

**Scientific Paper**

**Analysis of Household Food Baskets in Rural Iranian Communities**

*M. Shabanzadeh-Khoshrody<sup>1</sup>, E. Javdan<sup>2</sup>*

Received: 2025/03/12      Accepted: 2025/05/04

**Introduction:** Analyzing the food basket of rural households in Iran is crucial, as adequate nutrition is essential for physical health, productivity, and sustainable development. Despite their proximity to natural resources and agricultural products, rural communities often struggle to maintain a balanced diet due to economic constraints, cultural factors, and limited access to diverse and affordable food markets. Understanding the composition of household food baskets in these areas provides valuable insights into consumption patterns, dietary diversity, and the contribution of various food groups to overall nutrient intake. Such analyses can help policymakers and development planners identify nutritional deficiencies and design targeted interventions to improve the well-being of rural populations. Accordingly, this study aims to analyze the composition of household food baskets and examine how rural households in Iran meet their nutritional needs in 2023.

**Materials and Methods:** Data on household income and expenditure in rural areas of Iran were obtained from official national statistics. The analysis employed the nutritional performance matrix to assess how different food groups contribute to the provision of macro- and micronutrients. Food categories such as cereals, vegetables, fruits, legumes, dairy products, meats, and nuts were evaluated in terms of their role in meeting daily nutritional requirements. Quantitative indicators were calculated to determine the share of each group in the supply of carbohydrates, proteins, vitamins, and minerals. This framework enabled a

---

1. Corresponding Author and Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI). Tehran. Iran (m.shabanzadeh@ut.ac.ir).

2. Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI). Tehran. Iran.

comprehensive assessment of dietary quality, food substitution patterns, and potential nutrient imbalances among rural communities.

**Results and Discussion:** The results indicate that while vegetables, legumes, fruits, and nuts contribute significantly to vitamins A and C, essential nutrients are primarily obtained from bread and cereals. Rural households derive a large proportion of their carbohydrates, proteins, vitamins, and minerals from grain-based products. The rising cost of living has shifted consumption patterns, reducing the intake of nutrient-dense foods such as meat, dairy, and fruits. Consequently, households increasingly depend on cheaper alternatives—mainly bread and cereals—which provide energy but lack sufficient micronutrients. This dietary shift satisfies visible hunger but perpetuates hidden hunger caused by micronutrient deficiencies, potentially leading to adverse health outcomes. Limited food diversity in rural markets further exacerbates these challenges, reinforcing reliance on staple foods and deepening nutritional inequality.

**Conclusions** The study concludes that rural households in Iran heavily rely on low-cost staples such as bread and cereals, resulting in inadequate micronutrient intake and limited dietary diversity. To address these challenges, targeted policy interventions are essential. Supportive programs, education on sustainable agriculture, and strengthened local supply chains can enhance access to affordable and healthy food. Providing financial and technical assistance to farmers can increase the production of nutrient-rich foods, while community-based nutrition education can promote healthier dietary choices. Establishing efficient agricultural distribution systems can reduce post-harvest losses, stabilize prices, and improve access to high-quality food in rural areas. By implementing integrated economic, educational, and agricultural strategies, policymakers can effectively combat hidden hunger, enhance food security, and promote the sustainable development of rural communities in Iran.

**Keywords:** *Major Sources of Nutrition, Micronutrients and Macronutrients, Rural Areas of Iran, Obvious and Hidden hunger.*

**JEL Classification:** E2, Q18, P25

## اقتصاد کشاورزی و روستایی

سال ۳، شماره ۶، بهار ۱۴۰۴

### مقاله علمی

## تحلیل سبد غذایی خانوارها در جوامع روستایی ایران

مهدی شعبانزاده خوشرودی<sup>۱</sup>، ابراهیم جاودان<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴

### چکیده

تحلیل سبد غذایی خانوارها در جوامع روستایی ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا تغذیه مناسب نقش اساسی در سلامت جسمانی و رشد پایدار افراد دارد. جوامع روستایی با وجود برخورداری از منابع طبیعی و محصولات کشاورزی، ممکن است به دلیل محدودیت‌های اقتصادی، فرهنگی و عدم دسترسی به بازارهای مواد غذایی متنوع، با چالش‌هایی در تأمین یک رژیم غذایی متعادل مواجه باشند. بررسی سبد غذایی این خانوارها به درک بهتر الگوهای مصرف، میزان تنوع غذایی و فراوانی گروه‌های مختلف مواد مغذی کمک می‌کند و می‌تواند راهکارهای مناسبی برای بهبود وضعیت تغذیه و ارتقاء کیفیت زندگی آن‌ها ارائه دهد. این موضوع همچنین در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی، بهداشتی و توسعه روستایی نقش کلیدی دارد. با این رویکرد، مطالعه حاضر با تحلیل سبد غذایی خانوارها، نحوه تأمین مواد مغذی مورد نیاز خانوارها را در جوامع روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ بررسی نموده است. برای دستیابی به این هدف از اطلاعات هزینه و درآمد خانوارهای مناطق روستایی ایران استفاده شد و با محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای، سهم گروه‌های مختلف کالایی در تأمین مواد مغذی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که هرچند در مورد ویتامین‌های A و C به دلیل تنوع محدود در گروه‌های کالایی جایگزین و در عین حال ارزان قیمت، بخش عمده‌ای از این ریزمغذی‌ها از مصرف سبزیجات،

۱- نویسنده مسئول و استادیار اقتصاد کشاورزی، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران (m.shabanzadeh@ut.ac.ir)

۲- استادیار اقتصاد کشاورزی، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

حبوبات و میوه‌ها و خشکبار تامین شده‌اند، اما برای سایر مواد مغذی، بخش قابل توجهی از نیازها از طریق مصرف نان و غلات جبران شده است. به طوری که بر اساس نتایج، خانوارهای ساکن در مناطق روستایی ایران به طور متوسط ۷۷/۳ درصد کربوهیدرات، ۵۶/۴ درصد پروتئین، ۷۷/۶ درصد ویتامین B1، ۴۵/۸ درصد کلسیم و ۶۸/۲ درصد آهن موردنیاز خود را از مصرف نان و غلات به دست آورده‌اند. براساس نتایج، به نظر می‌رسد که افزایش هزینه‌های زندگی در سال‌های اخیر باعث کاهش مصرف منابع گران‌قیمت و ارزشمند تأمین مواد مغذی شده است، به طوری که خانوارها تمایل پیدا کرده‌اند تا منابع ارزان را جایگزین کنند. در این رابطه با توجه به محدود بودن گروه‌های کالایی جایگزین، مصرف نان و غلات، افزایش یافته است. برای آن که یک فرد بتواند مقادیر اندکی از ریزمغذی‌های مورد نیاز بدنش را تأمین کند به ناچار باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات چاقی و اضافه وزن او را در پی دارد. توسعه برنامه‌های حمایتی از جمله حمایت‌های یارانه‌ای، آموزش کشاورزی پایدار و تقویت زنجیره تأمین محلی می‌تواند به خانوارها کمک کند تا به منابع غذایی سالم و ارزان‌قیمت دسترسی پیدا کنند. همچنین، ارائه تسهیلات مالی به کشاورزان و اجرای برنامه‌های تغذیه‌ای محلی می‌تواند به ارتقاء آگاهی و کاهش هزینه‌ها کمک کند. در نهایت نیز، ایجاد سیستم‌های توزیع مؤثر محصولات کشاورزی می‌تواند دسترسی به مواد غذایی با کیفیت را در مناطق روستایی بهبود بخشد.

**کلیدواژه‌ها:** منابع اصلی تغذیه، ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها، مناطق روستایی ایران، گرسنگی آشکار و پنهان.

طبقه‌بندی JEL: E2, Q18, P25

## مقدمه

غذا یکی از نیازهای اساسی انسان است و نوع و کیفیت مواد غذایی مصرفی به‌طور مستقیم بر سلامت و رشد فردی اعضای خانواده تأثیرگذار می‌گذارد (Dobe, 2024). تغذیه نامناسب خطر ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر، چاقی و عوارض ناشی از آن را افزایش و به طور قابل توجهی امید به زندگی را کاهش می‌دهد. امروزه بیماری‌های غیرواگیر ناشی از رژیم غذایی نامناسب، از جمله سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی، بیماری‌های مزمن تنفسی و دیابت، به‌عنوان علل اصلی بیماری‌های بهداشتی شناخته می‌شوند و تقریباً سه‌چهارم مرگ‌ومیرهای سالانه در سطح جهان را به خود اختصاص می‌دهند (Sims et al., 2021). بنابراین، امنیت غذا و تغذیه از جمله اصلی‌ترین مولفه‌های سیاست‌های توسعه پایدار به حساب می‌آیند و برای رشد سرمایه انسانی و بهبود رفاه اقتصادی ضروری هستند (Hameed et al., 2023).

غذا به عنوان منبع اصلی انرژی و مواد مغذی، نقش بسیار مهمی در حفظ سلامت و افزایش بهره‌وری نیروی کار دارد و با رشد پیوسته جمعیت، تأمین غذا و حفظ امنیت غذایی به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جهانی تبدیل شده است (Alam et al., 2023). وجود نیروی کار سالم، به ویژه در بخش کشاورزی، علاوه بر کاهش بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی، نقش مهمی در بهبود کیفیت

محصولات و حفظ پایداری کشاورزی ایفا می‌کند. به همین دلیل، تحلیل سبب غذایی خانواده‌ها به یکی از مسایل کلیدی در مطالعات اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی تبدیل شده است که تأثیر مستقیمی بر سلامت و رفاه افراد دارد. سبب غذایی خانوارها، به مجموعه مواد غذایی که در طول یک دوره زمانی معین مصرف می‌شود، اطلاق می‌شود. این سبب تحت تأثیر عواملی مانند درآمد خانوار، دسترسی به منابع غذایی، باورهای فرهنگی، شرایط اقلیمی و زیرساخت‌های بهداشتی و اقتصادی قرار می‌گیرد. مصرف غذا با هدف دوم توسعه پایدار<sup>1</sup> (SDGs) که بر «پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی، بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار» تمرکز دارد، ارتباط مستقیم دارد. همچنین، در خصوص هدف سوم SDGs یعنی «تضمین زندگی سالم و ارتقای رفاه برای همه در تمامی سنین»، مصرف غذای مناسب با تأمین نیازهای تغذیه‌ای افراد، ارتقاء سلامت عمومی و پیشگیری از بیماری‌های مزمن، به طور غیرمستقیم نقشی حیاتی در بهبود وضعیت سلامت جامعه ایفا می‌کند (Vermeulen et al., 2023).

اهمیت سبب غذایی در مناطق روستایی کشورهای مختلف به خصوص کشورهای در حال توسعه یکی از موضوعات کلیدی در زمینه تأمین امنیت غذایی و بهبود وضعیت سلامت جوامع محلی به شمار می‌آید. در این مناطق، اکثراً اقتصاد خانوارها به کشاورزی و دامداری وابسته است و تنوع غذایی به‌طور مستقیم با تولید و دسترسی به منابع غذایی مرتبط است. در این مناطق، با توجه به محدودیت‌های اقتصادی، زیرساختی و آموزشی، انتخاب و تشکیل یک سبب غذایی متوازن و متنوع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا تأمین نیازهای تغذیه‌ای افراد را تضمین کرده و از بروز کمبودهای ریزمغذی‌ها و بیماری‌های ناشی از سوءتغذیه جلوگیری می‌کند. همچنین، توجه به سبب غذایی در این مناطق می‌تواند نقش موثری در ارتقاء کیفیت زندگی، افزایش بهره‌وری نیروی کار و رشد اجتماعی ایفا نماید (Okpala et al., 2023). در جوامع روستایی، منابع تغذیه‌ای به‌عنوان یکی از ارکان اساسی برای حفظ سلامت و بقای خانوارها مطرح هستند. هرچند روستائیان در تأمین غذا نقش کلیدی دارند، اما ساعات طولانی کار در شرایط خطرناک و بعضاً در مناطق دورافتاده، عدم تنوع قابل توجه تولیدات و دسترسی محدود به خرده‌فروشان مواد غذایی می‌تواند عدم تأمین کافی غذا و تغذیه نامناسب را برای آن‌ها به دنبال داشته باشد. افزون بر این الگوهای مصرف غذایی در این جوامع تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله شرایط اقتصادی، فرهنگی، اقلیمی و اجتماعی قرار دارد. در جوامع روستایی، به‌ویژه در مناطقی که منابع مالی محدودتر هستند، ممکن است سیری شکمی به‌طور غالب دیده شود. در این

## 1. Sustainable Development Goals

الگو، تأمین انرژی به صورت فوری و بدون توجه به نیازهای غذایی خاص بدن افراد، اولویت می‌یابد. مواد غذایی مانند برنج، نان و سیب‌زمینی معمولاً در این نوع تغذیه غلبه هستند، زیرا این مواد به راحتی و با هزینه کمتر در دسترس قرار دارند و می‌توانند شکم افراد را سیر کنند (Rockler et al., 2024).

در ایران نیز، با توجه به ساختار اقتصادی و فرهنگی منحصر به فرد روستاها، تأمین غذا نه تنها به عنوان یک نیاز اولیه، بلکه به عنوان عاملی تعیین‌کننده در کاهش فقر و نابرابری‌های اجتماعی اهمیت دارد. مناطق روستایی ایران که عمدتاً معیشت آن‌ها بر بخش کشاورزی و زیربخش‌های آن مانند زراعت، باغداری و دامداری استوار است، دارای پتانسیل‌های فراوانی هستند، اما عواملی نظیر تغییرات آب و هوایی، دسترسی محدود به منابع و فناوری، و عدم تأمین زیرساخت‌های مناسب، چالش‌هایی جدی را در برابر امنیت غذایی ایجاد کرده است. افزون بر این فعالیت‌های اقتصادی جامعه روستایی ایران، به دلایل متعددی مانند قیمت پایین تولیدات و محصولات، فعالیت پُرنرگ واسطه‌ها، فعال نبودن تعاونی‌های روستایی و در مجموع سیاست‌های حمایتی ناپایدار بخش دولتی، درآمد کمی را برای جامعه روستایی کشور به همراه داشته است (Jamini and Dehghan, 2023).

در طول سال‌های گذشته، مطالعات متعددی در زمینه غذا و تغذیه در مناطق روستایی ایران انجام شده است، که به طور کلی می‌توان آن‌ها را به سه دسته تقسیم کرد. گروه اول این مطالعات به تحلیل الگوی مصرف غذا پرداخته و ترکیب غذایی فعلی مصرف‌کنندگان را با الگوی بهینه مصرف مقایسه نموده‌اند. از مهم‌ترین این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعات بخشوده (Bakshoodeh, 2005)، رستمی و همکاران (Rostami et al., 2016)، امجدی و باریکانی (Amjadi & Barikani, 2020) و فروهش و سلطانی (Forouhesh & Soltani, 2024) اشاره کرد. دسته دوم به تحلیل عوامل مؤثر بر مصرف، تنوع و امنیت غذایی پرداخته‌اند. در این زمینه، می‌توان به مطالعات قدیری معصوم و همکاران (Ghadiri Masoum et al., 2016)، اوکاتی و همکاران (Okati et al., 2020)، سواری و نوشاد (Savari and Noshad, 2022)، و رزم‌آور و همکاران (Razmavar et al., 2023) اشاره نمود. در نهایت، گروه سوم به بررسی تأثیر سیاست‌های دولت بر مصرف و امنیت غذایی پرداخته‌اند. در این خصوص، می‌توان به پژوهش‌های پیروش و بخشوده (Parivash and Bakshoodeh, 2007)، شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2023)، و محتشمی و توکلی (Mohtashami and Tavakoli, 2024) اشاره کرد. بررسی پیشینه مطالعات نشان می‌دهد که در خصوص تحلیل منابع عمده تغذیه خانوارها در جوامع روستایی ایران و نیز

وضعیت سیری شکمی و سلولی در این مناطق تاکنون مطالعه جامعی انجام نشده است. این در حالی است که کیفیت تغذیه در مناطق روستایی ایران به دلیل خاصیت‌های منحصر به فرد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی استان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. جمعیت روستایی کشور که بخش قابل توجهی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند، به‌طور معمول دسترسی محدودتری به منابع غذایی متنوع و با کیفیت دارند. این وضعیت، به ویژه در زمینه ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی نظیر سوءتغذیه و کمبودهای غذایی شود. در جوامع روستایی ایران، به‌ویژه در مناطق کم‌برخوردار، سطح پائین درآمدها و عدم تنوع در مواد غذایی مصرفی و گرایش به مصرف غذاهایی که به راحتی در دسترس و ارزان‌تر هستند، می‌تواند به شیوع مشکلات تغذیه‌ای و بیماری‌های مختلف منجر شود و پیامدهای منفی برای سلامت ساکنان این مناطق به همراه داشته باشد. با این رویکرد هدف اصلی این مطالعه تحلیل منابع عمده تغذیه‌ای خانوارها در جوامع روستایی ایران است. افزون بر این، مطالعه حاضر به این موضوع خواهد پرداخت که مصرف مواد غذایی در جوامع روستایی ایران به سمت سیری شکمی می‌رود یا سیری سلولی. در نهایت نیز، این مطالعه راهکارهایی را برای بهبود وضعیت تغذیه‌ای در مناطق روستایی ایران پیشنهاد خواهد داد. با توجه به تغییرات اقتصادی و اجتماعی در جوامع روستایی ایران و تأثیر آن‌ها بر الگوهای مصرف، این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران و مسئولین برنامه‌ریزی کمک کند تا راهکارهای مناسب‌تری را برای ارتقای سطح سلامت و تغذیه جوامع روستایی اتخاذ نمایند.

## مواد و روش‌ها

بر اساس تعریف بانک جهانی از امنیت غذایی (۱۹۹۲)، امنیت غذایی به عنوان دسترسی همه مردم در تمام اوقات به غذای کافی به منظور زندگی سالم و فعال تعریف شده است. در تعریف مذکور کیفیت تغذیه و یا به عبارت دیگر سلامت تغذیه چندان مشهود نیست. این موضوع از آن جا اهمیت دارد که سیری شکمی با سیری سلولی متفاوت است؛ در حالت عادی ممکن است فرد در ظاهر سیر اما ریزمغذی‌ها را به اندازه کافی دریافت نکرده باشد؛ سیری شکم با احساس رفع حالت گرسنگی همراه است؛ در حالی که سیری سلولی، تأمین واقعی نیازهای غذایی و فیزیولوژیک بدن انسان است و به عبارت دیگر، تأمین سلامت تغذیه‌ای را به دنبال خواهد داشت. این تمایز باعث شده است تا در تعریف امنیت غذایی تغییراتی ایجاد شود و فراهم بودن غذای سالم و کافی از نظر کمی و کیفی و توانایی و اطمینان در به دست آوردن غذای مورد نیاز مورد توجه قرار گیرد (Bamji et al., 2021).

به‌طور کلی برای ارزیابی الگوهای غذایی مطلوب و کافی از تعریف مواد مغذی کلیدی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود که استفاده از این مفهوم در تعریف و ارزیابی الگوهای مطلوب و راهنماهای غذایی در دنیا مرسوم و متداول است. مواد مغذی کلیدی بر اساس الگوی غذای مصرفی و کمبودهای تغذیه‌ای موجود در جوامع تعریف می‌شوند و در مورد این مواد مغذی فرض بر این است که اگر در حد نیاز تأمین شوند خطر بروز کمبود مواد مغذی ناچیز خواهد بود (Cashman, 2020; Bouis et al., 2023). در مطالعه حاضر نیز برای تحلیل منابع عمده تغذیه خانوارها در جوامع روستایی ایران و شناسایی منابع تأمین‌کننده درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها و در نهایت بررسی وضعیت سیری شکمی و سلولی در این مناطق از این رویکرد استفاده شده است. به منظور دستیابی به این هدف، در مرحله اول، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای برای ۲۲۲ قلم کالای مصرفی خانوارها با استفاده از داده‌های طرح هزینه-درآمد در مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ تشکیل گردید. این ماتریس از ضرب دو ماتریس به دست آمده است. ماتریس اول شامل مقادیر مصرف کالاهای تحت بررسی و ماتریس دوم شامل میزان مواد مغذی دریافتی از هر صد گرم مواد خوراکی بوده است. سطرهای ماتریس اول را اقلام غذایی تشکیل داده و ستون‌های این ماتریس از مقادیر مصرف کالاهای مختلف توسط خانوارها تشکیل شده است. همچنین سطر ماتریس دوم از ارزش غذایی (پروتئین، کربوهیدرات، ویتامین A، ویتامین C، ویتامین B1، کلسیم و آهن) تشکیل شده و ستون‌های آن میزان محتوای غذایی دریافتی از کالاهای را برحسب صد گرم ماده غذایی نشان می‌دهد. با محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران، برای کالاهای تحت بررسی، منابع تأمین‌کننده درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌های خانوارها مشخص می‌شود. با فرض یک تابع خطی، معادله محتوای غذایی را می‌توان به صورت رابطه (۱) ارائه کرد:

$$y_h^* = \sum_{j=1}^{n=k} \beta_j X_{hj} + \varepsilon_h \quad (1)$$

در رابطه (۱)،  $y_h^*$  سطح مواد مغذی جذب شده توسط اعضای خانوار  $h$  است و  $X_{hj}$  مقدار کالای خوراکی  $h$  مصرف شده توسط خانوار  $h$  و  $\beta_j$  محتوای ماده مغذی کالای خوراکی  $j$  است. با تقسیم این ماتریس بر تعداد اعضای خانوار، ماتریس نفر در ماه محاسبه می‌شود. ضمن آن که با تقسیم هر کدام از درایه‌های این ماتریس بر ۳۰، سرانه ماده مغذی دریافتی از مواد مختلف خوراکی در

## 1. Key Nutrients



طول روز به دست می‌آید ( Hosseini et al., 2016; Shabanzadeh-Khoshrody and Hosseini, 2021). نکته مهمی که در محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای باید به آن توجه نمود سن اعضای خانوار است. چرا که سن اعضا متفاوت است و این امر باعث می‌شود مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای غلبه بر این مسئله در مطالعه حاضر از روش پیشنهادی توسط درکون و کریشنن (Dercon and Krishnan, 1998) استفاده شده و بدین ترتیب از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار به عنوان بعد خانوار استفاده شد. در نهایت نیز برای گزارش مناسب نتایج، کالاهای تحت بررسی بر اساس گروه‌بندی مرکز آمار ایران، در ده گروه شامل نان، غلات و فرآورده‌های آن، گوشت (شامل قرمز و ماکیان)، ماهی‌ها و صدفداران، شیر، پنیر و تخم‌مرغ، میوه و خشکبار، سبزی‌ها و حبوبات، قند، شکر و شیرینی‌ها و ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی تامین، روغن‌ها و چربی‌ها و چای و قهوه و سایر نوشیدنی‌ها طبقه‌بندی و میزان مواد مغذی دریافتی از هر گروه کالایی مشخص گردید. با انجام مراحل ذکر شده، در نهایت منابع اصلی تأمین تغذیه خانوارها در مناطق روستایی ایران شناسایی، منابع تأمین‌کننده درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها مشخص و بر این اساس معلوم گردید که آیا سبب فعلی تغذیه‌ای خانوارهای استان مناطق روستایی ایران سیری شکمی یا همان احساس رفع حالت گرسنگی را به همراه دارد و یا با تأمین نیازهای واقعی غذایی و فیزیولوژیک بدن سیری سلولی را برای آن‌ها ایجاد می‌کند.

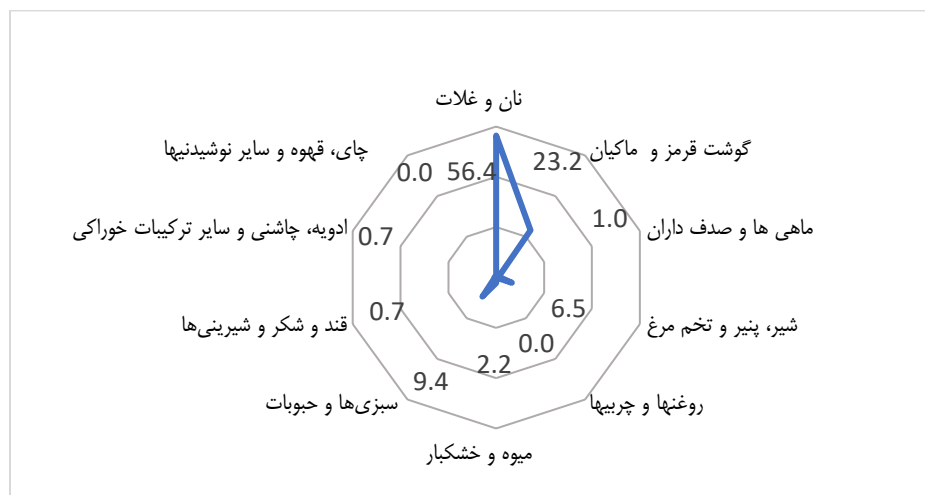
## نتایج و بحث

با توجه به اطلاعات هزینه و درآمد خانوارها در مناطق روستایی ایران، میزان دریافت ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها از گروه‌های مختلف کالایی محاسبه شده که در این قسمت به آن پرداخته می‌شود.

### پروتئین

پروتئین‌ها یکی از اصلی‌ترین عوامل تشکیل دهنده ساختار بدن هستند و مصرف آن‌ها برای کنترل سوخت و ساز و پروسه‌های حیاتی بدن، لازم و ضروری است. گوشت قرمز و سفید، ماهی، تخم‌مرغ و فرآورده‌های لبنی منابع غنی پروتئین به شمار می‌آیند. بدن از پروتئین‌ها برای ایجاد سلول‌های جدید، حفظ بافت‌ها و ساخت ماهیچه‌ها استفاده می‌کند. ناخن‌ها، مو، سلول‌های پوست، استخوان‌ها، بافت‌های ماهیچه‌ها و خون همگی از پروتئین‌ها ساخته شده‌اند. پروتئین‌ها نقش مهمی در بدن ایفا می‌کنند و در کنار تقویت سلول‌ها و بافت‌ها، به سیستم ایمنی بدن نیز کمک کرده و سوخت و ساز بدن را تنظیم می‌کنند. شکل (۱) نقش ده گروه کالایی تحت بررسی را در تأمین

پروتئین خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این شکل در سال ۱۴۰۲، معادل ۵۶/۴ درصد پروتئین دریافتی یک فرد بالغ در مناطق روستایی ایران از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۲۳/۲ درصد پروتئین از گوشت (شامل قرمز و ماکیان)، ۱ درصد پروتئین از ماهی‌ها و صدفداران، ۶/۵ درصد پروتئین از شیر، پنیر و تخم‌مرغ، ۲/۲ درصد پروتئین از میوه و خشکبار، ۹/۱ درصد از سبزی‌ها و حبوبات، ۰/۷ درصد از قند، شکر و شیرینی‌ها و ۰/۷ درصد پروتئین را از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی تأمین شده است. افزون بر این سهم روغن‌ها و چربی‌ها و چای و قهوه و سایر نوشیدنی‌ها در تأمین پروتئین نزدیک به صفر بوده است. نتایج به دست آمده بیان‌گر آن است که در الگوی غذایی فعلی خانوارها در مناطق روستایی ایران، منبع اصلی تأمین پروتئین به طور عمده شامل نان، غلات و فرآورده‌های آن است و این گروه کالایی به تنهایی بیش از ۵۶ درصد پروتئین مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ را تأمین می‌کند. این در حالی است که در سبد مطلوب غذایی پیشنهاد شده توسط وزارت بهداشت جمهوری اسلامی ایران سهم غلات در تأمین پروتئین روزانه باید نزدیک به ۳۵ درصد باشد و بیش از ۵۰ درصد پروتئین مورد نیاز روزانه باید از طریق انواع گوشت، لبنیات، تخم‌مرغ و حبوبات تأمین گردد. در مطالعات شعبان‌زاده خورشودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2020) و شعبان‌زاده خورشودی و همکاران (Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2024) شتاب بالای تورم و تلاطم‌های اقتصادی ناشی از تحریم‌های اقتصادی، عامل اصلی تغییر الگوی مصرف خانوارها در کشور معرفی شده که با افزایش هزینه‌های زندگی سبب شده تا میزان مصرف گوشت قرمز و ماهی، شیر، تخم‌مرغ و فرآورده‌های لبنی که سرشار از پروتئین هستند، توسط خانوارها کاهش یابد؛ لذا ساکنان مناطق روستایی ایران مصرف سایر اقلام ارزان قیمت‌تر از جمله غلات، گوشت ماکیان و حبوبات را که از دیگر منابع مهم و ارزان قیمت تأمین پروتئین هستند، افزایش داده‌اند. در این رابطه سرانه‌ی بالای مصرف غلات در کشور می‌تواند خطرناک باشد؛ چرا که غلات با وجود داشتن انواع متنوعی از مواد مغذی، غذای کاملی به شمار نمی‌آیند و تنها سیری شکمی را به دنبال دارند؛ به عنوان مثال برای این که یک فرد معمولی بتواند ۶۵ تا ۸۰ گرم پروتئین مورد نیاز بدنش را تأمین کند، باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات باعث چاقی وی خواهد شد.



شکل ۱- سهم گروههای کالایی در تامین پروتئین برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### کربوهیدرات

کربوهیدرات‌ها یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین مواد مغذی ضروری برای سلامت انسان به شمار می‌روند. اما در شرایطی که مصرف آن‌ها بیش از حد متعارف باشد، کربوهیدرات‌هایی که وارد بدن می‌شوند با سرعت بالایی شکسته شده و به انرژی تبدیل می‌گردند؛ چنان‌چه بدن در آن لحظه به انرژی نیاز نداشته باشد، این کالری در کبد آزاد و به چربی و در نتیجه چاقی منجر می‌شود. شکل (۲) نقش ده گروه کالایی تحت بررسی را در تأمین کربوهیدرات خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این شکل در سال ۱۴۰۲، معادل ۷۷/۳ درصد کربوهیدرات دریافتی یک فرد بالغ در مناطق روستایی ایران از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۱/۱ درصد از شیر، پنیر و تخم‌مرغ، ۴/۳ درصد از میوه و خشکبار، ۷/۷ درصد از سبزی‌ها و حبوبات، ۸/۸ درصد از قند، شکر و شیرینی‌ها و ۰/۷ درصد از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی تأمین شده است. افزون بر این، سهم روغن‌ها و چربی‌ها و نیز چای و قهوه و سایر نوشیدنی‌ها در تأمین کربوهیدرات نزدیک به صفر بوده است. این موضوع بیان‌گر آن است که در الگوی غذایی فعلی خانوارهای مناطق روستایی ایران منبع اصلی تأمین کربوهیدرات به طور عمده شامل نان و

غلات آن است و این گروه کالایی بیش از ۷۷ درصد کربوهیدرات مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ را در این مناطق تأمین می‌کند. در مطالعات شعبانزاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh- Khoshrody & Hosseini, 2020) و شعبانزاده خوشرودی و همکاران (Shabanzadeh- Khoshrody et al., 2024) نیز عنوان شده است که افزایش هزینه‌های زندگی خانوارها در سال‌های اخیر، تغییر الگوی مصرف خانوارها را به دنبال داشته و باعث شده تا مصرف منابع گران قیمت و مفید دارای کربوهیدرات و سایر مغذی‌ها از جمله میوه‌ها، لبنیات و گوشت کاهش یابد. لذا گرایش خانوارها به جایگزینی منابع به نسبت ارزان‌تر که کربوهیدرات بالا و در عین حال مضر دارند از جمله قند، شکر و شیرینی‌ها و غلات افزایش یافته است. در این رابطه آمار و اطلاعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۷ شاخص قیمت لبنیات ۹۹۴ درصد، میوه و خشکبار ۸۹۱ درصد و انواع گوشت ۱۲۲۱ درصد افزایش داشته است؛ این در حالی است که طی این دوره شاخص قیمت قند و شکر و غلات و نان تنها نزدیک به ۶۳۰ درصد افزایش یافته است.

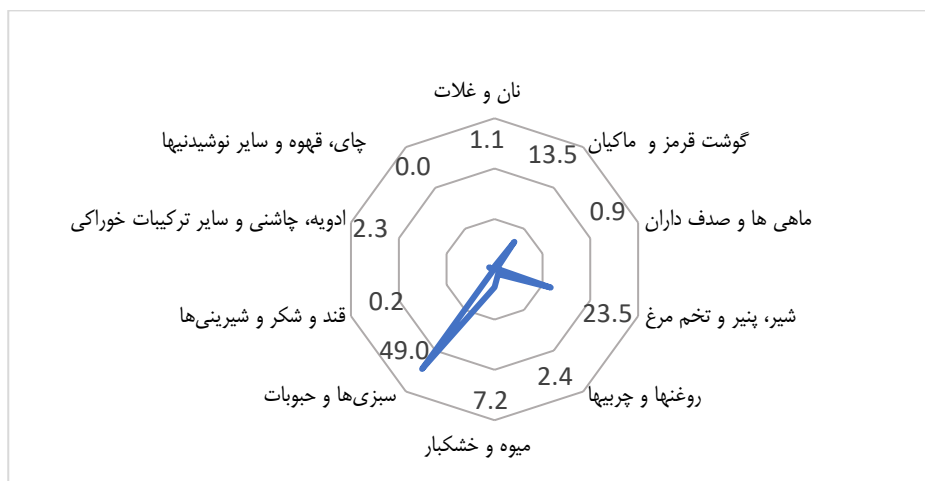


شکل ۲- سهم گروه‌های کالایی در تأمین کربوهیدرات برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش

## ویتامین‌ها

ویتامین‌ها نقش حیاتی برای سلامت انسان داشته و وجود آن‌ها در بدن برای ادامه حیات لازم و ضروری است. بهترین راه دریافت این ترکیبات مؤثر، استفاده مناسب از تمام گروه‌های غذایی به ویژه میوه‌ها و سبزیجات است. کمبود ویتامین‌ها در بدن، علائم متفاوتی ایجاد می‌کند. شکل‌های (۳)، (۴) و (۵) به ترتیب نقش ده گروه کالایی تحت بررسی را در تأمین ویتامین‌های A، C و B1 خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهند. قبل از تفسیر نتایج به دست آمده در مورد ویتامین A باید عنوان نمود که این ویتامین به دو نوع متفاوت یافت می‌شود؛ نوع اول ویتامین A به صورت کاملاً آماده برای جذب است و به طور عمده در گوشت قرمز، ماکیان، ماهی و محصولات لبنی یافت می‌شود. نوع دوم نیز که پروویتامین A نام دارد در میوه‌ها، سبزیجات و محصولات گیاهی یافت می‌شود. همان گونه که از شکل (۳) مشخص است، در حال حاضر عمده ویتامین A خانوارها در مناطق روستایی ایران از حبوبات و شیر و پنیر و تخم مرغ که نسبت به گوشت ارزان‌تر هستند، تأمین می‌شود. در خصوص ویتامین C که نتایج آن در شکل (۴) ارائه شده است، باید اذعان نمود که این ویتامین نیز به طور عمده در خانواده مرکبات و میوه‌هایی چون کیوی، پرتقال، لیمو، سیب، انار، آناناس، زغال‌اخته، انواع توت، فلفل، گوجه‌فرنگی، خانواده سبزیجات از جمله کلم، کلم‌بروکلی، کلم‌پیچ، سیب‌زمینی یافت می‌شود. همان گونه که از شکل (۴) مشخص است، سهم سبزی‌ها و حبوبات و میوه‌ها و خشکبار در تأمین این ویتامین بیش از ۹۰ درصد است. دلیل اصلی این موضوع آن است که منابع تأمین‌کننده ویتامین C به طور عمده میوه‌ها و سبزی‌ها هستند و گروه‌های کالایی جایگزین و در عین حال ارزان قیمت‌تری برای آن‌ها وجود ندارد؛ به عبارت دیگر خانوارها با گران‌تر شدن قیمت کالاهای سرشار از این ماده غذایی امکان تأمین آن را از منابع ارزان قیمت‌تر دیگر ندارند. افزون بر این، همچنان که از شکل (۵) مشاهده می‌شود در رابطه ویتامین B1 عکس این قضیه مشهود است؛ اگر چه ویتامین B1 به طور عمده در سبزی‌ها و حبوبات یافت می‌شود، اما غلات منبع جایگزین مناسبی برای دریافت این ویتامین هستند. همان گونه که از شکل (۵) مشخص است این مسئله باعث شده تا علی‌رغم سهم پائین سبزی‌ها و حبوبات به علت گران‌تر بودن در تأمین این ویتامین، سهم ویتامین B1 دریافتی از گروه کالایی غلات بالا و نزدیک به ۷۸ درصد باشد.



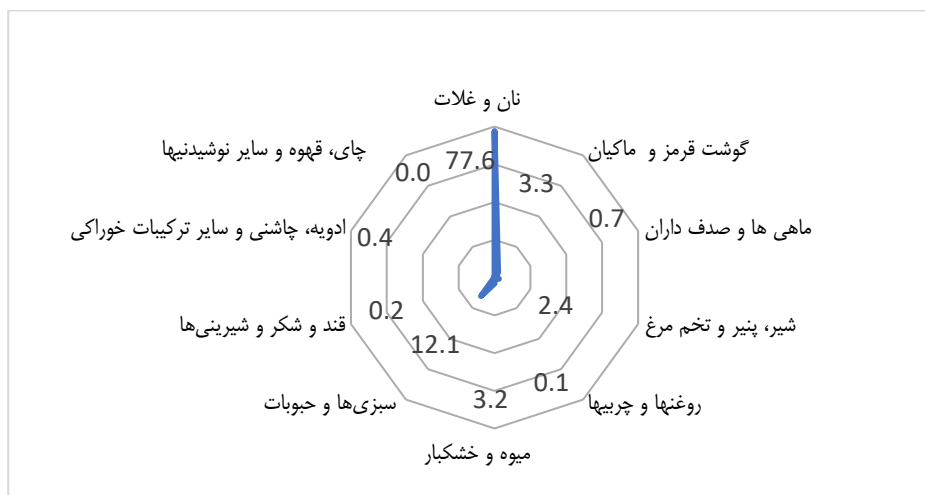
شکل ۳- سهم گروه‌های کالایی در تامین ویتامین A برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۴- سهم گروه‌های کالایی در تامین ویتامین C برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۵- سهم گروه‌های کالایی در تامین ویتامین B1 برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

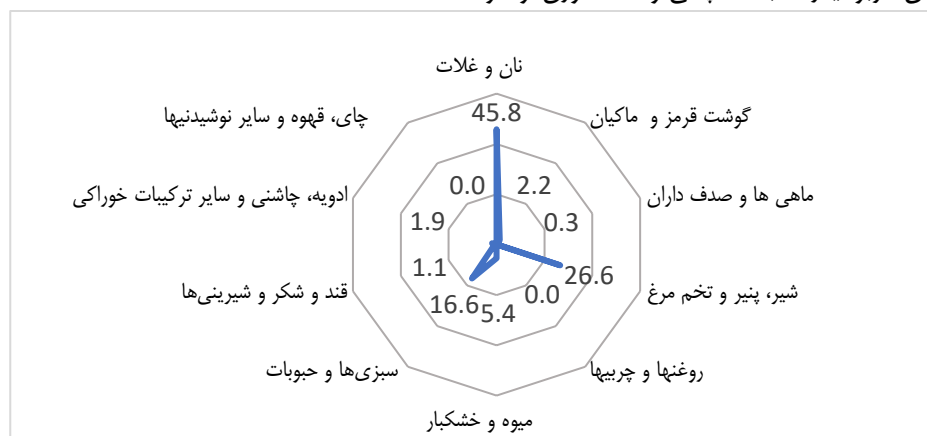
ماخذ: یافته‌های پژوهش

### کلسیم

کلسیم ماده معدنی ضروری برای ساخت و حفظ استخوان‌ها، دندان‌ها، عضلات و برخورداری از بافت‌های سالم است. کمبود کلسیم در بلندمدت به تغییراتی در دندان‌ها، مغز، بروز آب مروارید و پوکی استخوان منجر و شکنندگی استخوان‌ها را افزایش می‌دهد. شیر و ماست و سایر محصولات لبنی و نیز سبزیجات سبزرنگ مانند بروکلی و اسفناج منابع غذایی سرشار از کلسیم هستند.

شکل (۶) نقش ده گروه کالایی تحت بررسی را در تأمین کلسیم خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این شکل طی سال ۱۴۰۲، معادل ۴۵/۸ درصد کلسیم دریافتی یک فرد بالغ ساکن مناطق روستایی ایران از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۲۶/۶ درصد از شیر، لبنیات و تخم‌مرغ، ۱۶/۶ درصد از سبزی‌ها و حبوبات، ۵/۴ درصد از میوه‌ها و خشکبار، ۲/۲ درصد از گوشت قرمز و ماکیان، ۱/۹ درصد کلسیم از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی، ۱/۱ درصد از قند، شکر و شیرینی‌ها و ۰/۳ درصد از ماهی‌ها و صدفداران تأمین شده است. افزون بر این سهم روغن‌ها و چربی‌ها و نیز چای و قهوه و سایر نوشیدنی‌ها در تأمین کلسیم نزدیک به صفر بوده است. این موضوع بیان‌گر آن است که در الگوی غذایی فعلی خانوارهای

مناطق روستایی ایران، منابع اصلی تأمین کلسیم به طور عمده شامل نان، غلات و فرآورده‌های آن است و این گروه کالایی حدود ۴۶ درصد کلسیم مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ را در این مناطق تأمین می‌کند. این در حالی است که در سبد مطلوب غذایی پیشنهاد شده توسط وزارت بهداشت جمهوری اسلامی ایران سهم غلات در تأمین کلسیم روزانه باید نزدیک به ۲۰ درصد باشد و نزدیک به ۷۰ درصد کلسیم مورد نیاز روزانه باید از طریق انواع سبزی، میوه و لبنیات تأمین گردد. در مطالعات شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2020) و شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2024) تورم بالا در کشور به عنوان عامل اصلی تغییر الگوی مصرف خانوارها در کشور معرفی شده که با افزایش هزینه‌های زندگی سبب شده تا مصرف منابع گران‌قیمت تأمین کلسیم کاهش و لذا گرایش خانوارها به جایگزینی منابع به نسبت ارزان قیمت‌تر تأمین کلسیم افزایش یابد. در این رابطه با توجه به محدود بودن گروه‌های کالایی جایگزین ارزان قیمت، مصرف نان، غلات و فرآورده‌های آن که به عنوان منابع غنی تأمین کلسیم شناخته نمی‌شوند، افزایش یافته است. در این رابطه برای آن که یک فرد معمولی بتواند مقادیر اندکی از کلسیم مورد نیاز بدنش را تأمین کند به ناچار باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات باعث چاقی و اضافه وزن او خواهد شد.



شکل ۶- سهم گروه‌های کالایی در تأمین کلسیم برای خانوارهای مناطق روستایی ایران

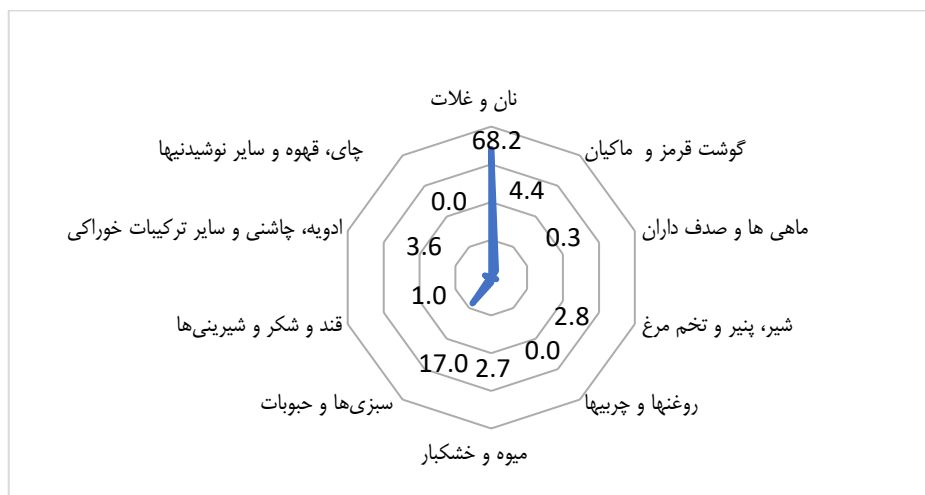
در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش



## آهن

آهن یکی از عناصر مغذی و ضروری برای حفظ سلامت بدن است که ضمن تضمین عملکرد سلول‌های بدن، تمرکز و حافظه را بالا برده، انرژی بدن را تأمین و به ساخت هموگلوبین‌های سلول‌های خونی کمک می‌کند. این ماده مغذی اکسیژن را از طریق خون به تمام قسمت‌های بدن می‌رساند و در بسیاری از عملکردهای متابولیسمی بدن نقشی حیاتی و مهم ایفا می‌کند. آهن به طور عمده در پروتئین‌های حیوانی مانند گوشت گاو، ماهی و پرندگان و پروتئین‌های گیاهی مانند سبزی‌ها، میوه‌ها و غلات یافت می‌شود. شکل (۷) سهم ده گروه کالایی تحت بررسی را در تأمین آهن خانوارهای ساکن مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این شکل در سال ۱۴۰۲، معادل ۶۸/۲ درصد آهن دریافتی یک فرد بالغ ساکن مناطق روستایی ایران از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۱۷ درصد از سبزی‌ها و حبوبات، ۴/۴ درصد از گوشت قرمز و ماکیان، ۳/۶ درصد از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی، ۲/۸ درصد از شیر، لبنیات و تخم‌مرغ، ۲/۷ درصد از میوه و خشکبار، ۱ درصد آهن از قند، شکر و شیرینی‌ها و ۰/۳ درصد از ماهی‌ها و صدفداران تأمین شده است. افزون بر این سهم روغن‌ها و چربی‌ها و نیز چای و قهوه و سایر نوشیدنی‌ها در تأمین آهن نزدیک به صفر بوده است. این موضوع بیان‌گر آن است که منبع اصلی تأمین آهن در الگوی غذایی فعلی خانوارهای مناطق روستایی ایران نان، غلات و فرآورده‌های آن است؛ به طوری که این گروه کالایی به تنهایی نزدیک به ۷۰ درصد آهن مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ را در این مناطق تأمین می‌کند. در رابطه با نتایج به دست آمده باید اذعان نمود که آهن، به طور عمده در غذاهای با منشأ حیوانی و گیاهی یافت می‌شود. انواع گوشت قرمز، گوشت سفید ماکیان (مرغ و پرندگان) و غذاهای دریایی، دارای آهن مشتق از هموگلوبین هستند که نوع بهتری از آهن است و سریع‌تر و بهتر جذب دستگاه گوارش می‌شود. سایر منابع آهن با منشأ گیاهی در عدس، انواع لوبیا، توفو، اسفناج و انواع آجیل یافت می‌شوند که دارای نوع دیگری از آهن هستند که میزان جذب آن در دستگاه گوارش از نوع اول کمتر است. در مطالعات شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2020) و شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2024) عنوان شده است که تورم بالا در ایران، تغییر الگوی مصرف خانوارها را به دنبال داشته و باعث شده تا با افزایش هزینه‌های زندگی، مصرف منابع گران‌قیمت تأمین آهن از قبیل میوه‌ها، شیر، لبنیات و تخم‌مرغ کاهش و لذا گرایش خانوارها به جایگزینی منابع به نسبت ارزان قیمت‌تر از جمله نان و غلات که به عنوان منبع غنی تأمین آهن شناخته نمی‌شوند، افزایش یابد.



شکل ۷- سهم گروه‌های کالایی در تامین آهن برای خانوارهای مناطق روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تغذیه یکی از بنیادین‌ترین نیازهای انسان است که تأثیر عمیقی بر سلامت جسمانی و روانی فرد دارد. در مناطق روستایی ایران، به دلیل محدودیت‌های اقتصادی و دشواری در دسترسی به منابع غذایی متنوع و مناسب به‌ویژه در فصل‌های مختلف سال، چالش‌های خاصی برای تأمین تغذیه سالم وجود دارد و این موضوع اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. در کنار موارد اشاره شده، سنت‌های غذایی، آداب و رسوم محلی و دسترسی به محصولات کشاورزی در این مناطق، به‌طور مستقیم بر کیفیت و تنوع غذایی تأثیر می‌گذارد. زندگی در روستاها معمولاً با فعالیت‌های کشاورزی و دامداری پیوند خورده است و این موضوع می‌تواند فرصت‌های مناسبی برای تأمین مواد غذایی فراهم آورد. با این حال، در بسیاری از اوقات، عدم آگاهی از اصول تغذیه، کمبود زیرساخت‌های لازم برای ذخیره‌سازی و عرضه مواد غذایی، و همچنین عواملی مانند فقر و بیکاری، باعث می‌شود که افراد نتوانند از تغذیه مناسب بهره‌مند شوند. توجه به تغذیه مناسب در این مناطق نه تنها می‌تواند به بهبود سلامت عمومی و کاهش بیماری‌ها کمک کند، بلکه به توسعه پایدار و ارتقاء کیفی زندگی روستاییان نیز یاری می‌رساند. با این رویکرد، مطالعه حاضر به تحلیل منابع عمده تغذیه خانوارها در جوامع روستایی ایران در سال ۱۴۰۲

پرداخته است. برای دستیابی به این هدف از اطلاعات هزینه و درآمد خانوارها در مناطق روستایی ایران استفاده شده و با محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای، سهم گروه‌های مختلف کالایی در تأمین مواد مغذی و همچنین وضعیت سیری شکمی و سلولی در این مناطق مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که هرچند در مورد ویتامین‌های A و C به دلیل تنوع محدود در گروه‌های کالایی جایگزین و در عین حال ارزان قیمت، بخش عمده‌ای از این ریزمغذی‌ها از مصرف سبزیجات، حبوبات و میوه‌ها و خشکبار تأمین می‌شود، اما برای سایر مواد مغذی، بخش قابل توجهی از نیازها از طریق مصرف نان و غلات جبران می‌شود. به طوری که بر اساس نتایج، خانوارهای ساکن در مناطق روستایی ایران در حال حاضر به طور متوسط ۷۷/۳ درصد کربوهیدرات، ۵۶/۴ درصد پروتئین، ۷۷/۶ درصد ویتامین B1، ۴۵/۸ درصد کلسیم و ۶۸/۲ درصد آهن موردنیاز خود را از مصرف نان و غلات به دست می‌آورند. در مطالعات شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-*Khoshrody & Hosseini, 2020*) و شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (Shabanzadeh-*Khoshrody et al., 2024*) تورم بالا در کشور، عامل اصلی تغییر الگوی مصرف خانوارها در کشور معرفی شده که کاهش مصرف منابع گران قیمت تأمین مواد مغذی ارزشمند را به دنبال داشته و لذا گرایش خانوارها را به جایگزینی منابع به نسبت ارزان قیمت‌تر افزایش داده است. در این رابطه با توجه به محدود بودن گروه‌های کالایی جایگزین ارزان قیمت، مصرف نان، غلات و فرآورده‌های آن که به عنوان منابع غنی تأمین ریزمغذی‌ها شناخته نمی‌شوند، افزایش یافته است. در این رابطه برای آن که یک فرد معمولی بتواند مقادیر اندکی از ریزمغذی‌های مورد نیاز بدنش را تأمین کند به ناچار باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات چاقی و اضافه وزن او را در پی دارد. این نتایج بیان گر آن هستند که خانوارهای ساکن در مناطق روستایی ایران سیری شکمی دارند و سیری سلولی آن‌ها تأمین نشده است. با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، برای تأمین دسترسی خانوارهای روستایی به ریزمغذی‌ها، لازم است برنامه‌های حمایتی و اعطای یارانه به مواد غذایی سالم و مغذی مدنظر قرار گیرد تا خانوارها امکان دسترسی اقتصادی به مواد غذایی ارزشمند را داشته باشند. در این رابطه و در سطح کلان بررسی تجربه بسیاری از کشورهای اروپایی، آمریکای لاتین و آسیایی نشان می‌دهد ثبات در قیمت مواد غذایی در کنار اعطای کمک‌های نقدی و بسته‌های غذایی هدفمند می‌تواند سبب افزایش مصرف و تنوع غذایی خانوارها شده و امنیت غذایی را در خانوارهای فقیر و به خصوص زنان و کودکان به‌طور قابل توجهی افزایش دهد. با توجه به محدودیت‌های اقتصادی و دسترسی کمتر خانوارهای روستایی به منابع مالی، کالابریگ نیز می‌تواند به عنوان راهکاری مؤثر در

تأمین نیازهای اساسی آن‌ها و کاهش فشارهای مالی نقش مهمی ایفا نماید. این روش علاوه بر تضمین تأمین کالاهای ضروری با تعمیم و توسعه به کالاهای مهم تأمین کننده پروتئین، ویتامین‌ها و... می‌تواند به بهبود رفاه و افزایش امنیت غذایی در مناطق روستایی کمک شایانی کند. همچنین، غنی‌سازی مواد غذایی با مواد مغذی می‌تواند به بهبود سلامت عمومی جامعه کمک کند و از بروز بیماری‌های ناشی از کمبود مواد مغذی جلوگیری کند. با توجه به تغییرات در سبک زندگی و الگوی مصرف غذا، توجه به غنی‌سازی مواد غذایی می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر در تأمین نیازهای تغذیه‌ای باشد. افزون بر این برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان به منظور ترویج شیوه‌های کشاورزی پایدار و به‌کارگیری روش‌های بهینه کشت که به افزایش تولید مواد مغذی کمک کند، امری ضروری است. علاوه بر این، تقویت زنجیره تأمین محلی با همکاری تعاونی‌های محلی می‌تواند به افزایش دسترسی به محصولات با قیمت مناسب مساعدت نماید. ارائه تسهیلات مالی به کشاورزان و تولیدکنندگان نیز می‌تواند به کاهش هزینه‌های تولید و تنوع محصولات کشاورزی در سطح محلی کمک کند. نهایتاً آن که، راه‌اندازی سیستم‌های توزیع مناسب و مؤثر برای محصولات کشاورزی می‌تواند به بهبود دسترسی خانوارها به محصولات تازه، باکیفیت و مغذی بیانجامد.

## منابع

1. Alam, M. F. B., Tushar, S. R., Zaman, S. M., Gonzalez, E. D. S., Bari, A. M., & Karmaker, C. L. (2023). Analysis of the drivers of Agriculture 4.0 implementation in the emerging economies: Implications towards sustainability and food security. *Green Technologies and Sustainability*, 1(2), 100021.
2. Amjadi, A., & Barikani, E. (2020). Analyzing the Food Basket of Rural Households in Iran. *Village and Development*, 23(3), 127-151. doi: 10.30490/rvt.2021.343078.1227. [In Persian]
3. Bakshoodeh, M. (2005). A study of relationship between past and current food consumption patterns in rural areas of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 13(2), 35-48. doi: 10.30490/aead.2005.128573. [In Persian]
4. Bamji, M. S., Murty, P. V. V. S., & Sudhir, P. D. (2021). Nutritionally sensitive agriculture-an approach to reducing hidden hunger. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(7), 1001-1009.

5. Bouis, H., Birol, E., Boy, E., Gannon, B. M., Haas, J. D., Low, J., ... & Welch, R. M. (2020). Food biofortification: reaping the benefits of science to overcome hidden hunger. In October webinar on The Need for Agricultural Innovation to Sustainably Feed the World by 2050 (No. 69). Council for Agricultural Science and Technology (CAST).
6. Cashman, K. D. (2020). Vitamin D deficiency: defining, prevalence, causes, and strategies of addressing. *Calcified tissue international*, 106(1), 14-29.
7. Dercon, S., & Pramila, K. (1998). Changes in poverty in rural Ethiopia 1989-1995: Measurement, robustness tests and decomposition. CES-Discussion paper series (DPS) 98.19.
8. Dobe, M. (2024). Nutrition, Diet, and Health: Role of macronutrients, micronutrients, and Nutraceuticals. In *Micronutrients and Macronutrients as Nutraceuticals* (pp. 321-357). Apple Academic Press.
9. Forouhesh, G., & Soltani, S. (2024). Examining the changes in food consumption patterns of Iranian households from 1960s until now. *Agricultural and Rural Economy*, 2(2), 1-23. doi: 10.30490/etr.2024.363056.1004. [In Persian]
10. Ghadiri Masoum, M. , Rezvani, M. R., & Cheraghi, M. (2016). Case Study: Analysis of Factors Affecting Sustainable Food Security Rural Households: Zanjan Township. *Journal of Rural Research*, 7(4), 658-671. [In Persian]
11. Hameed, A., Padda, I. U. H., & Karim, S. (2023). Spatial analysis of food and nutrition security in Pakistan: a holistic pathway towards zero hunger policies. *GeoJournal*, 88(3), 2563-2585.
12. Hosseini, S. S., Pakravan Charvadeh, M. R., & Salami, H. (2016). The Effect of Subsidy Reform Program on Food Security in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 21(67), 53-82. [In Persian]
13. Jamini, D., & Dehghan, A. (2023). Analysis of Income in Rural Areas of Iran. *Village and Space Sustainable Development*, 4(1), 101-116. doi: 10.22077/vssd.2023.5727.1140. [In Persian]
14. Mohtashami, T., & Tavakoli, M. (2024). The Effect of Monetary and Financial Policies on Iran's Food Security. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 37(4), 365-377. doi: 10.22067/jead.2023.72742.1084. [In Persian]

15. Okati, M., Ahmadpour Borazjani, M., & Sarani, V. (2020). Recognizing the factors affecting on food security in rural areas (Case study of villages in Zahak region in Sistan and Baluchestan province).
16. Okpala, E. F., Manning, L., & Baines, R. N. (2023). Socio-economic drivers of poverty and food insecurity: Nigeria a case study. *Food Reviews International*, 39(6), 3444-3454.
17. Parivash, G., & Bakhshoodeh, M. (2007). The Effects of Monetary Policies on Consumption of Rural Households in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 9(31), 151-163. [In Persian]
18. Razmavar, F., Abdeslahi, A., Savari, M., & Bayat, P. (2023). Food Security and Factors Affecting it in Rural Societies of Bushehr Province. *Journal of Rural Research*, 14(3), 444-467. doi: 10.22059/jrur.2022.333184.1693. [In Persian]
19. Rockler, B. E., Grutzmacher, S. K., Garcia, J., Braverman, M. T., & Smit, E. (2023). Something to eat: experiences of food insecurity on the farm. *Agriculture and Human Values*, 40(4), 1419-1436.
20. Rostami, E., Taghdis, M. H., Dehdari, T., & Shirzad, M. (2016). Exploring household food consumption patterns in rural areas of Felard in Lordegan in 2015. *Rahavard salamat journal*, 1(2), 25-36. [In Persian]
21. Savari, M. & Noshad, M. (2022). Factors Affecting Improving Food Security of Rural Households (Case Study of Villages in Hindijan County). *Agricultural Production and Marketing Economics*, 1(1), 41-54. [In Persian]
22. Shabanzadeh-Khoshrody, M., Javdan, E., & Heydari, R. (2024). Examining the Pattern of Food Consumption and its Influencing Factors in Urban Areas of Iran. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 13(51), 95-121. [In Persian]
23. Shabanzadeh-Khoshrody, M., & Hosseini, S. S. (2020). Food consumption patterns, nutrient intake, and food security in Tehran metropolis. 12th National Specialized Conference on Agricultural Economics. [In Persian]
24. Shabanzadeh-Khoshrody, M., & Hosseini, S. S. (2021). Investigation of Factors Affecting the Household Food Security in Tehran Province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 29(3), 209-237. [In Persian]
25. Shabanzadeh-Khoshrody, M., Javdan, E., & Razaati, M. (2023). Investigating the Effect of Exchange Rate Fluctuations on Food

- Consumption in Rural Areas of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 31(3), 59-88. doi: 10.30490/aead.2023.361801.1510. [In Persian]
26. Sims, A., van der Pligt, P., John, P., Kaushal, J., Kaur, G., & McKay, F. H. (2021). Food insecurity and dietary intake among rural Indian women: an exploratory study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4851.
27. Vermeulen, H., Meyer, F., & Schönfeldt, H. C. (2023). A basic healthy food basket approach to evaluate the affordability of healthy eating in South Africa and Kenya. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1181683.

