mohapatra BD, Kumar SS, Saiyed F, (۲۸)	۲۰۱۴	هند	کودکان	مکمل یاری	افزایش پوشش دهی مکمل یاری در کودکان	قوت: عوامل عمده موفقیت در پوشش مکمل یاری رهبری قوی و مالکیت بوده است نقش هماهنگ کننده دولت،داشتن مکانیسم‌های انعطاف پذیر در زمان هایی که مشکلات ایجاد میشد مکانیزم‌های تهیه و توزیع پایدار ۷مکمل‌ها افزایش بسیج اجتماعی و ارتباط هم از عوامل دیگر موفقیت بودند ضعف: در هند با توجه به تنوع ایالتی که وجوددارد پوشش مکمل یاری ویتامین کم می‌باشد
۷	Arlappa N. (۳۷)	۲۰۱۳	هند	کودکان	مکمل یاری	شیوع کمبود ویتامین A در کودکان هنوز به عنوان مشکل بهداشت عمومی می‌باشد و علاوه بر مکمل یاری باید تغییرات رژیم غذایی هم در این راستا صورت گیرد	ضعف: مکمل یاری در هند به تنهایی نتوانسته است کمبود ویتامین A را برطرف کند

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

ردیف	نام نویسندگان	سال	مکان	گروه هدف	راهکار مورد استفاده	یافته اصلی	نکات ضعف و قوت سیاست و یا برنامه
۸	West, K. P., Jr.Sommer, A. Palmer, A. Schultink, W. Habicht, J. P. (۴۶)	۲۰۱۵	کل کشورها	کوکان ۶ تا ۵۹ ماهه	مکمل یاری	پیشنهاد تغییر سیاست از مکمل یاری محض به سمت سایر رویکردها شده است البته ، سازمان بهداشت جهانی همچنان به حمایت از مکمل یاری برای کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه در مناطقی که کمبود ویتامین A یک مشکل بهداشت عمومی است می‌پردازد و تاکید می‌کند که مکمل ویتامین A باید همراه با استراتژی‌های دیگر مانند تنوع غذایی و غنی‌سازی مواد غذایی برای بهبود سطح ویتامین A استفاده شود .	ضعف: در واقع مکمل یاری تاثیر چندانی بر کمبود ویتامین A نمی‌گذارد
۹	Klemm RD, West KP Jr, Palmer AC, Johnson Q, Randall P, Ranum P, Northrop-Clewes C (۳۳)	۲۰۱۰	کشورهایی که تجربه غنی‌سازی آرد داشتند (نیجریه،آفریقای جنوبی،اندونزی، فلسطین،فلیپین، افغانستان ،بنگلادش ، هند، ونزوئلا	کودکان و زنان	غنی‌سازی	بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم گیری‌های در مورد غنی‌سازی آرد مانند میزان شیوع کمبود، خصوصیت جمعیت، شناسی افراد مورد هدف، بررسی هزینه ها، میزان دسترسی به ماده غذایی مورد نظر می‌باشد	ضعف: شکافهای بزرگی در آگاهی از عوامل مؤثر در تصمیم گیری وجود دارد، که برای فعال کردن غنی‌سازی مبتنی بر شواهد در اکثر کشورها لازم است
۱۰	Hamer DH, (۳۴)Keusch GT	۲۰۱۵	کشورهای درحال توسعه	کودکان زیر ۵ سال	مکمل یاری تغییر رژیم غذایی غنی‌سازی	شروع مکمل یاری و یا تقویت آن برای کودکان در مناطقی که کمبود وجوددارد یک سیاست سریع الاثرمی باشد و برای داشتن یک نتیجه پایدار باید سیاست تنوع غذایی را اعمال کرد. در راستای کاهش این کمبود غنی‌سازی هم رو به گسترش است	ضعف: با اینکه سیاست رژیم غذایی یک سیاست پایدار است ولی محدودیت هایی از قبیل موانع فرهنگی و یا قیمت در این سیاست وجود دارد.
۱۱	Arroyave G, Mejia LA. (۳۵)	۲۰۱۰	آمریکای مرکزی و پاناما	کودکان آمریکای مرکزی و پاناما	غنی‌سازی و رژیم غذایی	تلاشهای چند بخشی هماهنگ ، که خواستار تصمیم گیری‌های صحیح در سیاست‌های کشاورزی ، اجتماعی ، اقتصادی و از همه مهمتر اراده سیاسی برای در اولویت قرار دادن منابع غذایی در این کشورها و بررسی جامع در مورد غنی‌سازی مواد غذایی قبل از تصمیم گیری باعث کاهش شیوع کمبود ویتامین A می‌باشد و این امر نه تنها باعث کاهش شیوع کمبود این ویتامین بلکه بر کم خونی فقز آهن نیز مؤثر است	ارزیابی برنامه غنی‌سازی نه تنها بر وضعیت ویتامین A بلکه همچنین بر تغذیه و شرایط هماتولوژیک آهن. تاثیر قابل توجهی داشت
۱۲	Vital Hagenimana JL, Mary Anyango, Kathleen Kurz, SimonT. ichuki, and Jackson Kabira۴۷)	۲۰۰۱	کنیا	کودکان	کشاورزی/باغبانی	استفاده از زنان در پرورش سیب زمینی شیرین همراه با آموزش تغذیه ای باعث افزایش مصرف منابع ویتامین در کودکان زیر ۵ سال گردید.	قوت: فعالیت‌های کشاورزی که در آن از زنان استفاده شده است، علاوه بر اثربخشی باعث می‌شود که زنان وظایف خود را به عنوان تولید کننده و مراقب به شیوه ای کارآمد ومؤثر انجام دهند.؟
۱۳	Hotz C, Loechl C, de Brauw A, Eozenou P, Gilligan D, Moursi M, Munhaua B, (۴۰)	۲۰۱۱	موزامبیک	کودکان و زنان در موزامبیک	کشاورزی و باغبانی	اهمیت سرمایه گذاری برروی کشاورزی‌های محلی متناسب با محصولات منطقه	قوت: افزایش مصرف منابع ویتامین A با کشاورزی یکپارچه، ایجاد تقاضا و تغییر رفتار و بازاریابی
۱۴	Lividini John L.Fiedlerb (۱۴)	۲۰۱۵	زامبیا	خانواه کشاورزان در زامبیا که نوع خاصی از ذرت غنی شده را کاشت کرده بوده بودند	دستکاری ژنتیکی	در نظر گرفتن غنی‌سازی زیستی (محصولات کشاورزی) به عنوان یک استراتژی بلند مدت و بازاریابی اجتماعی جهت پذیرش کشاورزان	قوت: پرورش ذرت‌های غنی از ویتامین A، هم از لحاظ هزینه ای مقرون به صرفه می‌باشد و هم خانواده این افراد مقدار کافی ویتامین Aرا دریافت کرده اند

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

ردیف	نام نویسندگان	سال	مکان	گروه هدف	راهکار مورد استفاده	یافته اصلی	نکات ضعف و قوت سیاست و یا برنامه
۱۵	Food and Agricultural Organization of the UN (۱۷)	۱۹۹۴	اکثرا کشورهای در حال توسعه)	کل جمعیت	ترکیب مداخلات	استفاده از ترکیب مداخلات با توجه به بافتار جامعه و نوع مشکل و اهمیت حمایت‌های مداوم سیاسی و اقتصادی نوع برنامه‌ها عبارت بودند از: مکمل یاری ؛ اصلاح رژیم غذایی؛ غنی‌سازی؛ سلامت عمومی؛ تغذیه با شیر مادر	
۱۶	Ahmed F (۱)	۱۹۹۹	بنگلادش	گروه‌های مختلف جمعیتی	ترکیب مداخلات	لزوم استفاده از ترکیبی از مداخلات جهت کاهش شیوع کمبود ویتامین A اگر یک برنامه کاملا مؤثر برای کاهش مشکل کمبود ویتامین A در حال توسعه باشد، تحقیق و ارزیابی عملیاتی بیشتری لازم است. و برای رسیدن به از بین بردن کمبود ویتامینA، یک رویکرد یکپارچه نیاز دارد که اقدامات مناسب را در هر سطح، در داخل و در میان بخش‌های مختلف جامعه به همراه آورد.	ضعف: اگر چه برنامه های پیشگیری و کنترل کوتاه مدت و بلند مدت تا حدودی در جهت بهبود وضعیت کمبود ویتامین A می باشد، بنگلادش نیاز به یک ترکیب مناسب تر از مداخلات برای کل جمعیت داشت.
۱۷	Brown KH, Engle-Stone R, Kagin J, Rettig E, Vosti SA. (۳)	۲۰۱۵	کامرون	کل جمعیت	ترکیب مداخلات	استفاده از الگوی بهینه سازی برای انتخاب استراتژی‌های ملی مداخله ریز مغذی، این مدل‌های بهینه سازی را می‌توان برای شناسایی ترکیبی از مداخلات مورد نیاز برای رسیدن به حداکثر پوشش مؤثر، با توجه به محدودیت‌های بودجه مشخص استفاده کرد.	ضعف: مداخلات معمولا توسط سازمان‌های دولتی و خصوصی مختلف، اغلب با هماهنگی کمی، در سطح ملی اجرا می‌شوند
۱۸	LowJW, Mwanga ROM, Andrade M, Carey E, Ball AM(۲)	۲۰۱۳	آسیای جنوبی	کل جمعیت	ترکیب مداخلات	سه راه کلی برای بهبود وضعیت ویتامین A وجود دارد: مکمل یاری، غنی‌سازی و تنوع غذایی. سایر راهکارها مانند ازبین بردن موانع اجتماعی- اقتصادی،آموزش تغذیه ،مداخلات بهداشتی در این کشورها نیز بسیار اهمیت دارد	قوت: تنوع غذایی نسبت به مداخلات دیگر دارای مزایایی بیشتری می‌باشد وبه نظر می‌رسد این رویکرد پایدار بوده و نیاز به حمایت خارجی ندارد و این قابلیت را دارد که همزمان با کمبود ریز مغذی‌های مختلف ، همزمان پوشش دهد.
۱۹	Ezzati M, Bennett JE, Black RE, Bhutta ZA, Fawzi(۶)	۲۰۱۶	کشورهای در حال توسعه		ترکیب مداخلات	تا این زمان بهبود در تغذیه کلی جمعیت، از جمله از طریق تنوع در رژیم غذایی و بهبود دسترسی به غذاهای سرشار از ویتامین و دسترسی بهتر به درمان عفونت‌ها بیماری‌ها درحال اتفاق است، استراتژی‌های مکمل یاری یا غنی‌سازی در مقیاس بزرگ یا هدفمند احتمالاً تأثیر مفیدی بر مرگ و میر در مناطق جنوب آسیا و کشورهای جنوب صحرای آفریقاخواهد داشت.	
۲۰	Aguayo VM, Baker SK, Crespin X, Hamani H (۳۰)	۲۰۰۵	هند	کودکان	ترکیب راهکارها	اهمیت ایجاد ائتلاف و ترکیب برنامه‌های بهداشتی با هم در موفقیت برنامه‌ها	قوت برنامه: رهبری و مالکیت توسط وزارت بهداشت ؛ برنامه ریزی و اجرای منطقه ای در سطح؛ آموزش مؤثر و مکانیسم‌های ارایه انعطاف پذیر اطلاعات اجتماعی مؤثر، ارتباطات و بسیج؛ و پاسخگویی و انعطاف پذیری وزارت بهداشت عمومی و شرکای توسعه.
۲۱	Imdad A M-WEHK, Bhutta ZA.(۲۱)	۲۰۱۷	کل کشورها	کودکان زیر ۵ سال	ترکیب مداخلات	برنامه‌های مناسب برای کاهش شیوع کمبود ویتامین A به عنوان زیر مجموعه یک برنامه جامع بهداشتی شامل مکمل یاری ویتامین A، افزایش مصرف منابع ویتامین، تغذیه انحصاری با شیر مادر است. تنها هنگامی که	ضعف: مگادز درمانی ویتامین A برای کودکان در سن پیش دبستانی راه حل مناسبی برای کمبود ویتامین A نیست. و به دلیل اینکه محققان ممکن است تصور کنند که استاندارد کردن غذاها به اندازه کافی برای مطالعه اثر بخشی آنها در

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

ردیف	نام نویسندگان	سال	مکان	گروه هدف	راهکار مورد استفاده	یافته اصلی	نکات ضعف و قوت سیاست و یا برنامه
						برنامه‌های باغبانی در خانه با آموزش تغذیه تلفیق می‌شوند، تأثیر قابل توجهی بر وضعیت ویتامین A دارند. رویکردهای مبتنی بر مواد غذایی به طور کلی پایدارترین روش برای رفع کمبود چندین ریز مغذی به طور هم زمان است	مطالعات کنترل شده امکان پذیر نیست مکمل یاری را نرجیح میدهند
۲۲	Administrative Committee on Coordination – Subcommittee on Nutrition (۲۹)	۱۹۹۴	کل کشورها	کل جمعیت	ترکیب مداخلات (مداخلات بهداشتی، مکمل یاری، شیرمادر، آموزش)	استفاده از ترکیب مداخلات با توجه به بافتار جامعه و نوع مشکل و اهمیت حمایت‌های مداوم سیاسی و اقتصادی و انجام هزینه‌های اثربخشی	

مکمل یاری

بیش از دو دهه، از مگادوز ویتامین A برای درمان کودکان بزرگتر از ۱۲ ماه به منظور پیشگیری استفاده شده است (۲۳-۲۱). به نظر متخصصین، مکمل یاری با ویتامین A یکی از مداخلات با اولویت و هزینه اثربخشی بالا و ارزان قیمت است که می‌تواند باعث کاهش تقریبا ۲۳٪ مرگ و میر کودکان و عوامل خطرمرتبط با مرگ و میر مانند اسهال گردد (۲۴، ۲۱، ۷). برخی کارآزمایی‌های بالینی نشان داده اند که دوز بالای ویتامین در کودکان ۱تا ۵ ساله به طور قابل توجهی باعث کاهش یا درمان کامل خشکی چشم بعد از یک سال مداخله و در صورت پوشش دهی کامل باعث کاهش ۲۰-۲۵٪ شب کوری می‌شود (۲۶، ۲۵، ۱). با این حال حداکثر از ۲-۳ ٪مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال پیشگیری می‌کند (۲۶). دریافت روزانه ویتامین از طریق غنی‌سازی و یا مکمل یاری با دزهای پایین (IU۸۰۰۰) به صورت هفتگی، بیشترین اثر کاهشی بر مرگ و میر کودکان را دارد (۲۷). در فیلیپین، دوز بالای ویتامین A اثر مثبتی بر روی رتینول سرم نداشت و شیوع کمبود نه تنها کاهش نیافت، بلکه با وجود افزایش پوشش دهی افزایش هم یافت. در این کشور یک برنامه مگادز درمانی در سال ۱۹۹۲ آغاز شد که در طی بررسی این روند در سه سال ۱۹۹۳، ۱۹۹۸ و ۲۰۰۳ شیوع کمبود به ۳۶٪، ۳۸٪و ۴۱٪ رسید (۲۸). به همین دلیل بعد از بررسی‌های انجام شده، پیشنهاد شد در جاهایی که کمبود کمتر شایع است، بهتر است مکمل یاری فقط در کودکان در معرض خطر انجام گردد و در جاهایی که کمبود بسیار شدید است، مکمل یاری به صورت مگادز انجام گردد (۲۸).

احتمالاً مهم ترین مسئله سیاستی در برنامه‌های مکمل یاری ، چگونگی به حداکثر رساندن پوشش است (۲۹، ۲۴). اثر بخشی با سطح پوشش در جامعه ارتباط دارد (۳۰، ۱۳). برای اثربخش بودن این رویکرد، لازم است جمعیت هدف به مدت سه سال تحت پوشش مداوم قرار گیرند، مشروط بر اینکه ازسایر راهکارها هم استفاده شود تا سطح کافی از ذخایر ویتامین در بدن حفظ گردد و این امر نیازمند حمایت‌های سیاسی می‌باشد (۲۶، ۳۱). از تجارب موفق در این زمینه می‌توان به برنامه دوره ای مکمل یاری با دوز بالا در مناطق روستایی بنگلادش توسط دستیاران رفاه خانواده، کارمندان بهداشت، شهرداری‌ها و سازمان‌های غیردولتی اشاره کرد. در سال ۱۹۹۵ پوشش مکمل ویتامین A (200,000 IU) برای بچه‌های ۱ تا ۶ ساله که در روز ایمن سازی ملی انجام شد، ۸۷ ٪ بود. به دنبال این برنامه، دولت یک برنامه هفتگی برای بسیج مکمل یاری در سراسر کشور از طریق موسسه سلامت عمومی تغذیه IPHN (Institute Of Public Health Nutrition) برنامه ریزی کرد که درطی آن مکمل از طریق مراکز توزیع می‌شد (پوشش مکمل یاری در شهر ۲۵/۷٪ و در روستا ۸۳/۶٪ بود). در نتیجه این رویکرد بار دیگر مؤثر بود. با وجود موفقیت اخیر در توزیع و پوشش مکمل ویتامین A، در آن زمان این برنامه به علت وایستگی کامل به منابع خارجی شکننده گزارش گردید (۱). ولی با برنامه ریزی‌های انجام شده با تغییرات سیاسی هم پابرجا ماند و به برنامه‌های سلامت عمومی گره خورد (۳۲). از علل موفقیت این برنامه، مشارکت فعال داوطلبان محلی، سردمداران تجاری و چهره‌های سیاسی، تامین مالی به صورت محلی با استفاده از بازاریابی اجتماعی به جای کمک‌های خارجی بود (۱۲). برخلاف بنگلادش، متاسفانه در هند پوشش دهی به طور مطلوب انجام نشد(اولین دز IU۱۰۰۰۰۰ همراه با واکسیناسیون سرخک در ۹ ماهگی در حالی‌که ۹ دز بعدی IU۲۰۰۰۰۰ هر ۶ ماه تا ۵۹ ماهگی انجام شد) و تفاوت هایی در ایالت‌های مختلف و مناطق شهری و روستایی وجود داشت (۲۶) . میزان پوشش دهی مکمل یاری

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

در میان کودکانی که در مناطقی با سطح پایین اجتماعی و اقتصادی زندگی می‌کردند، تقریباً نصف بود. عامل تعیین کننده دریافت مکمل میزان تحصیلات رسمی مادران، دارایی و وضعیت اجتماعی کودکان بود (۳۳). لازم به ذکر است تجربیات ناشی از کشورهای هند و بنگلادش به علت مسایل مرتبط در اجرای صحیح سیاست است و پوشش بالای مکمل یاری (حداقل ۶۵٪) نمی تواند با استراتژی جهانی و عمودی (از بالا به پایین) کنترل شود (۱۲).

عامل دیگر در موفقیت مکمل یاری، نظارت می‌باشد. در کشورهای آسیای جنوبی (افغانستان، هند، پاکستان، بنگلادش، مالدیو، سریلانکا، و نپال)، مکمل یاری ویتامین A یک رویکرد موفق برای ریشه کن کردن کمبود ویتامین A بود، زیرا این برنامه‌ها به خوبی برنامه ریزی و اجرا شدند و نظارت دقیقی برروی آن صورت می‌گرفت (۲). در تانزانیا با پایش‌ها و نظارت‌های مداومی که انجام گردید بودجه نسبتا مناسبی در طی سال‌های اخیر به منظور مکمل یاری درنظرگرفته شد (۱۴). مطابق با تجربیات بنگلادش از عوامل دیگر موفقیت، تعهدات سیاسی می‌باشد (۱۲). درحقیقت تداوم این نوع مداخلات نیازمند تعهد سیاسی مداوم است، زیرا ممکن است به دلیل حساسیت‌ها و اولویت مسایل دیگر، مکمل یاری به طور مستمر مورد حمایت قرار نگیرد و اولویت‌های دیگری جایگزین آن گردد (۱۲).

غنی‌سازی مواد غذایی

غنی‌سازی راه حل جذاب، بالقوه پایدار و دراز مدت به ویژه در کشورهایی با رشد متوسط در صنایع غذایی و سیستم توزیع غذا می‌باشد (۳۴، ۱۲). در بنگلادش سال۲۰۰۶ موسسه استاندارد و وزارت صنایع، استانداردهای غنی‌سازی راتنظیم کردند. البته مطالعات امکان سنجی غنی‌سازی (عمدتا برروی آرد گندم) حداقل ۳۰ سال قبل در بنگلادش آغاز شده بود و اولین روغن (سویا و پالم) غنی‌سازی شده در این کشور در سال ۲۰۱۲ تولید شد (۳۵).

ماده غذایی مورد نظر برای غنی‌سازی باید به طور گسترده توسط جمعیت در معرض خطر مورد استفاده قرار گیرد، در دسترس و مقرون به صرفه باشد و نباید ساختار آن طی غنی‌سازی تغییر کند. همچنین باید مسایل سیاسی اجتماعی، اقتصادی و فنی، مشارکت سازنده و اعتماد بین دولت و کسب و کار خصوصی و ایجاد اراده سیاسی (۳۴، ۱۲) هم در نظر گرفته شود (۱۳، ۱۲). در آمریکا برای ارتقاء غنی‌سازی ویتامین A، موسسه تغذیه آمریکای مرکزی و پاناما INCAP (Institute of Nutrition of Central America and Panama) با همکاری آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا USAID (U.S Agecy for International Development) و برنامه‌های فرصت مداخلات ریز مغذی‌ها OMNI (Opportunities for Micronutrient Interventions Program)، اقدام به انتشار دستورالعمل سه بخشی در سال ۱۹۹۶ کرد. این سه بخش شامل ۱- راهنمای توسعه، اجرا و پایش برنامه غنی‌سازی قند ۲-دستورالعمل‌های فنی و عملیاتی برای آماده سازی ویتامین A قبل از غنی‌سازی شکر۳- روش‌های تحلیلی برای کنترل و ارزیابی غنی‌سازی شکر با ویتامین A بود (۳۶). به این ترتیب سعی بر این شد که قبل از اجرای این رویکرد همه جوانب بررسی گردد. نتیجه این برنامه کاهش معنی‌دار کمبود ویتامین A بود.

شواهد نشان می‌دهند روغن‌های گیاهی بهترین ماده غذایی برای غنی‌سازی هستند و در صورتی که میزان توصیه شده در غنی‌سازی رعایت گردد، بافت آنها تغییر نمی کند و خطری برای افزایش مصرف آنها وجود ندارد (۲). در فیلیپین براساس همکاری مشترک بین دولتمردان و بخش خصوصی، مارگارین غنی شده با ویتامین A (از ۱۳۱ RE (retinol equivalent) به ۴۳۱ RE در هر ۱۵ گرم افزایش یافت) تولید کردند. از علل موفقیت این برنامه اتحاد محکم دولت با صنعت در این زمینه، پیروی از اصول بازاریابی و ایجاد تقاضا در مصرف کنندگان از طریق برنامه‌های بازاریابی اجتماعی بود (۳۷). در پاکستان، غنی‌سازی روغن‌های گیاهی با ویتامین A به دلیل عدم وجود سیستم نظارت دقیق و ارزیابی بسیار ضعیف با موفقیت همراه نبود (۲).

غنی‌سازی محصولات مبتنی بر غلات مانند کلوچه ها، کیک‌ها و شیرینی‌های حاوی ۲۰-۳۰ ٪ چربی، با ویتامین A در کشورهای در حال توسعه به طور گسترده مورد بررسی قرار گرفته است (۲). در گواتمالا، به جز بعضی از مناطق که شکر قهوه ای خام را ترجیح می‌دهند، اکثر مردم از شکر تصفیه شده استفاده می‌کنند. در دهه ۱۹۷۰، با وجود مخالفت استفاده از شکر به عنوان وسیله ای برای کنترل کمبودهای تغذیه ای، از این ماده غذایی استفاده کردند و در طول دوره راه اندازی، دولت تصویب نمود که کارخانجات به غنی‌سازی محصولاتشان با ویتامین A به میزان ۲۲٪ واحد وزن در محصول نهایی متعهد شوند، بدون اینکه قیمت مصرف کنندگان را افزایش دهند. این تجربه به یکی از موفق ترین و مستندترین تلاش‌های ملی کنترل کمبود ویتامین A از طریق غنی‌سازی تبدیل شد. تنها مشکل عمده، مربوط به باقی ماندن تغییرات در کیفیت محصول غنی شده در سطح تولید

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

بود که با راه حل فنی ارتقاء ماشین آلات برای اطمینان از یکنواختی در مخلوط کردن ماده پرمیکس حاوی ویتامین حل گردید (۱۳، ۱۲).

هزینه‌های بالا و یافتن ماده غذایی مناسب که به میزان کافی توسط جمعیت‌های هدف در آن جامعه مصرف می‌شود، از محدودیت‌های غنی‌سازی است (۲۴). افزایش تقاضا برای این نوع محصولات نسبت به مواد غذایی معمولی باید از طریق بازاریابی اجتماعی افزایش یابد. این نوع استراتژی‌ها مستلزم رویکردهای ملی بازاریابی، حمایت مالی و فناوری می‌باشد (۱۲).

تغییرات رژیم غذایی

رویکرد مبتنی بر غذا، یک مداخله درازمدت، پایدار و بسیار مناسب برای بهبود وضعیت ویتامین A به طور کلی و در کودکان پیش دبستانی به صورت خاص می‌باشد (۳۸). به طوری که اگر میزان کافی ویتامین از رژیم غذایی متنوع به دست آید، هیچ مداخله دیگری لازم نیست (۳۹). شواهد نشان می‌دهند که بین دریافت منابع غذایی کاروتنوئیدها و بهبود کمبود ویتامین A، هم از لحاظ بالینی و هم از لحاظ بیوشیمیایی ارتباط مثبت وجود دارد (۱۲). رویکردهای مبتنی بر غذا، در همه نقاط و در همه زمان‌ها با استفاده از غذاهای محلی، می‌توانند مقرون به صرفه و پایدار طراحی شوند (۴۰، ۲۷). بر خلاف مکمل یاری، این راهبرد، حتی زمانی که منابع مالی خارجی کافی وجود ندارند، می‌تواند ادامه یابد (۴۱). به دلیل پوشش محدود جمعیت هدف و مدت زمان طولانی لازم برای تغییر رفتار تغذیه از طریق آموزش و بازاریابی اجتماعی، این روش در دراز مدت اثر گذار است (۴۲) .

این روش تحت تأثیر عوامل فرهنگی، عادات غذایی، خصوصیات فردی و خانوادگی و عوامل اقتصادی- اجتماعی است (۴۳).

قوت غالب افراد با درآمد پایین، مواد غذایی حاوی کربوهیدرات بالا است (منابع فقیر از ویتامین A) می‌باشد که اگر این رژیم غذایی تغییر کند، کمبود ویتامین A هم از بین می‌رود (۲۷).

رویکردهای تغییر رژیم غذایی مورد بحث در این مقاله شامل آموزش، باغچه‌های خانگی، پرورش حیوانات و دستکاری ژنتیک می‌باشد. سایر روش‌ها عبارتند از سیاست‌های قیمت‌گذاری و استفاده از فن آوری‌های حفظ ارزش‌های غذایی مانند خشک کردن به روش صحیح (غذای در معرض مستقیم نور خورشید فاقد ویتامین A می‌باشد) (۳۱).

اصلاح مصرف از طریق بازاریابی اجتماعی، ارتباطات و آموزش تغذیه: آموزش تغذیه در مورد اثرات مفید منابع غذایی در کاهش کمبود ویتامین A، نقش کلیدی در دستیابی به تنوع رژیم غذایی به خصوص در کودکان، نوجوانان و زنان باردار دارد (۲۷). با افزایش تحصیلات سرپرست خانوار مصرف غذاهای پرکالری مانند نان و غلات و شیرینی‌ها کاهش و مصرف پروتئین و ریزمغذی‌ها افزایش می‌یابد (۴۴). آموزش مادران در زمینه کمبود ویتامین A در کشورهای کم درآمد جنوب آسیا به طور بالقوه باعث کاهش شدت میزان کمبود در این مناطق گردید. در بنگلادش ارتباط معنی‌داری بین عدم دریافت مکمل در کودکان زیر ۵ سال و کم سوادی و آموزش کم مادران یافت شد (۴۵، ۲).

به نظر می‌رسد تنوع غذایی اگر توسط یک برنامه آموزشی تغذیه ای پشتیبانی گردد ممکن است یک راه حل دائمی، مؤثر، پایدار و مقرون به صرفه در برخی کشورهای با درآمد متوسط یا پایین باشد (۱۳، ۲). اصلاح رژیم غذایی معمولاً در بافتاری از جامعه اجرا می‌گردد که منابع غذایی موجود هستند، ولی مورد استفاده قرار نمی گیرند (۴۱) هزینه‌های بالا و عوامل فرهنگی مؤثر بر رژیم غذایی، از محدودیت‌های این روش در کاهش کمبود ویتامین A می‌باشد (۳۵).

از عوامل مؤثر در افزایش مصرف غذاهای غنی از ویتامین A از طریق مداخلات آموزش تغذیه ای میتوان به رویکرد پیام‌های آموزشی که به سمت مخاطبان ارسال می‌گردد اشاره نمود. این رویکردها باید بر اساس گرایش مصرف به غذاها و رفتارهای محلی و نوع پیام هایی که از طریق تصویر ارسال می‌گردد، باشد. همچنین در آموزش‌ها باید فرهنگ آن منطقه و راه‌های غلبه بر مقاومت‌های محلی را هم مد نظر قرار داد و از پوشش وسیع رسانه‌ای و ارتباط بین فردی برای تقویت تغییر دایمی رفتار استفاده کرد (۱۲). آموزش فقط نباید در جهت افزایش مصرف منابع ویتامین A باشد بلکه باید آموزش هایی هم در مورد نحوه صحیح مصرف مواد غذایی جهت افزایش جذب و افزایش تبدیل پرو ویتامین به ویتامین نیز داده شود (۲۷).

باغچه‌های خانگی: تحقیقات اخیر در مورد باغچه‌های خانگی مانند کاشت محصولاتی مانند هویج،سیب زمینی در باغچه ها، به عنوان یک استراتژی در آفریقای جنوبی، اثربخشی این روش را برای کنترل کمبود ویتامین A به صورت قابل توجهی نشان داد (۴۶). در جنوب آسیا نیز اکثر خانواده‌ها ، از سیستم سنتی باغچه‌های خانگی استفاده می‌کنند. براین اساس در این مناطق برنامه‌ای باهدف کاهش کمبود ویتامین A و بهبود

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

امنیت غذایی خانوار از طریق ترویج تولید و مصرف میوه و سبزیجات غنی از ویتامین A توسط خانواده‌های فقیر انجام شد این برنامه در عین حال توانست به طور مؤثر درآمد خانوار را هم افزایش دهد و همچنین بر خلاف مکمل یاری که فقط گروه سنی خاصی را مد نظر قرار می‌دهد، این روش همه اعضای خانواده را در بر می‌گرفت (۱). در برنامه باغبانی در خانه قیمت مناسب منابع گیاهی نسبت به منابع حیوانی ویتامین A (۲۷)، افزایش توانمند سازی زنان (اکثرا باغبانی در خانه را زنان انجام می‌دهد)، افزایش درآمد خانوارها (۴۷) و خودکفایی خانواده‌ها هدف قرارگرفته است (۲۷). درکنیا طی یک طرح پژوهشی، با هدف ایجاد یک بازار عرضه و تقاضا به تشویق پرورش سیب زمینی شیرین ازمنابع بسیار خوب بتا کاروتن اقدام کردند و درطی آن به آموزش صحیح تکنیک‌های رشد و برداشت و آماده سازی صحیح این محصول نیز پرداختند. علاوه بر این، جلسات آموزشی برای افزایش آگاهی از اهمیت استفاده از منابع ویتامین A برگزار گردیدکه باعث شد کودکان برای خوردن این غذا تشویق شوند. از عملکردهای دیگر این طرح، آشنایی با انواع غذاهای تهیه شده از این نوع سیب زمینی بود. (۴۸).

از علل عدم موفقیت همه گیر در نتایج پیامدهای بیولوژیکی مورد نظرباغچه‌های خانگی، می‌توان به ترجیح کشاورزان و حتی کشاورزان زن به فروش آنچه تولید می‌شد (که از سود آن برای خرید غذا استفاده نمی شد)، عدم مشارکت جامعه و آموزش تغذیه، عدم تطبیق با شرایط محلی اشاره کرد (۴۰، ۲۷). محدودیت‌های دیگر این رویکرد تهیه بذرهای مناسب، عدم دسترسی به آب، عدم تامین مالی (۴۹)، مشکلات اقتصادی، ترجیحات غذایی، مشکلات زیست محیطی مانند فقر خاک در زمینه باغبانی و عدم وجود زمین برای باغچه است(۲۷). برنامه‌های باغبانی در زیمبابوه نشان داد که هزینه سرمایه گذاری مانند تأمین نرده‌های فلزی برای جلوگیری از ورود آفات حیوانی و عدم توانایی برای مقابله با آن از عمده مشکلات این رویکرد بود. همچنین اگر بخواهیم در کنار این رویکرد از هیچ منبع حیوانی استفاده نکنیم، میزان ویتامین مورد نیاز بدن حتی در کشورهای با درآمد بالا نیز تأمین نمی‌شود (۵۱، ۵۰) .برای دسترسی به یک رویکرد موفق در این زمینه برای جمعیت بسیار فقیر، ابتکارات باغبانی باید بر اساس نوآوری کم هزینه و کم خطر و سازگار با انواع محیط هایی که گروه‌های کم درآمد در آن زندگی می‌کنند، باشد؛ به طوریکه حتی خانوارهای بدون باغچه بتوانند از گلدان‌های باغبانی استفاده کنند (۳۸).

پروژه باغبانی ویتنام از ۵ جزء اصلی تشکیل شده بود (۱۴، ۱): آموزش تغذیه؛ (۲) ارتقاء تولید برخی از محصولات غذایی خاص و توسعه گلخانه‌ها؛ (۳) نظارت و ارزیابی فعالیت ها؛ (۴) آموزش و ظرفیت سازی؛ و (۵) ارتقاء توانایی تجزیه و تحلیل مواد غذایی. فعالیت‌های پروژه در سطح ابتدایی از طریق شبکه ای از آموزش داوطلبان آموزش دیده، با کمک و ارزیابی از کارشناسان بین المللی انجام شد (۵۲). پس از ۲ سال اجرای پروژه، نشان دهنده کاهش گزروفتالمی و مرگ و میر ناشی از عفونت حاد تنفسی و بیماری اسهالی بود. با توسعه طرح، عناصر بحرانی شناسایی ودر پروژه اصلی تقویت شد و عناصری را که به عنوان پایداری ترویج شناخته شده است، اضافه گردید این عناصر عبارتند از: (۱۴) آموزش مربیان بومی؛ (۲) طرحهای اعتباری و درآمدزای مجدد؛ (۳) منابع موجود در دسترس برای توانبخشی تغذیه ویژه کودکان دچار سوء تغذیه شناسایی شده در منطقه مداخله؛ (۴) نظارت بر جامعه و ارزیابی برنامه؛ (۵) تقویت گلخانه‌ها و (۶) تقویت نقش مراقبت‌های بهداشتی اولیه PHC (Primary Health Care) مربیان داوطلب (۵۲).

تمرکز بر زنان در تمام جنبه‌های مدیریت باغداری و آموزش در استفاده از محصول، می‌تواند باعث به حداکثر رساندن امنیت غذایی خانوار و سلامت کودک شود (۱۲). در سال ۱۹۷۳در بنگلادش دو پروژه باغبانی بزرگ با کمک سازمان‌های غیر دولتی و با کمک خیریه بین المللی هلن کلر انجام شد (۱۲). از علل موفقیت هردو پروژه، تمرکز بر روی زنان، استفاده از مهارت‌های توسعه کشاورزی محلی برای ارائه تکنیک‌ها و منابع کم هزینه باغبانی، نوآوری، پذیرش محلی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی برای نظارت و ارزیابی سیستماتیک بود (۱۲) در نتیجه این سیاست علاوه بر اثرات دیگری که داشت با تمرکز بر زنان و تأثیرات مهم برروی توانمندی‌های جنسیتی، توانست شیوع شب کوری را کاهش و امنیت غذایی را افزایش دهد (۵۳).

پرورش حیوانات: تلاش‌هایی برای افزایش دامپروری و تولید ماهی، به عنوان وسیله‌ای برای بهبود کیفیت غذایی خانوارها، در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ انجام شد. در برخی کشورهای آسیایی مانند چین، ماهی‌های تازه، صدف‌های حلزونی و همچنین ماهی خشک شده، در بازارهای محلی در دسترس و از نظر قیمت مقرون به صرفه هستند (۱۲). ماهی‌ها حتی توسط افراد فقیر در کنار رودخانه‌های محافظت نشده صید و در فصل‌های گرم به صورت فصلی در دسترس هستند. اگرچه گوشت ماهی یک منبع غنی از ویتامین A نیست، ولی کبد آن

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

می‌تواند منبع خوبی باشد. در جوامعی مانند نواحی از آسیا که ماهی به لحاظ فرهنگی قابل قبول و در دسترس است، خوردن کل ماهی کوچک پرورش یافته در حوضچه‌های خانگی می‌تواند به طور قابل توجهی به مصرف ویتامین A کمک کند. در تایلند، ارتقاء بهره وری خانواده و جامعه در پرورش جوجه‌ها و اردک‌ها موفق بود (۵۴)، با این حال، این برنامه‌ها باید با بازاریابی اجتماعی مناسب همراه شوند تا از حداقل مصرف خانوارهای فقیر در معرض خطر اطمینان حاصل شود

پرورش حیوانات در بسیاری از نقاط به علت فقدان امکانات برای جلوگیری از حمله شکارچیان و درندگان (به عنوان مثال، حمله مار به حوضچه‌های پرورش ماهی) و عدم اطمینان از مصرف محصولات توسط خانوارهای فقیر در معرض خطر (زیرا به دلیل سود پولی که از فروش به دست می‌آورند به جای مصرف، می‌فروشند) درکوتاه مدت انجام شده است (۱۲).

دستکاری‌های ژنتیکی: دستکاری‌های ژنتیکی در صورت پذیرش کشاورزان می‌تواند به عنوان یک استراتژی و سرمایه گذاری بلند مدت تلقی گردد (۱۴). پاستا، نان و رشته فرنگی تولید شده از گندم غنی از بتا کاروتن طبیعی می‌توانند دارای پتانسیل پذیرش گسترده ای باشند، چرا که رنگ آنها غیر طبیعی نمی شود (۵۵). در جنوب صحرای آفریقا برروی ۴۲ گونه سیب زمینی شیرین، غنی‌سازی انجام شد(۲). در کشور زامبیا براساس مطالعه‌ای که انجام شد به این نتیجه رسیدند که علاوه بر اثربخشی غنی‌سازی ذرت‌ها ازلحاظ هزینه ای مقرون به صرفه در طولانی مدت است (۱۴) محدودیت‌های موجود در این رویکرد شامل برخی تغییرات در بافت، طعم و کیفیت آشپزی بود که ممکن است پذیرش جامعه را محدود کند (۱۲). از محدودیت‌های دیگر این رویکرد هزینه بالای آن است که ممکن است مورد پذیرش کشاورزان فقیر قرار نگیرد (۱۲). همچنین این سیاست ممکن است اثرات نامطلوب بر سلامتی افراد یا محیط زیست داشته باشد و در جامعه هدف با استقبال مناسبی روبرو نشود. (۵۶). بازاریابی اجتماعی می‌تواند پذیرش این روش را ساده‌تر کند، به طوری که پیام رسانی و آموزش‌های تغذیه ای هدفمند می‌تواند باعث تشویق مصرف خانگی کشاورزان گردد (۱۴).

مداخلات بهداشتی

بیماری‌های مکرر باعث کاهش مصرف و جذب و افزایش دفع و متابولیسم ویتامین A می گردد. مراقبت‌های بهداشتی اولیه مانند ارتقاء شیردهی، ایمن‌سازی، نظارت بر رشد، بهداشت دهان، آموزش بهداشت و بهداشت محیط می‌تواند نقاط ورود برای کنترل کمبود ویتامین A در کنار مصرف ویتامین A باشد؛ همچنین این رویکردها می‌تواند باعث کاهش سوء تغذیه کودکان که از عوامل ایجاد کننده کمبود ویتامین A است، گردد (۱۲).

بهداشت دهان، کنترل انگل‌های روده و درمان بیماری‌های تنفسی حاد، به طور قابل توجهی بر وضعیت ویتامین A اثر می‌گذارد و درنتیجه می‌تواند به عنوان مداخله مؤثر بالقوه برای کاهش کمبود این ویتامین در نظر گرفته شود. ایمن سازی سرخجه و سرخک نیز در این زمینه بسیار مهم است (۱۳). به عنوان مثال در کشور تانزانیا پذیرش بیمارستان کودکان به علت زخم قرنیه بعد از واکسیناسیون آنها با واکسن سرخک به میزان سه برابر کاهش یافت (۱۲). به نظر می‌رسد کمبود ویتامین A و بروز بیماری سرخک باهم در ارتباط هستند و بیماری سرخک نیز می‌تواند باعث کمبود این ویتامین گردد (۵۷) به این ترتیب، فرصت بسیار مناسبی است که به دلیل ایمن بودن مکمل یاری با این ویتامین، درروزهای ملی واکسیناسیون بیماری‌های سرخک و فلج اطفال، مکمل با دوز بالای ویتامین A نیزداده شود (۵۸).

کنترل عفونت‌های تنفسی همراه با کنترل عفونت‌های دیگر هم می‌تواند به حفظ ذخایر ویتامین A کمک نماید (۵۹). همچنین کنترل بیماری اسهال می‌تواند به طور غیر مستقیم باعث کنترل کمبود ویتامین A می‌شود؛ البته شواهد در ارتباط با کنترل کمبود ویتامین A و بروز شدت و مدت اسهال نامعلوم است (۶۰). دریک مطالعه نشان داده شد که عفونت‌های ناشی از ژیاردیا به علت مداخله در جذب چربی بیشتر از سایر بیماری‌های عفونی باعث کمبود ویتامین A می‌شوند (۱۲). در حقیقت مداخلات بهداشتی، برنامه ای مهم برای کنترل کمبود ویتامین A می‌باشند که باید در کنار سایر مداخلات انجام گیرند (۶۱).

در جدول ۲ معایب و مزایای سیاست‌های بررسی شده که از مطالعات استخراج شده است و همچنین نکاتی که در اجرای آنها باید در نظرگرفته شود، ارائه شده است.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

جدول۲. مزایا و معایب راهکارهای با اثر مستقیم و راه‌های پیش رو

ردیف	سیاست	نقاط قوت	نقاط ضعف	توصیه ها
۱	مکمل یاری	اولویت و هزینه اثربخشی بالا ارزان قیمت سریع اثر	نسبت به غنی‌سازی اثرات کمتری در کاهش شیوع کمبود ویتامین A دارد وابسته به منابع مالی و خارجی است فقط گروه خاصی را در نظر می‌گیرد	حداکثر رساندن پوشش نظارت دقیق
۲	غنی‌سازی	راه حل جذاب، بالقوه پایدار دراز مدت	تغییرات در کیفیت محصول غنی شده هزینه‌های بالا	یافتن ماده غذایی مناسب در نظرگرفتن مسایل سیاسی اجتماعی، اقتصادی و فنی، مشارکت سازنده و اعتماد بین دولت و کسب و کار خصوصی و ایجاد اراده سیاسی نظارت دقیق
۳	تغییرات رژیم غذایی	مداخله درازمدت، پایدار با استفاده از غذاهای محلی، می‌توانند مقرون به صرفه باشند؟؟/ عدم نیاز به منابع مالی خارجی کافی	هزینه‌های بالا و عوامل فرهنگی مؤثر بر رژیم غذایی،	توجه به عوامل فرهنگی، عادات غذایی، خصوصیات فردی و خانوادگی و عوامل اقتصادی- اجتماعی
	آموزش	راه حل دائمی، و مقرون به صرفه در کشورهای با درآمد متوسط یا پایین	مقاومت محلی	توجه به رویکرد پیام هایی که به سمت مخاطبان ارسال می‌گردد استفاده از پوشش وسیع رسانه ای و ارتباط بین فردی برای تقویت تغییر دایمی همراه با استفاده از ابزارهای مختلف مانند ارتباطات جمعی، بازاریابی اجتماعی ،ارزیابی تاثیر باغبانی خانگی، تحقیقات عملیاتی، راهکارهای چندگانه با هدف کنترل کمبود ویتامین A ،انجام گیرد
	باغچه‌های خانگی	همه اعضای خانواده را در بر می‌گیرد افزایش توانمند سازی زنان (اکثرا باغبانی در خانه را زنان انجام می‌دهد)، افزایش درآمد خانوارها و خودکفایی خانواده‌ها	ترجیح به فروش محصولات تا استفاده از آنها عدم مشارکت جامعه و آموزش تغذیه، عدم تطبیق با شرایط محلی، تهیه بذرهای مناسب، عدم دسترسی به آب، عدم تامین مالی ،مشکلات اقتصادی، ترجیحات غذایی، مشکلات زیست محیطی مانند فقر خاک در زمینه باغبانی و عدم وجود زمین برای باغچه، آفات حیوانی	ابتکارات باغبانی باید بر اساس نوآوری کم هزینه و کم خطر و سازگار با انواع محیط هایی که گروه‌های کم درآمد در ان زندگی می‌کنند باشد به طوریکه حتی خانوارهای بدون باغچه بتوانند از هیدروپونیک ساده و گلدان‌های باغبانی استفاده کنند تمرکز بر زنان در تمام جنبه‌های مدیریت باغداری و آموزش در استفاده از محصول
	پرورش حیوانات	استفاده از حیوانات محلی آن منطقه	فقدان امکانات برای جلوگیری از حمله شکارچیان و درندگان در بسیاری از نقاط (به عنوان مثال، حمله مار به حوضچه‌های پرورش ماهی) عدم اطمینان از مصرف محصولات توسط خانوارهای فقیر در معرض خطر	برنامه‌ها باید با بازاریابی اجتماعی مناسب همراه شوند
	دستکاری‌های ژنتیکی	استفاده از تکنولوژی‌ها در مناطقی با منابع فقیر ویتامین	برخی تغییرات در بافت، طعم و کیفیت آشپزی، ممکن است پذیرش جامعه را محدود کند رویکردی با هزینه بالا	برنامه‌ها باید با بازاریابی اجتماعی مناسب همراه شوند

نتیجه گیری

مطالعه حاضر به مرور و بررسی شناسایی انواع سیاست‌های مرتبط با کمبود ویتامین A در سراسر جهان پرداخت تا با شناسایی چالش‌های موجود و بهره گیری از تجربیات کشورهای منتخب به بهبود زیرساخت‌های سیاستی در جهت مرتفع نمودن چالش کمبود ویتامین A در کشور کمک نماید.

بر اساس مطالعات انجام شده، شکل گیری سیاست‌های مرتبط با کاهش کمبود ویتامین A از سال ۱۹۷۰ با همکاری مؤسسات و سازمان‌های بین المللی آغاز شد. به دنبال شکل گیری این سیاست ها، کشورهای مختلف، بر اساس زیر ساخت‌های خود راهکارهای متفاوتی برای کاهش کمبود ویتامین A اتخاذ نمودند؛ این سیاست‌ها را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم نمود: سیاست هایی که اثر مستقیم و سیاست هایی که اثر غیر مستقیم بر کاهش آن ویتامین دارند. اثرات مستقیم به سه دسته مکمل یاری، غنی‌سازی و تغییرات رژیم غذایی دسته بندی می‌شوند و اثرات غیر مستقیم مجموع مداخلات بهداشتی را دربرمی گیرند.

بررسی مداخلات انجام شده در این خصوص نشان می‌دهد که در سیاست‌گذاری در جهت کاهش کمبود ویتامین A، استراتژی یا مداخله ای وجود ندارد که به تنهایی بتواند در هر شرایطی به طور کامل موفق شود این مسئله نیازمند یافتن مناسب ترین ترکیب رویکردها با اقدامات پایدار طولانی مدت

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

و کوتاه مدت (مکمل یاری، غنی‌سازی و تغییرات رژیم غذایی) بر اساس اولویت‌های ملی است. تجربیات مرتبط با سیاست‌های کمبود ویتامین A نشان می‌دهد راهبردهای اساسی در این زمینه باید بر اساس رویکردهای درازمدت و با تمرکز بر پیشگیری و کنترل باشد و سیاستمداران پیش از هرگونه تصمیم گیری باید به نقش آفرینان، بافتار جامعه، هزینه اثربخشی و میزان شیوع مشکل در جامعه توجه کنند. در مجموع رویکردهای مؤثر در کاهش شیوع کمبود ویتامین A، نیازمند سیاست‌های شفاف برای دردستور کار قراردادن، جمع‌آوری گزینه‌های سیاستی و تعهد، مالکیت و مسئولیت دولت ها، جامعه مدنی و صنعت همراه با کمک آژانس‌های بین‌المللی می‌باشد.

براساس مطالعات اندک انجام شده در مورد سیاست‌های مرتبط با ویتامین A در ایران، افزایش شیوع کمبود این ویتامین در گروه‌های خاص تأیید می‌شود که این چالش اهمیت ارزیابی و اجرای سیاست‌ها و احتمالا تصحیح روندهای اجرای آنها را نشان می‌دهد. این مطالعه از معدود مطالعات در کشور است که به جمع بندی و مقایسه سیاست‌های مرتبط با ویتامین A پرداخته است. سیاست‌های دیگری درارتباط با قیمت‌گذاری و یا فرآوری محصولات و شرایط نگهداری آنها هم می‌تواند برروی برنامه‌های تغذیه ای اثرگذار باشد که در مورد ویتامین A اشاره چندانی به آنها نشده بود و نیاز به بررسی‌های بیشتری در این زمینه احساس می‌شود.

References

1. Ahmed JU. Documentary Research Method: New Dimensions. Indus Journal of Management & Social Sciences,. 2010;4(1):14.
2. Low JW, Mwanga ROM, Andrade M, Carey E, Ball AM. Tackling vitamin A deficiency with biofortified sweetpotato in sub-Saharan Africa. Glob Food Sec. 2017;14:23-30.
3. Brown KH E-SR, Kagin J, Rettig E, Vosti SA. Use of Optimization Modeling for Selecting National Micronutrient Intervention Strategies: An Example Based on Potential Programs for Control of Vitamin A Deficiency in Cameroon. Food Nutr Bull. 2015;26(3):7.
4. Mason J, Greiner T, Shrimpton R, Sanders D, Yukich J. Vitamin A policies need rethinking. International Journal of Epidemiology. 2015;44(1):283-92.
5. Maryam Bahreynian et al. Burden of disease attributable to vitamin A deficiency in Iranian population aged less than five years: findings from the global burden of disease study 2010. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders201716:32.
6. James P. Wirth , Nicolai Petry , Sherry A. Tanumihardjo , Lisa M. Rogers , Erin McLean ,Alison Greig , Greg S. Garrett , Rolf D. W. Klemm . Fabian Rohner .Vitamin A Supplementation Programs and Country-Level Evidence of Vitamin A Deficiency.MDPI.2017.
7. Beaton GM, R.; Aronson, K.; Edmonston, B.; McCabe, G.; Ross, A.; Harvey, B. Vitamin A supplementation and child morbidity and mortality in developing countries. Bol. Oficina Santitaria Panam.1994, 117, 506–517.
8. MohseniI M AA, Kalantar N. Prevention of malnutrition among children under 5 years old in Iran: A policy analysis. PLoSONE. 2019;14(3):https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213136.
9. Abdollahi M SF, Kalantari N, Asadilari M, Khoshfetrat MR, Ajami M. A comparison of food pattern, macro- and some micronutrients density of the diet across different socio-economic zones of Tehran. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran (MJIRI). 2015;30(340).
10. 21jan2020) hduotnv-a-dVAaa.
11. Barbara A. Underwood PD. Prevention of Micronutrient Deficiencies: Tools for Policymakers and Public Health Workers. Institute of Medicine (US) Committee on Micronutrient Deficiencies; Howson CP KE.
12. Bruins M KK. public health programmes for vitamin A deficiency control. community eye health journal. 2013;26(84).
13. Administrative Committee on Coordination – Subcommittee on Nutrition. Controlling vitamin A deficiency. In: Gillespie S, ed. State of the Art Series. Nutrition Policy Discussion Paper No. 14. Geneva: ACC/SCN, 1994.
14. Lyatuu MB, Mkumbwa T, Stevenson R, Isidro M, Modaha F, Katcher H, et al. Planning and Budgeting for Nutrition Programs in Tanzania: Lessons Learned From the National Vitamin A Supplementation Program. Int J Health Policy Manag. 2016;5(10):583-8.
15. Kuhnlein HV, G. H. Pelto, L. S. Blum, P. J. Pelto, and members of IUNS Committee II-6 (1992–1994). 1996. Focused ethnography for community assessment of natural food sources of vitamin A. Report of XVII International Vitamin A Consultative Group Meeting: Virtual Elimination of Vitamin A Deficiency: Obstacles and Solutions for the Year 2000, Guatemala City, Guatemala, 18–22 March 1996.
16. Brownson RC CJ, Stamatakis K, . Am j Public Health. 2009;99(9):9.
17. Rah JH HR MB, Kumar SS, Saiyed F, Bhattacharjee S, Aguayo VM. A review of the vitamin A supplementation program in India: reasons for success in the states of Bihar and Odisha. Food Nutr Bull. 2014;35(2):7.
18. Low JW MR, Andrade M, Carey E, Ball AM. Tackling vitamin A deficiency with biofortified sweetpotato in sub-Saharan Africa. Glob Food Sec. 2017;14:23-30.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

19. Brown KH E-SR KJRE, Vosti SA. Use of Optimization Modeling for Selecting National Micronutrient Intervention Strategies: An Example Based on Potential Programs for Control of Vitamin A Deficiency in Cameroon. Food Nutr Bull. 2015;26(3):7.

20. Aguayo VM BS CX, Hamani H, MamadoulTaïbou A. Maintaining high vitamin A supplementation coverage in children: lessons from Niger. Food Nutr Bull. 2005;26(1):26-31.

21. Vitamin A supplementation in infants and children 6–59 months of age. https://wwwwhoint/elena/titles/vitamina_children/en/.

22. Imdad A M-WEHK, Bhutta ZA. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. Cochrane Database Syst Rev. 2017.

23. Humphrey, J. H., G. Natadisastra, P. Muhilal, D. S. Friedman, J. M. Tielsch, K. P. West, Jr., and A. Sommer. 1994. A 210-µmol dose of vitamin A provides more prolonged impact on vitamin A status than 105 µmol among preschool children. J. Nutr. 124:1172–1178. [PubMed.

24. N B. Evidence based policy: proceed with care. BMJ. 2001;323(7307):4.

25. Engle-Stone R, Nankap M, Ndjebayi AO, Vosti SA, Brown KH. Estimating the Effective Coverage of Programs to Control Vitamin A Deficiency and Its Consequences Among Women and Young Children in Cameroon. Food Nutr Bull. 2015;36(3 Suppl):S149-71.

26. Aguayo VM, Bhattacharjee S, Bhawani L, Badgaiyan N. India's vitamin A supplementation programme is reaching the most vulnerable districts but not all vulnerable children. New evidence from the seven states with the highest burden of mortality among under-5s. Public Health Nutr. 2015;18(1):42-9.

27. 2002;132:2857S–66S. WKJEovadapcaworaJN.

28. Pedro MR MJ, Barba CV, Habito RC, Gana AE, Deitchler M, Mason JB. The national Vitamin A Supplementation Program and subclinical vitamin A deficiency among preschool children in the philippines. Food Nutr Bull. 2004;25(4):319-29.

29. Rah JH HR, Mohapatra BD, Kumar SS, Saiyed F, Bhattacharjee S, Aguayo VM. A review of the vitamin A supplementation program in India: reasons for success in the states of Bihar and Odisha. Food Nutr Bull. 2014;35(2):7.

30. Bloem MW HA, Wijnroks M, Ralte A, West KP Jr, Sommer A. The role of universal distribution of vitamin A capsules in combatting vitamin A deficiency in Bangladesh. Am J Epidemiol. 1995;142(8):843-55.

31. Aguayo VM BS, Crespin X, Hamani H, MamadoulTaïbou A. Maintaining high vitamin A supplementation coverage in children: lessons from Niger. Food Nutr Bull. 2005;26(1):26-31.

32. IVACG (International Vitamin A Consultative Group). 1992. Nutrition Communications in Vitamin A Programs: A Resource Book. Washington, D.C.: The Nutrition Foundation.

33. Agrawal P. Vitamin A supplementation among children in India: Does their socioeconomic status and the economic and social development status of their State of residence make a difference? Int J Med Public Health. 2013;3(1):54-48.

34. Klemm RD WKJ, Palmer AC, Johnson Q, Randall P, Ranum P, Northrop-Clewes C. Vitamin A fortification of wheat flour: considerations and current recommendations. Food Nutr Bull. 2010:14.

35. Hamer DH, Keusch GT. Vitamin A deficiency: slow progress towards elimination. Lancet Glob Health. 2015;3(9):e502-3.

36. Tabrizi JS PF, Gholamzadeh Nikjoo R. Status of Iran's Primary Health Care System in Terms of Health Systems Control Knobs: A Review Article. Iran J Public Health. 2017;46(9):1156-1166.

37. Ulbricht C, Basch E, Chao W, Conquer J, Costa D, Culwell S, et al. An evidence-based systematic review of vitamin A by the natural standard research collaboration. J Diet Suppl. 2012;9(4):299-416.

38. Arlappa N. Vitamin A deficiency control measures: importance of vitamin A supplementation as a public health policy in the Indian context. J Public Health Policy. 2013;34(4):538-48.

39. Garcia-Casal MN. [Reference values of vitamin A for the Venezuelan population]. Arch Latinoam Nutr. 2013;63(4):321-8.

40. Hotz C, Loechl C, de Brauw A, Eozenou P, Gilligan D, Moursi M, et al. A large-scale intervention to introduce orange sweet potato in rural Mozambique increases vitamin A intakes among children and women. Br J Nutr. 2012;108(1):163-76.

41. Kuhnlein, H. V., G. H. Pelto, L. S. Blum, P. J. Pelto, and members of IUNS Committee II-6 (1992–1994). 1996. Focused ethnography for community assessment of natural food sources of vitamin A. Report of XVII International Vitamin A Consultative Group Meeting: Virtual Elimination of Vitamin A Deficiency: Obstacles and Solutions for the Year 2000, Guatemala City, Guatemala, 18–22 March 1996.

42. Benn CS. Combining vitamin A and vaccines: convenience or conflict? Dan Med J. 2012;59(1):B4378.

43. Schooling CM, Jones HE. Could child vitamin A supplementation have long-term health effects? Int J Epidemiol. 2015;44(1):365-6.

44. Abdollahi M M-NF, Houshiarrad A, Ghaffarpur M, Ghodsi D, Kalantari N. Socio-economic Differences in Dietary Intakes: The Comprehensive Study on Household Food Consumption Patterns and Nutritional Status of I.R. Iran

Nutrition and Food Sciences Research. 2014;1(1):8.

45. SembaRD PS, SunK, Akhter N, Bloem MW, and Raju VK. Coverage of Vitamin A Capsule Programme in Bangladesh and Risk Factors Associated with Non-receipt of Vitamin A. 28. 2010;2:5.

46. Faber M, Laurie S. A home gardening approach developed in South Africa to address vitamin A deficiency. In: Thompson B, Amoroso L, editors. Combating mi-

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

cronutrient deficiencies: food-based approaches. Rome: Food and Agriculture Organization, 2011:163-80.

47. West KP, Jr., Sommer A, Palmer A, Schultink W, Habicht JP. Commentary: Vitamin A policies need rethinking. Int J Epidemiol. 2015;44(1):292-4; discussion 4-6.

48. Akhtar S AA, Randhawa MA, et al. Prevalence of vitamin A deficiency in South Asia: causes, outcomes, and possible remedies. J Health Popul Nutr. 2013;31(4):413-423. doi:10.3329/jhpn.v31i4.19975.

49. Kapil U, Sachdev HP. Universal vitamin A supplementation programme in India: the need for a re-look. Natl Med J India. 2010;23(5):257-60.

50. Grune T, Georg Lietz, Andreu Palou, A. Catharine Ross, Wilhelm Stahl, Guangweng Tang, David Thurnham, Shi-an Yin, and Hans K. Biesalski. "βCarotene Is an Important Vitamin A Source for Humans.". The Journal of Nutrition. 2010;140(12):2268S-85S.

51. Novotny JA, Dawn J. Harrison, Robert Pawlosky, Vincent P. Flanagan, Earl H. Harrison, and Anne C. Kurilich. "β-Carotene Conversion to Vitamin A Decreases As the Dietary Dose Increases in Humans.". The Journal of Nutrition. 2010;140(5):915-8.

52. FAO. 1995. Nutrition Improvement with Special Reference to Vitamin A Deficiency Through Increased Production and Consumption of Appropriate Foods: Viet Nam Project Findings and Recommendations, Terminal Report (AG:GCP/VIE/013/AUL). Rome.

53. Marsh, R. R., A. Talukder, S. K. Baker, and M. W. Bloem. 1995. Improving food security through home gardening: A case study from Bangladesh. In Technology for Rural Homes: Research and Extension Experiences. Reading, U.K.: University of Reading.

54. Wasantwisut E, P. Sungpuag, V. Chavasit, U. Chittchang, S. Jittinandana, and T. Viriyapanich. 1995. Identifying and recommending vitamin A rich foods in Northeast Thailand. In Empowering Vitamin A Foods: A Food-Based Process for Asia and the Pacific Region, E. Wasantwisut, editor; and G. Attig, editor. , eds., pp.69–89. Salaya, Thailand: Institute of Nutrition, Mahidol University.

55. Graham, G. G., H. M. Creed, W. C. MacLean, C. H. Kallman, J. Rabold, and E. D. Mellitis. 1981. Determinants of growth among poor children: nutrient intake-achieved growth relationships. Am. J. Clin. Nutr. 34:539–554. [PubMed].

56. Prakash D VS, Bhatia R, Tiwary B. N. Risks and Precautions of GeneticallyModified Organisms. ISRN Ecology. 2011;doi:10.5402/2011/369573:13.

57. Melenotte C BP, Botelho-Nevers E. Severe Measles, Vitamin A Deficiency, and the Roma Community in Europe. Emerg Infect Dis. 2012;18(9):1537-1538. https://dx.doi.org/10.3201/eid1809.111701.

58. Immunization VaB, https://www.who.int/immunization/programmes_systems/interventions/vitamin_A/en/index1.html.

59. Marinho, H. A., R. Shrimpton, R. Giugliano, and R. C. Burini. 1991. Influence of enteral parasites on the blood vitamin A levels in preschool children orally supplemented with retinol and/or zinc. Eur. J. Clin. Nutr. 45:539–544. [PubMed].

60. Feachem, R. G. 1987. Vitamin A deficiency and diarrhoea: a review of interrelationships and their implications for the control of xerophthalmia and diarrhoea. Trop. Dis. Bull. 84: R1–R16.

61. Keusch, G. T., and N. S. Scrimshaw. 1986. Selective primary health care: strategies for control of disease in the developing world. XXIII. Control of infection to reduce the prevalence of infantile and childhood malnutrition. Rev. Infectious Dis. 8:273–287. [PubMed].

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]

Review article

Review of Policies and Programs Linked to Decreased Prevalence of Vitamin A Deficiency in World

*Rajaeieh G[1], Kalantari N [1], Mohammadi-Nasrabadi F[1], Mohamadi E[2], Takian AH[*2,3]*

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

2- Health Equity Research Centre, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*3-*Corresponding author: Departments of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: takian@tums.ac.ir*

Received 7 Jan, 2020 **Accepted 23 Apr, 2020**

One of the major health problems in most of the countries is vitamin A deficiency, which causes serious complications in children. Worldwide, nearly 2.8 million children aged 4–6 years old are affected by clinical and subclinical symptoms of vitamin A deficiency. Based on the studies from Iran, prevalence of vitamin A deficiency has increased in some provinces. This problem needs improvements through interventions and policies powered by scientific evidence-based policy analyses of the health systems. Therefore, the present review study investigated policies, experiences, effectiveness, strengths, advantages and limitations of other countries for the highlighted parameters. Findings from this review suggested that vitamin A deficiency programs and policies could be classified into four major categories of supplementation, food fortification, dietary changes and health interventions.

Considering effectiveness and strength of the programs (such as fast effectiveness of supplementations, sustainability of dietary changes or enrichments) and weakness (such as dependence on external sources of supplementation or high costs of enrichment and local resistance to dietary changes).

The best approach to decrease vitamin A deficiency is a combination of interventions as well as development and implement of community contexts, stakeholder supports and monitoring of the processes and outcomes of the programs.

Keywords: Health Policy, Prevalence of Vitamin A Deficiency, Supplementation, Food fortification, Dietary intakes, Document analysis

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-23]