

تحلیل عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی (مطالعه موردی: شهرستان زنجان)

*مجتبی قدیری معصوم^۱، محمدرضا رضوانی^۱، مهدی چراغی^۲

۱- استاده گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- دکتر، گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۰۷ شهریور ۱۳۹۵
تاریخ پذیرش: ۰۴ آذر ۱۳۹۵

تأمین امنیت غذایی پایدار در جامعه روستایی یکی از اهداف اساسی برنامه‌های توسعه روستایی محسوب می‌شود. در تحقیق حاضر به بررسی عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی پرداخته شده است. پژوهش حاضر بر اساس هدف، از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق حاضر خانوارهای روستاهای شهرستان زنجان هستند. شهرستان زنجان در سال ۱۳۹۰، ۹۷ هزار و ۲۲۵ نفر جمعیت روستائین، ۲۶ هزار و ۴۲۹ خانوار، ۱۳ دهستان و ۲۴۸ روستای دارای سکنه داشت. ۵۴ روستا به عنوان روستاهای نمونه انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی (پرسش‌نامه) بود. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی تک‌نمونه‌ای و رگرسیون خطی) استفاده شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد وضعیت امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی مطلوب نیست و عوامل اقتصادی مهم‌ترین عامل مؤثر در پایداری امنیت غذایی خانوارهای روستایی است. براساس یافته‌های تحقیق پیشنهادهایی از قبیل گسترش و تقویت فروشگاه‌های مصرف، ارائه سبد کالایی غذا برای خانوارهای تحت پوشش نهادهای اجتماعی ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها:

امنیت غذایی، فقر روستایی، توسعه پایدار، شهرستان زنجان

۱. مقدمه

ثروت و فقر به عنوان مفاهیم اقتصادی منعکس‌کننده بینش‌های اجرایی و توانایی مردم در جمع‌آوری ثروت مادی است. بنابراین، سطح فقر و گرسنگی میلیون‌ها انسان فقیر به معنی دسترسی نابرابر آن‌ها به منابع مالی و ناتوانی آن‌ها در یافتن راه‌حلی برای موقعیت فعلی خود است. در حال حاضر وجود مشکلاتی چون افزایش جمعیت شهری جهان، افزایش تقاضا برای محصولات غذایی، گسترش تنوع مصرفی انسان‌ها، گسترش آلودگی‌ها و تغییر اقلیم باعث ایجاد تغییرات اساسی در سیستم غذایی شده است (Godfray et al., 2010; Foresight, 2011). بررسی‌های مربوط به ناامنی غذایی نشان می‌دهد با وجود پیشرفت‌هایی که در رشد اقتصادی بسیاری از کشورهای در حال توسعه رخ داده است، یک میلیارد نفر از جمعیت جهان از گرسنگی و ناامنی غذایی رنج می‌برند. در این میان حداقل ۷۰ درصد از کل جمعیت فقیر جهان در نواحی روستایی ساکن هستند (International Fund for Agricultural Development, 2011).

در همین راستا، بررسی روند تحولات تولید محصولات کشاورزی با روند تحولات رشد جمعیت جهان طی ۵۰ سال اخیر نشان می‌دهد به علت افزایش سطح زیر کشت محصولات و وقوع انقلاب سبز (Green

(2005; Ramankutty, Evan, Monfreda & Foley, 2008) تولید محصولات

کشاورزی متناسب با جمعیت افزایش یافته است، اما دسترسی مردم کشورهای مختلف دنیا به مواد غذایی تولیدشده کاهش یافته و این امر باعث ایجاد گرسنگی پنهان و ناامنی غذایی در ابعاد وسیعی شده است (Graham et al., 2007; Keatinge, Yang, Hughes, Easdown, & Holmer, 2011; Food And Agriculture Organization Of The United Nations, 2011; Khush, Lee, Cho, & Jeon, 2012).

بر این اساس می‌توان گفت تغییرات آب‌وهوا و تحولات اقتصادی و اجتماعی تأثیرات بسیار زیادی بر مردم نواحی روستایی دارد. بیشتر کشورهای در حال توسعه تا حد زیادی به واردات غذایی وابسته هستند. ممکن است اثر تحولات گفته‌شده بر تولید مواد غذایی حداقل تا سال ۲۰۵۰ در سطح جهانی ناچیز باشد، اما توزیع ناعادلانه تولیدات ناشی از این تحولات تبعات شدیدی در امنیت غذایی به دنبال خواهد داشت (Nelson et al., 2009; Lobell, Schlenker, & Costa-Roberts, 2011; Wassmann et al., 2010; Muller, 2011).

این فرایندها باعث شده است دانشمندان به دنبال ایجاد نوعی سیستم غذایی باشند که ضمن تأمین امنیت غذایی، محیط زیست را برای تمامی انسان‌ها حفظ کند. در همین راستا نظریه ایجاد

* نویسنده مسئول:

دکتر مجتبی قدیری معصوم

نشانی: تهران، دانشگاه تهران، دانشکده جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی.

تلفن: ۳۱۹۱۳۴۶ (۹۱۲) +۹۸

پست الکترونیکی: mghadiri@ut.ac.ir

عرضه است و برای حل این چالش باید میزان تولید افزایش یابد. در این دیدگاه برای افزایش عرضه نوآوری‌های فناورانه و بهبود مدیریت عوامل تولیدی می‌توان با کاهش تخریب محیط زیست منجر به امنیت غذایی پایدار شد (Greenhouse Gas Action Plan Steering Group, 2011). طبق این دیدگاه با بهینه‌سازی زمان و مقدار کودها، استفاده از روش‌های جدید آبیاری، هضم بی‌هوازی برای بازیابی ضایعات کشاورزی، افزایش بهره‌وری در دام و افزایش کیفیت بسته‌بندی محصولات می‌توان شرایط لازم را برای رشد پایدار و کاهش ضایعات فراهم کرد (Garnett, 2011; WRAP, 2012). در این دیدگاه زندگی خوب به معنای دستیابی بیشتر مردم به مواد غذایی با تأثیرگذاری کمتر روی محیط زیست و از طریق استفاده از فناوری‌های مناسب است. طبق این دیدگاه میان افزایش تولید و تخریب محیط زیست تعارضی وجود ندارد، زیرا فناوری قادر به حل کردن بسیاری از مشکلات افزایش تولید بوده است (Garnett, 2014) و با انتخاب مواد غذایی سازگار با محیط، امنیت غذایی و کیفیت محیط زیست حفظ می‌شود (Williams et al., 2006; Edwards-Jones et al., 2008; Defra, 2008; Nemecek et al., 2012).

این دیدگاه با انتقاداتی چون نادیده گرفتن شرایط بازار، عملکرد آن برای پایدارماندن بهره‌وری، توجه کمتر به دیگر ابعاد امنیت غذایی، نادیده گرفتن کیفیت مواد غذایی تولیدشده، پاسخ‌ندادن برای محصولات خاص مانند گوشت و ناسازگاری شدید راهکارهای این دیدگاه با شرایط جهان سوم روبه‌رو شد (Conforti, 2011; Tilman, Balzer, Hill, & Befort, 2011).

دیدگاه دوم تقاضا است. در رویکرد تقاضا مشکل اصلی برای رسیدن به امنیت غذایی پایدار، الگوهای مصرف‌کنندگان مواد غذایی است. طبق این دیدگاه مصرف بیش از حد مواد غذایی از سوی ثروتمندان و وجود الگوهای ناپایدار مصرف مواد غذایی که با هزینه‌های زیادی همراه است، عامل اصلی تخریب محیط زیست است. از نظر این رویکرد، رسیدن به امنیت غذایی بیش از هر چیز دیگری توجه ما را به اصلاح الگوی مصرف جلب می‌کند. اصلاح الگوی مصرف، تقویت فرایند بازاریابی، رسیدگی بیشتر به امور بسته‌بندی و توزیع مناسب محصولات غذایی به منظور جلوگیری از اتلاف آن‌ها مانند نان و اقلام خوراکی دیگر از مهم‌ترین راهکارهای این رویکرد است (Audsley et al., 2009; Schmidinger & Stehfest, 2012). در رویکرد تقاضا چالش‌های آب، تغییرات اقلیمی، تنوع زیستی و کاهش تولیدات با یکدیگر ارتباط دارند (Compassion In World Farming, 2009; Hamerschlag, 2011). با گسترش فناوری‌ها روند تخریب محیط زیست کاهش نیافته، بلکه به علت مصرف بیش از حد منابع تخریب افزایش یافته است (تصویر شماره ۱).

طبق این دیدگاه مواد غذایی لازم برای تغذیه تمام مردم جهان فراهم است و مشکل در هدایت و تغییر الگوهای مصرف افراد است (Soil Association, 2010). یکی از راهکارهای این راهبرد

امنیت غذایی پایدار با توجه به تأثیرگذاری و تعاملات پیچیده عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و بیولوژیکی و بازیگران درگیر با مواد غذایی (کشاورزان، سیاست‌گذاران، خرده‌فروشان و غیره) ایجاد شده است. به دنبال این تعاملات، وضعیت امنیت غذایی خانوارها نیز تعیین می‌شود. در سطح خانوار امنیت غذایی پایدار به دسترسی، دستیابی، مصرف و ثبات خانوارها به مواد غذایی موردنیاز بدون آسیب به محیط زیست در بلندمدت و امکان کاهش نابرابری‌های اجتماعی، حفظ شئون انسانی، حفظ و ارتقای قابلیت‌های محیط زیست، آگاهی از چگونگی تولید و خرید متنوع مواد غذایی، حفظ ارزش‌های فرهنگی، فرهنگ مناسب استفاده از غذا و پایین‌بودن آسیب‌پذیری در برابر نوسانات بازار اشاره دارد (Lima, 2008).

در محدوده مطالعه‌شده مشکلاتی چون گسترش روش‌های سنتی و نادرست بهره‌برداری از منابع، سطح آگاهی پایین خانوارهای روستایی، کمیت و کیفیت منابع آبی، افزایش نابرابری‌های اجتماعی میان خانوارهای روستایی، آلودگی محیط زیست، افزایش مصرف سموم در خاک و آب و کاهش باروری خاک مانع تحقق امنیت غذایی پایدار است. این در حالی است که لازمه دستیابی به امنیت غذایی پایدار، حفظ و ارتقای بسترهای محیطی و اجتماعی و اقتصادی است. وجود چنین مشکلاتی ضرورت مطالعه در زمینه امنیت غذایی پایدار را می‌رساند. با توجه به موارد مطرح‌شده و ضرورت بررسی امنیت غذایی پایدار در نواحی روستایی، سؤال‌های زیر مطرح می‌شود:

امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستاهای مطالعه‌شده در چه سطحی قرار دارد؟

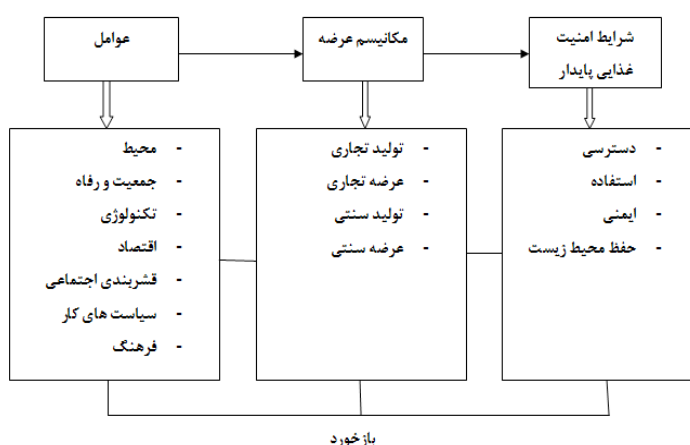
چه عواملی در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی مؤثر است؟

بیشترین اثرگذاری عوامل مطالعه‌شده مربوط به کدام ابعاد است؟

۲. مروری بر ادبیات موضوع

امنیت غذایی پایدار تعاریف مختلفی دارد. در یکی از این تعاریف‌ها آمده است: «مردم در تمام اوقات باید به مواد غذایی مغذی، سالم و مناسب دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند. این مواد غذایی باید با یک روش سازگار با محیط زیست و اجتماع پایدار تولید شده و مردم قادر به تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد انتخاب غذاها باشند» (Food Security Network, 2012).

تعاریف ارائه‌شده از امنیت غذایی پایدار تحت تأثیر سه دیدگاه عمده شکل گرفته است که رویکرد بهره‌وری بین نظریات امنیت غذایی پایدار دیدگاه غالب است. طرفداران این دیدگاه دولت‌ها، بازیگران فعال در صنایع غذایی مانند تولیدکنندگان نهاده‌های کشاورزی، شرکت‌های تجاری، اتحادیه‌های کشاورزی، تولیدکنندگان و خرده‌فروشان بخش کشاورزی هستند. فرضیه اساسی این دیدگاه این است که مشکل امنیت غذایی چالش طرف



تصویر ۱. مکانیزم شکل‌گیری امنیت غذایی پایدار.

منبع: Duhaime & Godmairb, 2002

که موجب شدت گرفتن نوآوری در بخش مالی شده است؛ ظهور و بروز مکتب اقتصادی شیکاگو به عنوان جریان علمی غالب و راهبردهای جدید شرکت‌های چندملیتی مبتنی بر ساخت زنجیره جهانی عرضه؛ مرگ اقتصاد سوسیالیستی و ادغام قدرت‌های جدید از جمله چین در اقتصاد سرمایه‌داری؛ و پایان دوره نظم و تضعیف مفهوم حاکمیت دولت (Biersteker, 2002). گفتمان رژیم غذایی به‌خوبی نتایج امواج بلندمدت گنجاندن غذا در فرایندهای انباشت سرمایه از قبیل گرسنگی مزمن جهانی، فقر، تخریب منابع طبیعی، رشد نابرابر ثروت، بی‌عدالتی و تخریب فرهنگ دهقانی را به تصویر می‌کشد (Sodano, 2012). با توجه به مطالب گفته‌شده می‌توان ابعاد امنیت غذایی پایدار را به صورت زیر تحلیل کرد:

دسترسی: در امنیت غذایی پایدار بُعد دسترسی با عواملی چون سالم‌بودن و عاری‌بودن مواد غذایی تولیدشده از مواد شیمیایی و آفت‌کش‌ها ارزیابی می‌شود.

دستیابی: درآمد مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده این بُعد از امنیت غذایی پایدار است. در امنیت غذایی پایدار افزایش پایدار تولیدات غذایی و ایجاد تغییر در الگوهای مصرف و تأکید بر تقویت بازارهای محلی مدنظر قرار می‌گیرد.

استفاده: کیفیت و کمیت مواد غذایی در این رکن مورد تأکید قرار می‌گیرد.

ثبات: پایداری تولیدات هنگام رخ‌دادن پدیده‌های مختلف از جمله پدیده‌های طبیعی و اقتصادی و اجتماعی محور این رکن است.

با توجه به دیدگاه‌های مطرح‌شده، می‌توان مکانیزم شکل‌گیری امنیت غذایی پایدار را در عوامل عرضه، ساختار اجتماعی و اقتصادی جامعه، سیاست‌های اقتصادی حاکم، مکانیزم عرضه که نشان‌دهنده چگونگی تولید و عرضه محصولات به صورت سنتی و جدید است، وضعیت محیط زیست و نحوه استفاده و بهره‌برداری از

جایگزین کردن محصولات گیاهی به جای مصرف بیش از حد گوشت در کشورهای توسعه‌یافته است (World Wide Fund for Nature, 2011; Davis, Sonesson, Baumgartner, & Nemecek, 2010).

سومین رویکرد، تحول سیستم امنیت غذایی است. این چشم‌انداز شامل مجموعه رویکردهای رادیکال برای دستیابی به امنیت غذایی پایدار است. طبق این چشم‌انداز، امنیت غذایی پایدار در گرو ایجاد تغییرات ساختاری است (IAAKSTD, 2009; Foresight, 2011; Oxfam, 2011). در بطن این چشم‌انداز مفهوم عدالت اجتماعی نهفته است. اعتقاد بر این است که محدودیت رشد در بسیاری از کشورها وجود دارد و تنها راه، توزیع عادلانه ثروت با هدایت بازار است که می‌توان به امنیت غذایی پایدار رسید. در این رویکرد انسان جزء جدایی‌ناپذیر طبیعت به شمار می‌رود و در مقابل آن قرار نمی‌گیرد. امنیت غذایی در این رویکرد به معنای ثبات در دسترسی همه مردم به مواد غذایی است و بر مصرف غذاهای محلی، تولید برای بازار محلی و مصرف محلی تأکید می‌کند. این رویکرد انتقاداتی را متوجه نظام اقتصادی نئولیبرال می‌کند. در رژیم غذایی نئولیبرال، قدرت هژمونیک دولت‌ها در زمینه سیاست‌های غذایی کاهش یافته است و منابع خصوصی در تسخیر مقررات دولت نیست، بلکه منابع خصوصی به تنظیم اقتصاد می‌پردازند. این فرایند از سوی گفتمان نئولیبرالیسم جهانی شدن تعیین شده است.

این گفتمان حداقل پنج اثر بارز در سطح نظام بین‌الملل بر جای گذاشته است که عبارتند از: پایان سیستم برتون وودز^۱ و مقررات‌زدایی و آزادسازی بازارهای سرمایه؛ مالی‌سازی اقتصاد

۱. درحالی‌که جنگ جهانی دوم به پایان خود نزدیک می‌شد، در سال ۱۹۴۴ یک کنفرانس بین‌المللی تاریخی در برتون وودز، واقع در نیوهامپشایر، برگزار شد. از این کنفرانس دو نهاد جهانی پدید آمد که هنوز در اقتصاد جهان بسیار حائز اهمیت هستند؛ صندوق بین‌المللی پول (FMI) و بانک جهانی ترمیم و توسعه (DRBI) که مورد اخیر به بانک جهانی معروف است.

و رگرسیون خطی) استفاده شد. در ادامه تحقیق، به تعریف عملیاتی شاخص‌های امنیت غذایی پایدار خانوارها و عوامل مؤثر در امنیت غذایی پرداخته شده است. به منظور تعیین اعتبار شاخص‌های تحقیق از روش اعتبار محتوا به دو صورت ضریب نسبت روایی CVR محتوا و شاخص روایی محتوا CVI و برای تعیین پایایی آن از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج تحقیق نشان‌دهنده مناسب بودن روایی و پایایی ابزار سنجش است.

۴. یافته‌ها

نتایج حاصل از توصیف ویژگی‌های فردی خانوارهای روستایی نشان می‌دهد میانگین سنی سرپرست خانوار ۴۲/۲۷ سال است. ۹۴/۶ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴/۵ درصد زن است. متوسط بُعد خانوار ۳/۹ نفر است. از نظر وضعیت سواد ۴/۳۰ درصد از سرپرست خانوارها بی‌سواد هستند، ۲۳/۸ درصد سواد ابتدایی، ۲۱ درصد راهنمایی و دبیرستان، ۱۴/۵ درصد دیپلم و ۱۰ درصد مدرکی بالاتر از دیپلم دارند. بررسی نوع شغل در روستاها نشان داد بیشترین فراوانی اشتغال مربوط به زراعت با ۳۶/۶ درصد و کارگری با ۲۷/۶ درصد است. همچنین نتایج نشان می‌دهد ۴۱ درصد از سرپرست‌های خانوار شغل فرعی دارند (جدول شماره ۳).

در ارتباط با وضعیت امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی نتایج نشان می‌دهد در بُعد دسترسی از بین ۱۳ شاخص، میانگین ۱۲ شاخص پایین‌تر از متوسط ارزیابی شده است. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد عواملی چون پایین بودن سطح تولیدات مواد غذایی طبیعی در روستاهای مطالعه‌شده و به دنبال آن وابستگی روستاییان به خرید محصولات غذایی غیرطبیعی از شهر باعث پایین بودن میانگین شاخص‌های این بُعد شده است.

در شاخص‌های بُعد دستیابی، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد

آن، ایمنی محصولات غذایی و آگاهی مصرف‌کنندگان تعریف کرد.

۳. روش‌شناسی تحقیق

براساس هدف، پژوهش حاضر کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق حاضر خانوارهای روستاهای شهرستان زنجان است. شهرستان زنجان در سال ۱۳۹۰، ۹۷ هزار و ۲۲۵ نفر جمعیت روستائین، ۲۶ هزار و ۴۲۹ خانوار، ۱۳ دهستان و ۲۴۸ روستای دارای سکنه داشت. به منظور مطالعه دقیق ۲۰ درصد از این روستاها با نظرخواهی از ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی که شامل ۵۴ روستا می‌شود به عنوان روستاهای نمونه انتخاب شدند. به منظور انتخاب ۵۴ روستا از کل روستاهای شهرستان، ۲۴۸ روستای شهرستان از نظر تعداد جمعیت به پنج طبقه تقسیم شدند. با استفاده از نمونه‌گیری احتمالی ساده (روش قرعه‌کشی) و با توجه به فراوانی هر طبقه جمعیتی، ۵۴ روستا به صورت تصادفی انتخاب شد. ۵۴ روستای انتخاب‌شده، ۱۱ هزار و ۶۶۲ خانوار و ۴۱ هزار و ۱۸۵ نفر جمعیت داشت. نمونه لازم برای تکمیل پرسش‌نامه با استفاده از فرمول کوکران، ۲۹۰ خانوار تعیین شد (جدول شماره ۱ و ۲).

معادله ۱

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} \div \left(1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right) \right)$$

در معادله ۱، $N=26611$ ، $d=0.05$ ، $P=0.72$ ، $Q=0.28$ ، $t=1/96$ است.

اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی (پرسش‌نامه) گردآوری شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی تک‌متغیره

جدول ۱. شاخص‌های عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی.

منبع	شاخص	بعد
Eden et al. (2009); Bedeke (2012); Lahteenkorva et al. (2001); Studdert et al. (2001)	میزان اراضی مسکن، متراژ مسکن، میزان اراضی باغ، میزان اراضی آبی، میزان اراضی دیم، میزان پس‌انداز، تعداد دام کوچک، تعداد دام بزرگ، درصد درآمد به‌دست‌آمده از بخش غیرکشاورزی، تنوع شغلی خانوار، برخورداری از تسهیلات بانکی، میزان درآمد، یارانه دریافتی	اقتصادی
Coleman-Jensen (2013); Nord (2009) Sugie (2011); Cox & Wallace (2013)	سن سرپرست خانوار، سواد سرپرست خانوار، سواد همسر خانوار، تعداد فرزندان، بار تکفل، تعداد فرزندان پسر، تعداد فرزندان دختر، بعد خانوار	اجتماعی
Browne et al. (2009)	تعداد مراجعه به شهر، میزان روابط شهر و روستا (سرمایه‌گذاری افراد شهری در روستا، مراجعه به شهر با هدف اشتغال دائم، فروش محصول به واسطه‌های شهری، مراجعه به شهر برای انجام فعالیت‌های روزمزدی، مراجعه به بازارهای هفتگی شهر، میزان مراجعه هفتگی برای خرید مواد غذایی از شهر، تأمین مالی از منابع غیررسمی و رسمی در شهر، فروش محصولات تولیدی مستقیم به شهر، انتقال منابع درآمد از شهر به روستا، سرمایه‌گذاری در شهر، استفاده از خدمات بانکی شهر، استفاده از خدمات آموزشی شهر، استفاده از خدمات رفاهی، استفاده از خدمات اداری شهر، مراجعه برای تأمین مصالح و نیازهای اقتصادی دیگر)	جغرافیایی

جدول ۲. شاخص‌های امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی.

شاخص	گویه	منبع
دسترسی	دردسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز خانوار، دردسترس بودن مواد غذایی متنوع، کافی بودن مراکز عرضه کننده مواد غذایی، مناسب بودن کیفیت مواد غذایی در بازارهای محلی، مناسب بودن کمیت و کیفیت مواد غذایی موجود در خرده‌فروشی‌های روستا، دردسترس بودن مواد غذایی بدون مواد شیمیایی مورد نیاز خانوار در طول سال، دردسترس بودن مواد غذایی بدون مواد شیمیایی فرزندان در طول سال، تولید محصولات غذایی عاری از مواد شیمیایی، استفاده از فناوری‌های مناسب برای تولید محصولات غذایی، مدیریت تولید محصولات دامی با استفاده از روش‌های جدید، پایین بودن فرسایش خاک ناشی از تولید محصولات غذایی، پایین بودن هزینه دسترسی به مواد غذایی	Lima (2008); Food Security Network (2012); Greenhouse Gas Action Plan Steering Group (2011)
دستیابی	کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد نیاز بدن، کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد نیاز فرزندان، کافی بودن درآمد برای ایجاد تنوع رژیم مواد غذایی، پایین بودن نوسانات قیمت مواد غذایی مصرفی، کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد علاقه، مناسب بودن پس‌انداز خانوار برای خرید مواد غذایی در مواقع ضروری، دستیابی به مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال، دستیابی به مواد غذایی فرزندان در طول سال، دستیابی به مواد غذایی بدون مواد شیمیایی، دستیابی به مواد غذایی بدون تحمل آسیب روحی، دستیابی به مواد غذایی بدون تحمل آسیب جسمی، احساس عدالت اجتماعی در دستیابی به مواد غذایی بین اقشار مردم	WRAP (2012); Audsley et al. (2009); Schmidinger & Stehfest (2012)
مصرف	آگاهی از کیفیت مواد غذایی مصرفی، آگاهی از میزان کالری موجود در مواد غذایی مصرفی، پایین بودن دورریخت محصولات غذایی مصرفی، آگاهی از رژیم غذایی مناسب اعضای خانوار، آگاهی از فواید مختلف مواد غذایی مصرفی، داشتن برنامه غذایی مناسب برای اعضای خانواده به منظور مصرف در طول هفته، داشتن برنامه غذایی مناسب برای کودکان در طول هفته، مصرف مواد غذایی بدون مواد شیمیایی، پایین بودن آسیب‌پذیری مصرف مواد غذایی مورد نیاز در نوسانات اقتصادی طول سال	Edwards-Jones et al. (2008); Sim et al. (2006)
ثبات	ثبات در مصرف مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال، ثبات در مصرف مواد غذایی مورد نیاز فرزندان در طول سال، ثبات در مصرف مواد غذایی متنوع در طول سال، داشتن درآمد پایدار برای خرید و مصرف مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال، داشتن درآمد پایدار برای خرید و مصرف مواد غذایی مورد نیاز فرزندان در طول سال، پایین بودن راهکارهای غذایی مقابله با گرسنگی، پایین بودن راهکارهای غیر غذایی مقابله با گرسنگی	Edwards-Jones et al. (2008); Sim et al. (2006)

شاخص‌های پژوهش‌های روستایی

جدول ۳. یافته‌های توصیفی مربوط به بُعد دسترسی امنیت غذایی پایدار.

شاخص	طیف (درصد)				میانگین
	هیچ کم	متوسط زیاد	خیلی زیاد		
دردسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز خانوار	۹/۴	۱۴/۳	۳۳/۰	۳۶/۸	۳/۱۶
دردسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز فرزندان	۱۱/۳	۱۷/۹	۵۰/۹	۱۲/۳	۷/۵
دردسترس بودن مواد غذایی متنوع	۱۷/۰	۱۳/۲	۴۳/۴	۱۶/۰	۱۰/۴
کافی بودن مراکز عرضه کننده مواد غذایی	۱۶/۰	۳۲/۱	۴۰/۶	۷/۵	۳/۸
مناسب بودن کیفیت مواد غذایی در بازارهای محلی	۲۴/۵	۳۱/۱	۲۴/۵	۱۳/۲	۶/۷
مناسب بودن کمیت و کیفیت مواد غذایی موجود در خرده‌فروشی‌های روستا	۲۹/۲	۳۸/۷	۱۵/۱	۱۱/۳	۵/۷
دردسترس بودن مواد غذایی عاری از مواد شیمیایی مورد نیاز خانوار در طول سال	۲۱/۷	۳۶/۸	۳۰/۲	۸/۹	۲/۴
دردسترس بودن مواد غذایی بدون مواد شیمیایی مورد نیاز فرزندان در طول سال	۳۴/۹	۴۰/۸	۱۳/۴	۷/۳	۳/۶
تولید محصولات غذایی بدون مواد شیمیایی	۲۱/۷	۵۹/۸	۷/۲	۷/۵	۳/۸
استفاده از فناوری‌های مناسب برای تولید محصولات غذایی	۱۱/۸	۵۰/۱	۳۰/۲	۸/۵	۹/۴
مدیریت تولید محصولات دامی با استفاده از روش‌های جدید	۲۱/۳	۴۷/۲	۱۶/۲	۱۱/۶	۳/۷
پایین بودن فرسایش خاک ناشی از تولید محصولات غذایی	۲۱/۷	۳۴/۹	۲۵/۵	۱۰/۴	۷/۵
پایین بودن هزینه دسترسی به مواد غذایی	۱۲/۳	۲۴/۲	۳۴/۳	۲۴/۵	۴/۷

شاخص‌های پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۴

جدول ۴. یافته‌های توصیفی مربوط به بُعد دستیابی امنیت غذایی پایدار.

میانگین	طیف (درصد)					شاخص
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۲/۷۹	۳/۸	۱۵/۱	۳۳/۰	۲۵/۵	۲۲/۶	کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد نیاز بدن
۲/۶۴	۲/۸	۶/۶	۴۸/۱	۲۵/۵	۱۷/۰	کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد نیاز فرزندان
۲/۵۸	۰/۹	۲/۸	۴۲/۵	۲۸/۳	۲۵/۵	کافی بودن درآمد برای ایجاد تنوع رژیم مواد غذایی
۲/۱۳	-	-	۲۸/۷	۳۶/۸	۲۴/۵	پایین بودن نوسانات قیمت مواد غذایی مورد مصرف
۲/۴۶	۳/۸	۸/۵	۲۷/۴	۳۴/۹	۲۵/۵	کافی بودن درآمد برای خرید مواد غذایی مورد علاقه
۲/۲۲	۲/۸	۷/۵	۱۷/۸	۴۱/۱	۳۰/۸	مناسب بودن پس انداز خانوار برای خرید مواد غذایی در مواقع ضروری
۲/۳۹	۴/۷	۸/۵	۳۱/۱	۳۴/۰	۲۱/۷	دستیابی به مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال
۲/۳۴	۳/۸	۹/۴	۱۵/۱	۳۹/۶	۳۲/۱	دستیابی به مواد غذایی فرزندان در طول سال
۲/۰۲	۱/۹	۳/۸	۳/۶	۶۸/۹	۲۱/۹	دستیابی به مواد غذایی بدون مواد شیمیایی
۲/۶۳	۱۲/۳	۱۶/۰	۲۵/۵	۳۴/۹	۱۱/۳	دستیابی به مواد غذایی بدون تحمل آسیب روحی
۲/۵۲	۱۰/۴	۱۹/۸	۱۶/۰	۳۳/۰	۲۰/۸	دستیابی به مواد غذایی بدون تحمل آسیب جسمی
۲/۴۱	۶/۶	۱۳/۲	۱۸/۹	۳۷/۷	۲۳/۶	احساس عدالت اجتماعی در دستیابی به مواد غذایی بین اقشار مردم

نظام‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۴

به شاخص پایین بودن دورریخت محصولات غذایی مصرفی با میانگین ۳ و کمترین نیز مربوط به شاخص مصرف مواد غذایی بدون مواد شیمیایی با میانگین ۱/۸۶ است. بررسی‌ها نشان می‌دهد کاهش تولیدات بومی خانوارهای روستایی و بالابودن نوسان درآمدی خانوارهای روستایی به علت وابستگی بالای منابع درآمدی آن‌ها به بخش کشاورزی از مهم‌ترین عوامل پایین بودن شاخص‌های این بُعد است.

از بین ۱۲ شاخص بررسی شده بُعد دستیابی میانگین همه شاخص‌ها کمتر از متوسط ارزیابی شده است. مهم‌ترین عامل پایین بودن شاخص‌های این بُعد را می‌توان در پایین بودن درآمد خانوارهای روستایی و تنوع منابع درآمدی و در نتیجه پایین بودن قدرت خرید این خانوارها دانست (جدول شماره ۴ و ۵).

یافته‌های توصیفی مربوط به بُعد مصرف امنیت غذایی پایدار در ۹ شاخص نشان می‌دهد بیشترین میانگین مربوط جدول ۵. یافته‌های توصیفی مربوط به بعد مصرف امنیت غذایی پایدار.

میانگین	طیف (درصد)					شاخص
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۲/۴۷	۲/۸	۱۴/۲	۳۳/۰	۲۷/۴	۲۲/۶	آگاهی از کیفیت مواد غذایی مصرفی
۲/۴۲	۱/۹	۶/۶	۴۲/۴	۲۸/۳	۱۹/۸	آگاهی از میزان کالری موجود در مواد غذایی مصرفی
۳	۱۱/۳	۲۰/۸	۳۶/۸	۱۸/۹	۱۲/۳	پایین بودن دورریخت محصولات غذایی مصرفی
۲/۰۹	-	-	۳۴/۹	۳۹/۶	۲۵/۵	آگاهی از رژیم غذایی مناسب اعضای خانوار
۲/۴۳	۴/۷	۸/۵	۳۳/۰	۳۳/۰	۲۰/۸	آگاهی از فواید مختلف مواد غذایی مصرفی
۲/۰۸	۹.	۹/۳	۱۵/۹	۴۴/۹	۲۹/۰	داشتن برنامه غذایی مناسب برای اعضای خانواده برای مصرف در طول هفته
۲/۴۰	۴/۷	۸/۵	۳۱/۱	۳۴/۰	۲۱/۷	داشتن برنامه غذایی مناسب برای کودکان در طول هفته
۱/۸۶	-	۴/۷	۱۴/۲	۴۴/۳	۳۶/۸	مصرف مواد غذایی بدون مواد شیمیایی
۲/۵۰	۴/۷	۱۰/۳	۳۴/۶	۳۱/۸	۱۸/۷	پایین بودن آسیب‌پذیری مصرف مواد غذایی مورد نیاز در نوسانات اقتصادی طول سال

نظام‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۴

جدول ۶. یافته‌های توصیفی مربوط به بُعد ثبات امنیت غذایی پایدار.

میانگین	طیف (درصد)					شاخص
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۳/۲۷	۱۶/۰	۲۹/۲	۳۱/۱	۱۳/۲	۱۰/۴	ثبات در مصرف مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال
۲/۷۱	۵/۷	۱۴/۲	۴۱/۵	۲۳/۶	۱۵/۱	ثبات در مصرف مواد غذایی مورد نیاز فرزندان در طول سال
۲/۴۷	۱/۹	۱۰/۴	۴۰/۶	۲۷/۴	۱۹/۸	ثبات در مصرف مواد غذایی متنوع در طول سال
۲/۳۶	۳/۸	۷/۵	۳۳	۳۳	۲۲/۶	داشتن درآمد پایدار برای خرید و مصرف مواد غذایی مورد نیاز خانوار در طول سال
۲/۵۸	۶/۶	۱۳/۲	۳۰/۲	۳۲/۱	۱۷/۹	داشتن درآمد پایدار برای خرید و مصرف مواد غذایی مورد نیاز فرزندان در طول سال
۲/۵۳	۶/۵	۲۰/۶	۱۵/۹	۳۳/۶	۲۳/۴	پایین بودن راهکارهای غذایی مقابله با گرسنگی
۲/۶۸	۸/۵	۱۶/۰	۲۹/۲	۲۸/۳	۱۷/۹	پایین بودن راهکارهای غذایی مقابله با گرسنگی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۴

مطالعه پژوهش‌های روستایی

خانوارهای روستایی در محدوده مطالعه شده و با استفاده از رگرسیون خطی پرداخته شده است. در ابتدا عوامل اقتصادی به عنوان متغیر مستقل و امنیت غذایی پایدار به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. بر همین مبنا نتایج به دست آمده از آزمون رگرسیون خطی نشان می‌دهد براساس ضرایب بتا و سطح معناداری عوامل کیفیت مسکن، اراضی آبی، میزان درآمد، یارانه دریافتی، تعداد دام کوچک، تعداد دام بزرگ، میزان درآمد غیرکشاورزی، تعداد افراد شاغل در خانواده و سابقه تسهیلات دریافتی به عنوان عوامل اقتصادی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی شناخته شده است (جدول شماره ۸).

در ادامه عوامل اجتماعی به عنوان متغیر مستقل و امنیت غذایی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. بر همین مبنا نتایج به دست آمده از آزمون رگرسیون خطی نشان می‌دهد بر اساس ضرایب بتا و سطح معناداری تنها سن سرپرست خانوار و تعداد فرزندان پسر به عنوان عوامل اجتماعی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی شناخته شده است (جدول شماره ۹).

در ادامه عوامل جغرافیایی به عنوان متغیر مستقل و امنیت غذایی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. بر همین مبنا نتایج به دست آمده از آزمون رگرسیون خطی نشان می‌دهد

یافته‌های توصیفی به دست آمده مربوط به بُعد ثبات امنیت غذایی پایدار در ۱۴ شاخص بررسی شده نشان می‌دهد بیشترین میانگین مربوط به شاخص در دسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز خانوار با میانگین ۳/۱۶ و کمترین میانگین مربوط به شاخص در دسترس بودن مواد غذایی بدون مواد شیمیایی در طول سال با میانگین ۲/۰۴ است. شاخص‌های این بُعد از امنیت غذایی با ثبات منابع درآمدی رابطه معناداری دارد؛ به گونه‌ای که خانوارهای شاغل در بخش‌های دولتی که درآمد ثابتی دارند میانگین بیشتری نسبت به خانوارهای دیگر دارند.

در ادامه تحقیق به تحلیل میانگین عددی حاصل از ابعاد امنیت غذایی پایدار پرداخته شده است. بررسی آماره تی به دست آمده مبین پایین بودن ابعاد امنیت غذایی پایدار خانوارها در محدوده مطالعه شده است. براساس آزمون تی تک‌متغیره با احتساب دامنه طیفی بین ۱ تا ۵ و براساس طیف لیکرت امنیت غذایی پایدار خانوارها در نوسان است. این میزان از شرایط متوسط کمتر ارزیابی شده است. این تفاوت در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار است. تفاوت آن‌ها از مطلوب بودن عددی نیز به شکل منفی ارزیابی و برآورد شده است (جدول شماره ۷).

در ادامه تحقیق به تحلیل عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار

جدول ۷. میانگین عددی حاصل از بررسی ابعاد امنیت غذایی پایدار.

شاخص	میانگین عددی	T	درجه آزادی	معناداری	مطلوبیت عددی مورد آزمون: ۳	
					تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
					حد پایین	حد بالا
دسترس	۲/۵۹	-۹/۸۹۹	۲۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۴۱۱۷	-۰/۵۶۶۲
دستیابی	۲/۳۵	-۱۸/۱۳۰	۲۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۶۴۷۰	-۰/۷۱۷۸
مصرف	۲/۴	-۱۶/۴۴۱	۲۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۵۹۴۳	-۰/۶۶۶۰
ثبات	۲/۶۷	-۷/۹۶۱	۲۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۳۸۲	-۰/۴۲۲۵

مطالعه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۴

جدول ۸. عوامل اقتصادی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی.

متغیرها	B	SEB	BETA	T	Sig.
متراژ مسکن	۰/۱۸۸	۰/۴۴۴	۰/۰۳۵	۰/۴۲۳	۰/۶۷۳
مالکیت مسکن	۰/۰۳۵	۰/۲۴۷	۰/۰۲۳	۰/۱۴۳	۰/۸۸۷
کیفیت مسکن	۰/۲۵۳	۰/۱۲۳	۰/۱۶۵	۲/۰۶۷	۰/۰۴۲
اراضی دیم	۰/۱۹۷	۰/۲۵۹	۰/۱۰۴	۱/۰۰۴	۰/۲۶۹
اراضی آبی	۰/۳۳۳	۰/۲۳۶	۰/۱۶۰	۲/۰۰۳	۰/۰۴۸
متراژ باغ	۰/۲۰۷	۰/۲۸۸	۰/۱۷۸	۰/۷۱۸	۰/۴۷۵
میزان درآمد	۰/۲۹۸	۰/۱۲۶	۰/۲۷۳	۲/۶۲۴	۰/۰۱۰
میزان یارانه دریافتی	۰/۲۴۵	۰/۰۲۲	۰/۲۰۸	۲/۰۷۹	۰/۰۴۲
پس‌انداز	۰/۱۱۰	۰/۰۲۵	۰/۰۴۰	۰/۴۰۰	۰/۶۹۰
تعداد دام کوچک	۰/۲۷۲	۰/۱۲۸	۰/۲۱۱	۲/۱۳۰	۰/۰۳۶
تعداد دام بزرگ	۰/۲۰۳	۰/۱۵۶	۰/۳۱۸	۳/۶۶۹	۰/۰۰۰
درآمدهای غیرکشاورزی	۰/۱۲۶	۰/۰۴۳	۰/۳۳۹	۳/۹۳۲	۰/۰۰۰
تعداد افراد شاغل	۰/۱۱۹	۰/۰۴۰	۰/۳۱۱	۳/۱۸۱	۰/۰۰۰
تسهیلات دریافتی	۰/۱۸۱	۰/۱۱۲	۰/۲۰۱	۲/۸۹۸	۰/۰۳۹

R²:۰/۸۱۲

نظام‌های پژوهش‌های روستایی

جدول ۹. عوامل اجتماعی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی.

متغیرها	B	SEB	BETA	T	Sig.
سن سرپرست خانوار	۲/۵۳۶	۱/۲۶۶	۰/۱۷۹	۲/۰۰۳	۰/۰۴۸
بار تکفل	-۱/۲۰۵	۱/۱۳۳	-۰/۱۰۳	-۱/۰۶۳	۰/۲۹۱
سواد سرپرست خانوار	۲/۱۰۱	۱/۲۳۷	۰/۱۸۲	۱/۹۴۱	۰/۰۵۵
سواد همسر خانوار	۲/۳۳۲	۱/۷۲۱	۰/۲۷۲	۱/۹۳۶	۰/۰۵۶
بُعد خانوار	۱/۲۰۵	۱/۱۳۳	۰/۱۰۳	۱/۰۶۳	۰/۲۹۱
تعداد فرزندان	۱/۳۹۵	۱/۳۱۲	۰/۱۰۸	۱/۰۹۵	۰/۲۴۳
تعداد فرزندان پسر	۲/۸۵۷	۱/۱۵۷	۰/۳۰۵	۲/۹۱۱	۰/۰۰۵
تعداد فرزندان دختر	۱/۱۴۱	۱/۱۰۴	۰/۰۵۸	۰/۶۷۸	۰/۶۴۷

R²:۰/۶۴۳

نظام‌های پژوهش‌های روستایی

جدول ۱۰. عوامل جغرافیایی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی.

متغیرها	B	SEB	BETA	T	Sig.
روابط شهر و روستا	۰/۱۱۹	۰/۰۲۵	۰/۴۱۷	۴/۷۱۵	۰/۰۰۰
تعداد مراجعه به شهر	۰/۰۷۸	۰/۰۱۸	۰/۱۶۵	۱/۸۳۴	۰/۰۷۰

R²:۰/۵۹۲

نظام‌های پژوهش‌های روستایی

(۲۰۱۵) و گادفری تودزری^۵ (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

یکی دیگر از عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی، دسترسی این خانوارها به اعتبارات برای گسترش کارآفرینی و دستیابی به درآمد است. درآمد در شاخص‌های امنیت غذایی پایدار مانند دستیابی و مصرف مؤثر تأثیرگذار است. یافته‌های توصیفی به‌دست‌آمده در زمینه سابقه دریافت اعتبارات کشاورزی توسط خانوارها طی ۱۰ سال اخیر (۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳) در روستاهای مطالعه‌شده نشان می‌دهد تنها ۸/۲۲ درصد از خانوارها سابقه دریافت اعتبارات را داشته‌اند و ۹۱/۷۸ درصد نیز تا به حال اعتبارات کشاورزی دریافت نکرده‌اند. این در حالی است که دریافت اعتبارات از عوامل مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی است. این یافته با یافته‌های سیدذاکری^۶ و همکاران مطابقت دارد. با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

• افزایش تعداد تعاونی‌های فروش محصولات غذایی در روستاهای دور از مراکز خرید مانند ساری‌کند، مشمپا، حصار و قره‌بوته؛

• ارائه سبد کالایی غذا برای خانوارهای تحت پوشش نهادهای اجتماعی؛

• توسعه نظام مالی و بهبود دسترسی خانوارهای روستایی به اعتبارات مالی به‌ویژه اعتبارات کارآفرینی؛

• انجام تحقیقاتی در ارتباط با ابعاد و شاخص‌های بومی امنیت غذایی پایدار.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله آقای مهدی چراغی در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی در مقطع دکتری با عنوان ارائه الگوی امنیت غذایی خانوارهای روستایی، مطالعه موردی: شهرستان زنجان است.

براساس ضرایب بتا و سطح معناداری میزان روابط شهر و روستا به عنوان شاخص جغرافیایی مؤثر در امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی شناخته شده است (جدول شماره ۱۰).

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پایین‌بودن امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی در محدوده مطالعه‌شده تحت تأثیر عوامل مختلفی است. بررسی وضعیت اشتغال در روستاهای مطالعه‌شده نشان می‌دهد ۱۳/۴۰ درصد از سرپرست‌های خانوارهای مطالعه‌شده کارگر هستند. این کارگران بیشتر در روستاهای نزدیک به شهر زنجان ساکن هستند و عمده فعالیت آنان در شهر زنجان و به صورت روزمزد است. از سوی دیگر، ۴/۱ درصد از سرپرست‌های خانوار بیکار هستند. بنابراین کارگران با شغل‌های ناپایدار که در فصولی از سال نیز بیکار می‌مانند باعث آسیب‌پذیری شدید این خانوارها در برابر نوسانات قیمت مواد غذایی می‌شود و کاهش قدرت خرید آنها را به همراه دارد.

در بررسی ویژگی‌های اشتغال، یافته‌های توصیفی مربوط به گروه‌بندی تعداد افراد شاغل در خانوارهای روستاهای مطالعه‌شده نشان می‌دهد ۴/۹۰ درصد از خانوارها فرد شاغل ندارند. در ۵۹/۹۵ درصد از خانوارها یک نفر شاغل، در ۲۸/۲۴ درصد از خانوارها دو نفر شاغل، در ۵/۴۳ درصد از خانوارها سه نفر شاغل و در ۱/۴۵ درصد از خانوارها چهار نفر و بیشتر شاغل هستند. بنابراین، مشخص می‌شود در بیش از ۶۰ درصد از خانوارهای مطالعه‌شده، درآمد تنها توسط یک نفر از اعضای خانوار به دست می‌آید. به علت پایین‌بودن سطح درآمدها آسیب‌پذیری خانوارهای روستایی در برابر نوسانات اقتصادی بیشتر است. این یافته با یافته‌های لانجو^۲ (۲۰۰۱) و چانگ و میشر^۳ (۲۰۰۸) همسواست.

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بهبود امنیت غذایی پایدار خانوارهای روستایی در محدوده مطالعه‌شده شاخص میزان روابط شهر و روستا است. بررسی‌ها نشان می‌دهد میزان روابط شهر و روستا در محدوده مطالعه‌شده تحت تأثیر عواملی چون فاصله با شهر زنجان، کیفیت راه ارتباطی، دسترسی به وسیله نقلیه و اقتصاد غالب روستا است. می‌توان گفت روستاهایی که اقتصاد غالب خدماتی دارند، روابط بیشتری با شهر زنجان داشته‌اند. خانوارهایی که رابطه بیشتری با شهر زنجان دارند در شاخص‌های در دسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز خانوار، کافی بودن مراکز عرضه‌کننده مواد غذایی، در دسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز فرزندان و پایین‌بودن هزینه دسترسی به مواد غذایی وضعیت مطلوب‌تری دارند. این یافته با یافته‌های اگنس اندرسون^۴

2. Lanjouw

3. Chang & Mishra

4. Agnes Andersson

5. Godfrey Tawodzera

6. zakeri

References

- Andersson Djurfeldt, A. (2015). Urbanization and linkages to small-holder farming in Sub-Saharan Africa: Implications for food security. *Global Food Security*, 4, 1-7. doi: 10.1016/j.gfs.2014.08.002
- Audsley, E., Chatterton, J., Graves, A., Morris, J., Murphy-Bokern, D., Pearn, K., et al. (2009). *Food, land and greenhouse gases. The effect of changes in UK food consumption on land requirements and greenhouse gas emissions* [Internet]. Retrieved from <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/6496>
- Bedeke, S. (2012). Food insecurity and coping strategies: a perspective from Kersa District, East Hararghe Ethiopia. *Food Science and Quality Management*, 5, 19-31.
- Biersteker, T. J. (2002). *The emergence of private authority in global governance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Browne, J., Laurence, S., Thorpe, S. (2009). *Acting on food insecurity in urban Aboriginal and Torres Strait Islander communities: Policy and practice interventions to improve local access and supply of nutritious food*. Retrieved from <http://www.healthinonet.edu.edu.au/health-risks/nutrition/other-reviews>.
- Chang, H. H., Mishra, A. (2008). Impact of off-farm labor supply on food expenditures of farm households. *Food Policy*, 33(6), 657-664. doi: 10.1016/j.foodpol.2008.02.002
- Compassion In World Farming (CIWF). (2009). *Beyond factory farming: sustainable solutions for animals, people and the planet, compassion in world farming* [Internet]. Retrieved from <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/animal-welfare/news-detail/en/c/37597/>
- Coleman-Jensen, A., Nord, M., Andrews, M. (2013). *Household Food Security in the United States in 2012* [Internet]. *United States Department of Agriculture*. Retrieved from https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/err155/39937_err-155.pdf
- Conforti, P. (2011). *Looking ahead in world food and agriculture: Perspectives to 2050* [Internet]. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/014/i2280e/i2280e00.htm>
- Cox, R., Wallace, S. (2013). *The impact of incarceration on food insecurity among households with children* [Internet]. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2212909>. doi: 10.2139/ssrn.2212909
- Davis, J., Sonesson, U., Baumgartner, D. U., & Nemecek, T. (2010). Environmental impact of four meals with different protein sources: Case studies in Spain and Sweden. *Food Research International*, 43(7), 1874-1884. doi: 10.1016/j.foodres.2009.08.017
- Defra. (2008). *Comparative life cycle assessment of food commodities produced for UK consumption through a diversity of supply chains* [Internet]. Retrieved from <http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Module=More&Location=None&ProjectID=15001>
- Duhaime, G., & Godmairb, A. (2002). *The conditions of sustainable food security: An integrated conceptual framework*. Alberta: CCI Press.
- Eden, M., Nigatu, R., & Ansha, Y. (2009). *The levels, determinants and coping mechanisms of food insecure households in Southern Ethiopia: A Case study of Sidama, Wolaïta and Guraghe Zones*. Report No. 55. The Drylands Coordination Group. Retrieved from <http://www.eldis.org/go/home&cid=44796&type=Document#.WL-k3flGo-0>
- Edwards-Jones, G., Milà Canals, L., Hounsome, N., Truninger, M., Koerber, G., et al. (2008). Testing the assertion that "local food is best": The challenges of an evidence-based approach. *Trends in Food Science & Technology*, 19(5), 265-274. doi: 10.1016/j.tifs.2008.01.008.
- Food And Agriculture Organization of The United Nations (FAO). (2011). *The State of Food and Agriculture (SOFA). Women in Agriculture: closing the gender gap for development*. Rome: Food And Agriculture Organization of The United Nations (FAO).
- Food Security Network. (2012). *Concept of food security* [Internet]. Retrieved from <http://www.foodsecuritynews.com/What-is-food-security.htm>.
- Foresight. (2011). *The future of food and farming: final project report* [Internet]. The Government Office for Science, Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/future-of-food-and-farming>.
- Garnett, T. (2011). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy*, 36, 23-32. doi: 10.1016/j.foodpol.2010.10.01.
- Garnett, T., Charles, J., H., Godfray, C. (2012). *Sustainable intensification in agriculture. Navigating a course through competing food system priorities* [Internet]. Retrieved from www.fcrn.org.uk/sites/default/files/SL_report_final.pdf
- Garnett, T. (2014). Three perspectives on sustainable food security: efficiency, demand restraint, food system transformation. What role for life cycle assessment? *Journal of Cleaner Production*, 73, 10-18. doi: 10.1016/j.jclepro.2013.07.045
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., et al. (2010). Food security: The challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327(5967), 812-818. doi: 10.1126/science.1185383.
- Graham, R. D., Welch, R. M., Saunders, D. A., Ortiz-Monasterio, I., Bouis, H. E., Bonierbale, M., et al. (2007). Nutritious subsistence food systems. *Advances in Agronomy*, 1-74. doi: 10.1016/s0065-2113(04)92001-9
- Green, R. E. (2005). Farming and the fate of wild nature. *Science*, 307(5709), 550-555. doi: 10.1126/science.1106049
- Greenhouse Gas Action Plan Steering Group. (2011). Meeting the challenge: Agriculture industry GHG action plan, Delivery of phase I: 2010-2012 [Internet]. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewi_tflq29rSAhXLvBQKHRn0CIsQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.demonstratingcatchment-management.net%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F11%2FGHGAP-interim-report-final1.pdf&usq=AFQjCNHAHRhkskMRzB8z0JIZwh5QJoBLQ
- Hamerschlag, K. (2011). *Meat eater's guide to climate change + health: Environmental working group* [Internet]. Retrieved from <http://www.cwhn.ca/en/node/43765>
- IAAKSTD. (2009). *Agriculture at a crossroads; The Global Report* [Internet]. Retrieved from <https://islandpress.org/books/iaastd>.
- International Fund for Agricultural Development. (2011). *Feeding future generations: Young rural people today, prosperous farmers tomorrow*. Paper presented at 34th Session of the Governing Council, Rome, Italy, 19-20 February 2011.
- Dave, J. M., Evans, A. E., Saunders, R. P., Watkins, K. W., & Pfeiffer, K. A. (2009). Associations among food insecurity, acculturation, demographic factors, and fruit and vegetable intake at home in Hispanic children. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(4), 697-701. doi: 10.1016/j.jada.2008.12.017.

- Keatinge, J. D. H., Yang, R. Y., Hughes, J. A., Easdown, W. J., & Holmer, R. (2011). The importance of vegetables in ensuring both food and nutritional security in attainment of the Millennium Development Goals. *Food Security*, 3(4), 491-501. doi: 10.1007/s12571-011-0150-3
- Khush, G., Lee, S., Cho, J. I. & Jeon, J. S. (2012). Biofortification of crops for reducing malnutrition. *Plant Biotechnology Reports*, 6(3), 195-202. doi: 10.1007/s11816-012-0216-5
- Lahteenkorva, S. S., Lahelma, E. (2001). Food insecurity is associated with past and present economic disadvantage and body mass index. *The Journal of Nutrition*, 131(11), 2880-4.
- Lanjouw, P. (2001). Nonfarm employment and poverty in rural el Salvador. *World Development*, 29(3), 529-547. doi: 10.1016/s0305-750x(00)00105-4.
- Lima, B. Giovani, M. (2008). *Sustainable food security for local communities in the globalized era: A comparative examination of Brazilian and Canadian case studies* (Master thesis). Ontario: University of Waterloo.
- Macdiarmid, J., & et al. (2011). *Livewell: A balance of healthy and sustainable food choices* [Internet]. World wide fund for nature. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwix8oHW3NrSAhVGVbQKHQXnBE8QFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fassets.wwf.org.uk%2Fdownloads%2Fflivewell_report_jan11.pdf&usq=AFQjCNFvJd4v_Pu3jb9FpaEvfZqiPmwRA
- Mairon Giovani, L. (2008). *Sustainable food security for local communities in the globalized era: a comparative examination of Brazilian and Canadian case studies* (MSc. thesis). Ontario: University of Waterloo
- Lobell, D. B., Schlenker, W., & Costa-Roberts, J. (2011). Climate trends and global crop production since 1980. *Science*, 333(6042), 616-620. doi: 10.1126/science.1204531
- Nelson, G. C., Rosegrant, M. W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., et al. (2009). *Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation* [Internet]. Retrieved from <http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/130648>
- Nemecek, T., Weiler, K., Plassmann, K., Schnetzer, J., Gaillard, G., Jefferies, D., et al. (2012). Estimation of the variability in global warming potential of worldwide crop production using a modular extrapolation approach. *Journal of Cleaner Production*, 31, 106-117. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.03.005
- Nord, M. (2009). *Food insecurity in households with children: Prevalence, severity, and household characteristics* [Internet]. Retrieved from <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=44421>
- Oxfam. (2011). *Growing a better future: Food justice in a resource-constrained world* [Internet]. Retrieved from <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/cr-growing-better-future-170611-en.pdf>
- Ramankutty, N., Evan, A. T., Monfreda, C., & Foley, J. A. (2008). Farming the planet: 1. Geographic distribution of global agricultural lands in the year 2000. *Global Biogeochemical Cycles*, 22(1). doi: 10.1029/2007gb002952
- Schmidinger, K., & Stehfest, E. (2012). Including CO₂ implications of land occupation in LCAs – method and example for livestock products. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 17(8), 962-972. doi: 10.1007/s11367-012-0434-7.
- Sim, S., Barry, M., Clift, R., & Cowell, S. J. (2006). The relative importance of transport in determining an appropriate sustainability strategy for food sourcing. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 12(6), 422-431. doi: 10.1007/s11367-006-0259-3
- Sodano, V. (2012). Food policy beyond neo-liberalism. *Sociological Landscape - Theories, Realities and Trends*. doi: 10.5772/37175
- Soil Association. (2010). *Telling Porkies: The Big Fat Lie about Doubling Food Production* [Internet]. Retrieved from https://www.soilassociation.org/media/4906/policy_telling_porkies.pdf
- Studdert, L. J., Frongillo, A. J. & Valois, P. (2001). Household food insecurity was prevalent in Java during Indonesia's economic crisis. *The Journal of Nutrition*, 131(10), 2685-91. PMID: 11584091
- Sugie, N. F. (2011). Punishment and welfare: Paternal incarceration and families receipt of public assistance. *Social Forces*, 90(4), 1403-1427. doi: 10.1093/sf/sos055
- Tawodzera, G. (2013). Rural-urban transfers and household food security in Harare's crisis context. *Journal of Food & Nutritional Disorders*, 2, 5. doi: 10.4172/2324-9323.1000128
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., & Befort, B. L. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20260-20264. doi: 10.1073/pnas.1116437108.
- Wassmann, R., Nelson, G. C., Peng, S. B., Sumfleth, K., Jagdish, S. V. K., Hosen Y, et al. (2010). Rice and global climate change. In S. Pandey, D. Byerlee, D. Dawe, A. Dobermann, S. Mohanty, S. Rozelle, (Eds.). *Rice in the Global Economy: Strategic Research and Policy Issues for Food Security*. Los Banos, Philippines: International Rice Research Institute.
- Muller, C. (2011). Harvesting from uncertainties. *Nature Climate Change*. 1, 253-254. doi: 10.1038/nclimate1179
- Williams, A. G., Audsley, E., Sandars, D. L. (2006). *Determining the environmental burdens and resource use in the production of agricultural and horticultural commodities. Defra research project IS0205* [Internet]. Retrieved from <http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Module=More&Location=None&ProjectID=11442>.
- World Wide Fund for Nature. (2011). *Relative contribution of different food groups to diet related GHG emissions*. Livewell report. Godalming: WWF.
- WRAP. (2012). *Courtauld commitment 2 voluntary agreement 2010-2012 signatory case studies and quotes* [Internet]. Retrieved from <http://www.wrap.org.uk/category/initiatives/courtauld-commitment>
- Zakari, S., Ying, L., & Song, B. (2014). Factors influencing household food security in West Africa: The case of Southern Niger. *Sustainability*, 6(3), 1191-1202. doi: 10.3390/su6031191.