Kharazmi University

Space Economy and Rural Development

Online ISSN: 2588-476x
Homepage: https://khu.ac.ir

A Meta-Analysis of the Contribution of Agricultural Production to Food Security Among Rural Households

Yaser Mohammadi [1]✉ | **Fereshteh Avatefi Akmal** [2]

1. Corresponding Author, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. E-mail: Y.mohammadi@basu.ac.ir
2. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. E-mail: F.avatefi28@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 06 May 2025
Received in revised form 12 October 2025
Accepted 20 November 2025
Published online 19 February 2026

Keywords:
Food Security,
Agricultural Productivity,
Agricultural Production,
Rural Households,
Meta-Analysis.

ABSTRACT

Objective: Food security is a major issue in sustainable development and in improving the quality of life of rural households. Agricultural production plays a crucial role in meeting nutritional needs and enhancing the livelihoods of rural communities. The purpose of this study is to examine the contribution of agricultural production to food security in rural households using a meta-analytic approach based on data extracted from reputable scientific databases.

Methods: The statistical population included studies related to the role of agricultural production in food security among rural households published in scientific databases—SID, Ensani, Noormags, Magiran, ScienceDirect, Google Scholar, and Scopus from 2000 to 2025. Based on the inclusion criteria, 27 studies were selected and analyzed using CMA2 software. In addition, VOSviewer was utilized to construct a thematic network and identify frequently used terms. Keywords were searched in international databases, and data from selected studies were stored in a CSV file for import into VOSviewer. A separate search was conducted for domestic sources, and their information was entered manually. Scientometric indicators were analyzed using VOSviewer. Due to heterogeneity in the data- identified through Q and I^2 indices- a random-effects model was selected.

Results: The thematic network analysis showed a meaningful relationship between agricultural production and food security in rural households. Begg and Mazumdar's correlation test confirmed relative symmetry in the included studies, indicating an absence of publication bias. The overall effect size was estimated at 0.507, which, according to Cohen's criteria, is considered high.

Conclusions: The results demonstrate that increased agricultural productivity leads to long-term improvements in food security among rural households. The vocabulary network analysis also showed that food security is linked to dietary quality and diversity, as well as challenges such as climate change, poverty, and gender issues, highlighting the need for comprehensive and integrated approaches to address these concerns.

Cite this article: Mohammadi, Y., & Avatefi Akmal, F. (2026). A Meta-Analysis of the Contribution of Agricultural Production to Food Security Among Rural Households. *Space Economy and Rural Development*, 14 (54), 77-92. http//doi.org/10.66224/serd.14.54.8

© The Author(s)
Publisher: Kharazmi University
DOI: http//doi.org/10.66224/serd.14.54.8

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Food security is one of the fundamental challenges in sustainable development and improving the quality of life, particularly for rural households. It refers to consistent access to sufficient, safe, and nutritious food for all individuals at all times. In rural communities, agricultural production is considered one of the primary determinants of food security.

This study investigates the role of agricultural production in enhancing food security among rural households and analyzes the relationship between these two concepts. Given the significance of the topic, the research identifies and synthesizes studies from reputable scientific databases to evaluate the association between agricultural production and food security.

Methods

This research examines the impact of agricultural production on food security among rural households, drawing on studies published in reputable sources such as SID, Ensani, Noormags, Magiran, ScienceDirect, Google Scholar, and Scopus between 2000 and 2025. Out of 1,095 studies identified, 27 met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using CMA2 software. Due to detected heterogeneity, a random-effects model was employed.

Meta-analysis, as a systematic method, integrates findings, summarizes results, and identifies moderating variables that explain the effects under investigation. The research used meta-analysis as a statistical technique to evaluate the influence of agricultural production on food security among rural households. Keywords such as “agricultural production,” “food security,” “food quality,” “access to food,” and “food safety” were used to identify relevant studies.

Inclusion criteria included: presence of relevant keywords in the title or abstract, quantitative research design, data collected through questionnaires, availability of necessary information for effect size calculation, and explicit examination of the relationship between agricultural production and food security. Studies using qualitative or review methods or lacking essential data were excluded. Ultimately, 27 methodologically sound studies were selected. The article selection process included identification, screening, and final inclusion.

Results

The thematic network map generated using VOSviewer clearly indicates a positive and significant relationship between agricultural production and food security among rural households.

Begg and Mazumdar’s correlation test revealed relative symmetry among the reviewed studies, indicating no significant publication bias.

The combined effect size was 0.507, considered high based on Cohen’s benchmark.

Effect size represents the strength and importance of the relationship between two variables. The value of 0.507 strongly suggests that increasing agricultural production has a meaningful and powerful positive impact on food security among rural households.

This relationship is especially significant in the context of agriculture and rural development. Since food security is a critical issue in rural areas, increasing agricultural production can serve as an effective strategy for poverty reduction and quality-of-life improvement.

Enhancing agricultural production not only increases household income but also improves dietary access and nutritional status.

Conclusion

Agricultural production not only has a positive and meaningful effect on food security among rural households, but it also plays a pivotal role in improving their economic conditions.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]

[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

Increasing agricultural production strengthens food security by enhancing access to adequate and nutritious foods while reducing dependence on external food sources.
Promoting agricultural production is thus a fundamental and strategic solution for improving food security and economic well-being in rural populations. Boosting domestic production helps reduce food price volatility and contributes to market stability.
Effective agricultural support policies- such as financial assistance, access to modern technologies, and expert consultation- can contribute to sustainable food security.
Moreover, improving agricultural infrastructure, including water and electricity supply and efficient distribution networks, is essential.
It is recommended that educational and support programs for rural farmers be designed and implemented to improve both production levels and product quality. These programs should cover technical training on modern cultivation methods, farm management, and natural resource conservation. Workshops and consultation sessions can facilitate experience-sharing and knowledge exchange among farmers.

Keywords: Food Security, Agricultural Productivity, Agricultural Production, Rural Households, Meta-Analysis.

Author Contributions
First Author: Conceptualization, research design, methodology, supervision, data validation, analysis and interpretation, manuscript revision, and finalization.
Second Author: Conceptualization, data collection, software use, computations, statistical analysis, drafting the manuscript.

Data Availability Statement
Data will be available upon request

Acknowledgements
The authors express their gratitude to all participants in the present study.

Ethical considerations
The authors adhered to ethical principles in conducting and publishing this research, and all authors approve this statement.

Funding
This research received no specific grant from any public, commercial, or nonprofit funding agency.

Conflict of interest
The authors declare that there is no conflict of interest.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

دانشگاه خوارزمی

اقتصاد فضا و توسعه روستایی

شاپا الکترونیکی: ۲۵۸۸-۴۷۶X

Homepage: https://khu.ac.ir

فراتحلیلی بر سهم تولیدات کشاورزی در امنیت غذایی خانوارهای روستایی

یاسر محمدی [۱] ✉ | **فرشته عواطفی اکمل** [۲]

۱. نویسنده مسئول، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: Y.mohammadi@basu.ac.ir

۲. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: F.avatefi28@gmail.com

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۹
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۳۰

کلیدواژه‌ها:
امنیت غذایی،
بهره‌وری کشاورزی،
تولیدات کشاورزی،
خانوارهای روستایی،
فراتحلیل.

چکیده

هدف: امنیت غذایی از مسائل اصلی در توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی خانوارهای روستایی است و تولید محصولات کشاورزی نقش کلیدی در تأمین نیازهای غذایی و بهبود معیشت روستاییان دارد. هدف این مطالعه بررسی سهم تولیدات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی با رویکرد فراتحلیل و بر مبنای داده‌های پایگاه‌های علمی معتبر است.

روش پژوهش: جامعه آماری شامل پژوهش‌های مرتبط با نقش تولید کشاورزی در امنیت غذایی خانوارهای روستایی، منتشر شده در پایگاه‌های علمی Sid، Ensani، Noormags، Magiran، ScienceDirect، Google Scholar، Scopus از ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ بود که در نهایت ۲۷ مطالعه براساس معیارهای ورود انتخاب و با نرم‌افزار CMA2 تحلیل شدند. علاوه بر این، از VOSviewer برای ایجاد شبکه موضوعی پژوهش و شناسایی اصطلاحات پرتکرار استفاده شد. کلمات کلیدی پژوهش در پایگاه‌های داده خارجی جستجو شدند و داده‌های مقالات انتخاب شده در یک فایل CSV برای وارد کردن به VOSviewer ذخیره شدند. جستجوی جداگانه‌ای برای منابع داخلی برای انتخاب مقالات واجد شرایط انجام شد و اطلاعات آنها به صورت دستی وارد شد. سپس، شاخص‌های علم‌سنجی با نرم‌افزار تجزیه و تحلیل شدند. با توجه به نتایج ناهمگنی، با بررسی شاخصهای Q و I^2، مدل اثرات تصادفی انتخاب شد.

یافته‌ها: نتایج ترسیم شبکه موضوعی بیانگر ارتباط معنادار بین تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی خانوارهای روستایی بود. آزمون همبستگی بگز و مزدار نیز نشان داد که مطالعات وارد شده از تقارن نسبی برخوردارند و سوگیری وجود ندارد. همچنین اندازه اثر کلی ۰/۵۰۷ برآورد شد که بر اساس معیار کوهن، بالا است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی موجب بهبود امنیت غذایی خانوارهای روستایی در بلندمدت می‌شود. تحلیل شبکه واژگان نیز رابطه امنیت غذایی را با کیفیت و تنوع رژیم غذایی و چالش‌هایی مانند تغییرات اقلیمی، فقر و مسائل جنسیتی نشان داد که ضرورت رویکردهای جامع و یکپارچه برای مقابله با این مسائل را برجسته می‌سازد.

استناد: محمدی، یاسر؛ و عواطفی اکمل، فرشته (۱۴۰۴). فراتحلیلی بر سهم تولیدات کشاورزی در امنیت غذایی خانوارهای روستایی. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱۴ (۵۴)، ۷۷-۹۲. http//doi.org/10.66224/serd.14.54.8

ناشر: دانشگاه خوارزمی

© نویسندگان

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]

[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

مقدمه

با وجود اقداماتی که برای کاهش مشکل گرسنگی در جهان انجام شده است، ناامنی غذایی و سوءتغذیه همچنان مشکلات جدی در بسیاری از کشورها به شمار می‌روند (کولودزیژاک و پائولاک[۱]، ۲۰۲۰). دستیابی به امنیت غذایی هدفی مطلوب است، اما این موضوع به‌ویژه در مناطق در حال توسعه از اولویت بالایی برخوردار است، جایی که رشد جمعیت به همراه افزایش شدت وقایع محیط‌زیستی مانند سیل، خشکسالی و نوسانات شدید دما یا بارش، تهدیدی برای امنیت غذایی محسوب می‌شود (کافاندو و ساکورای[۲]، ۲۰۲۴). علاوه بر این، به دلیل افزایش تقاضای غذایی و کاهش بهره‌وری محصولات کشاورزی، افزایش قیمت‌های غذایی همراه با نابرابری‌های درآمدی می‌تواند دسترسی و موجودی غذا را برای خانوارهای فقیر تحت تأثیر منفی قرار دهد (ژو و میشرا[۳]، ۲۰۲۴).

باید به این نکته توجه کرد که فقر، جنگ و درگیری، بلایای طبیعی و تغییرات اقلیمی، به همراه رشد جمعیت، از جمله عوامل اصلی گرسنگی و سوءتغذیه به شمار می‌روند (هاشیمو[۴] و همکاران، ۲۰۲۴). بر اساس داده‌های اخیر سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، حدود ۱۳ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه دچار سوءتغذیه هستند. همچنین، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تأمین غذای جمعیت جهانی چالشی است که احتمالاً در آینده جدی‌تر خواهد شد (ایوانیتو[۵] و همکاران، ۲۰۲۳). جمعیت جهانی در سال ۲۰۱۸ بیش از ۷٫۶ میلیارد نفر بود و پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۵۰ به ۹٫۲ میلیارد نفر برسد، که این امر نیاز به افزایش تقاضای غذایی بین ۵۹ درصد تا ۱۰۲ درصد را به همراه دارد (تسفای[۶] و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به موارد فوق، به نظر می‌رسد که افزایش تولید کشاورزی به میزان حدود ۶۰ درصد تا ۷۰ درصد برای تأمین غذا برای جمعیت جهانی در سال ۲۰۵۰ ضروری باشد (کولودزیژاک و پائولاک، ۲۰۲۰؛ هاشیمو و همکاران، ۲۰۲۴؛ ژو و میشرا، ۲۰۲۴).

بخش کشاورزی نقش استراتژیکی در بهبود دسترسی به غذا و دستیابی به امنیت غذایی ایفا می‌کند (شپاک[۷] و همکاران، ۲۰۲۴). با این حال، در حالی که در مورد افزایش تقاضای جهانی برای غذا در دهه‌های آینده توافق عمومی وجود دارد، هنوز هم عدم قطعیتی در مورد ظرفیت کشاورزی جهانی برای پاسخگویی به این تقاضا از طریق گسترش عرضه غذا وجود دارد (جوادی نژاد[۸] و همکاران، ۲۰۲۲). تأمین بهتر غذا از طریق افزایش بهره‌وری کشاورزی و گسترش دامنه استفاده از اراضی کشاورزی به نظر می‌رسد که روشی ممکن برای ریشه‌کن کردن گرسنگی باشد (جودیجانتو[۹] و همکاران، ۲۰۲۳).

در جوامع روستایی، این موضوع اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند، زیرا اکثر خانوارهای روستایی به کشاورزی به عنوان منبع اصلی تأمین معیشت و غذای خود وابسته‌اند. تولید محصولات کشاورزی نه تنها به تأمین نیازهای غذایی خانوارها کمک می‌کند، بلکه نقش مهمی در تقویت اقتصاد محلی و افزایش تاب‌آوری جوامع روستایی در برابر بحران‌های اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌نماید (کولودزیژاک و پائولاک، ۲۰۲۰).

در این راستا، بررسی تأثیرات تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی ضروری به نظر می‌رسد. به طور خاص، افزایش تولید محصولات کشاورزی می‌تواند به بهبود تنوع غذایی، کاهش فقر و افزایش درآمد خانوارها منجر شود (دانسو-ابیم[۱۰] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، تولید پایدار و بهینه محصولات کشاورزی می‌تواند به حفظ منابع طبیعی و بهبود شرایط

---

[1] - Kołodziejczak & Pawlak
[2] - Kafando & Sakurai
[3] - Zou & Mishra
[4] - Hashmiu
[5] - Ewunetu
[6] - Tesfaye
[7] - Shpak
[8] - Javadinejad
[9] - Judijanto
[10] - Danso-Abbeam

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

محیط‌زیستی کمک کند (جودیجانتو و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، این مطالعه به روش فراتحلیل به بررسی نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی می‌پردازد. این روش به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نتایج مطالعات گذشته در این زمینه کمک می‌کند و به ما این امکان را می‌دهد که به درک بهتری از تأثیرات تولید کشاورزی بر وضعیت غذایی خانوارها دست یابیم. روش فراتحلیل به عنوان یک ابزار پژوهشی، به محققان این امکان را می‌دهد که نتایج مختلف مطالعات پیشین را تجزیه و تحلیل کرده و به یک نتیجه‌گیری کلی برسند. در زمینه امنیت غذایی خانوارهای روستایی، این روش می‌تواند به شناسایی الگوها و ارتباطات میان تولید محصولات کشاورزی و وضعیت امنیت غذایی کمک کند. با جمع‌آوری داده‌های مربوط به مطالعات مختلف، محققان قادر خواهند بود تا تأثیرات مثبت و منفی تولید کشاورزی بر امنیت غذایی را به طور جامع‌تر و با دقت بیشتری بررسی کنند.

پیشینه پژوهش

تولیدات کشاورزی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تأمین امنیت غذایی، به‌ویژه در جوامع روستایی، نقش حیاتی و غیرقابل انکاری دارد. امنیت غذایی به معنای دسترسی کافی و پایدار به غذاهای سالم و مغذی است که برای زندگی فعال و سالم ضروری است (احمدی و همکاران، ۱۴۰۴). عوامل متعددی در تقویت امنیت غذایی خانوارهای روستایی مؤثر هستند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها تولیدات کشاورزی است. مدیریت بهینه منابع آب و کشاورزی می‌تواند تأثیرات مثبتی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی داشته باشد؛ به‌طوری‌که مرادی و همکاران (۱۳۹۸) نشان می‌دهند که بهبود مدیریت آب به افزایش تولیدات کشاورزی و به تبع آن، بهبود وضعیت امنیت غذایی منجر می‌شود. همچنین، طیب‌نیا و ایزدی (۱۴۰۳) بر نقش کشاورزی خلاق در پایداری امنیت غذایی تأکید کرده و نوآوری در کشاورزی را عاملی برای افزایش تولید و تنوع محصولات معرفی می‌کنند. تغییرات اقلیمی به‌عنوان چالشی بزرگ برای امنیت غذایی مطرح است و آقایاری هیر و همکاران (۱۴۰۳) به این نکته اشاره می‌کنند که اتخاذ روش‌های پایدار و مقاوم در برابر تغییرات اقلیمی می‌تواند به بهبود امنیت غذایی در جوامع روستایی کمک کند. پیوندهای روستایی–شهری نیز در تقویت امنیت غذایی نقش مهمی دارند؛ به‌طوری‌که سنایی مقدم و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهند که ارتباط مؤثر بین مناطق روستایی و شهری می‌تواند به بهبود دسترسی به بازارها و افزایش فرصت‌های اقتصادی برای کشاورزان منجر شود. کشاورزی پایدار به‌عنوان راهکاری کلیدی برای بهبود امنیت غذایی در جوامع روستایی مطرح می‌شود و بذر افشان و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی نشان می‌دهند که استفاده از روش‌های پایدار در کشاورزی می‌تواند به افزایش بهره‌وری و کاهش آسیب‌های محیط‌زیستی کمک کند. همچنین، تنوع تولیدات کشاورزی و استفاده از تکنیک‌های مدرن کشاورزی می‌تواند به افزایش امنیت غذایی کمک کند؛ جادیجانتو و همکاران (۲۰۲۳) به این نکته اشاره می‌کنند که تنوع در تولیدات کشاورزی می‌تواند به کاهش ریسک‌های ناشی از تغییرات اقلیمی کمک کند. به‌طور کلی، تولیدات کشاورزی نه تنها به تأمین غذا برای خانوارهای روستایی کمک می‌کند، بلکه از طریق بهبود درآمد، ایجاد فرصت‌های شغلی و تأمین منابع لازم برای تغذیه سالم، به تقویت امنیت غذایی در این جوامع کمک می‌کند. بنابراین، توجه به بهبود روش‌های کشاورزی، مدیریت منابع طبیعی و تقویت پیوندهای اقتصادی بین روستاها و شهرها می‌تواند به‌عنوان راهکارهای مؤثر در ارتقاء امنیت غذایی روستاییان در نظر گرفته شود.

به منظور تضمین امنیت غذایی و حمایت از کشاورزی پایدار، ضروری است که ساختارهای حقوقی و سیاسی به طور جامع و مؤثر توسعه یابند می‌شود (کافاندو و ساکورای، ۲۰۲۴). این فرآیند باید شامل تقویت قوانین و سیاست‌های موجود برای مدیریت صحیح منابع طبیعی، به‌ویژه آب و خاک، و همچنین تدوین سیاست‌های حمایتی برای کشاورزان باشد (جادیجانتو و همکاران، ۲۰۲۳). این سیاست‌ها می‌توانند شامل ارائه تسهیلات مالی، آموزش‌های فنی و ایجاد شبکه‌های تعاون کشاورزی باشند تا به افزایش درآمد و بهبود وضعیت معیشتی کشاورزان کمک کنند (کولودزیژاک و پائولاک، ۲۰۲۰). علاوه بر این، توجه به نیازهای اساسی انسانی و تأمین دسترسی به غذای کافی و مغذی، آب سالم و بهداشت مناسب، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (ایوانیتو و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی، جنگ و درگیری، بلایای طبیعی و رشد جمعیت، که به عنوان عوامل اصلی گرسنگی و سوءتغذیه شناخته می‌شوند (هاشیمو و همکاران، ۲۰۲۴)، وجود یک رویکرد جامع و یکپارچه در سیاست‌گذاری ضروری است. این رویکرد باید به گونه‌ای طراحی شود که نه تنها به تأمین امنیت غذایی کمک کند، بلکه به حفظ منابع طبیعی و تنوع

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

زیستی نیز توجه داشته باشد (شپاک و همکاران، ۲۰۲۴). در این راستا، ایجاد و تقویت چارچوب‌های قانونی که به ترویج روش‌های کشاورزی پایدار و دوستدار محیط زیست بپردازند، می‌تواند به کاهش آسیب‌های ناشی از کشاورزی صنعتی و افزایش تاب‌آوری جوامع محلی کمک کند (جادیجانتو و همکاران، ۲۰۲۳).

روش‌شناسی پژوهش

۱. طرح تحقیق

مقاله حاضر ازنظر هدف کاربردی است و در زمره پژوهش‌های کمّی قرار می‌گیرد. در این پژوهش، از فراتحلیل به‌عنوان یک فن آماری جهت تعیین، جمع‌آوری، ترکیب و خلاصه نمودن یافته‌های پژوهشی با نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی انجام‌گرفته است. فرایند فراتحلیل بیش از یک فن آماری، یک روش‌شناسی برای بررسی نظام‌دار مجموعه‌ای از پژوهش‌ها، صورت‌بندی دقیق فرضیه‌ها، انجام یک جستجوی جامع و تهیه ملاک ورود یا حذف مقاله‌ها، ثبت و نگهداری ترکیب آماری داده‌ها و اندازه‌های اثر به‌دست‌آمده از بررسی‌های متعدد، جستجوی تعدیل‌کننده‌ها و متغیرهای میانجی برای تبیین اثرات موردنظر و گزارش نتایج است. فراتحلیل را هنر ترکیب تحقیقات و تحلیل‌ها می‌نامند و روش کمّی برای تلفیق نتایج تحقیقات مستقل و مشابه و ترکیب یافته‌های آن‌ها برای ارزیابی اثربخشی عمل آزمایشی است.

غالب فراتحلیل‌ها بر دو مدل آماری اثر ثابت و مدل اثرات تصادفی مبتنی هستند. برای این‌که مدل نهایی فراتحلیل مشخص شود، بایستی مجموعه تحلیل‌های ناهمگنی برای اطمینان از وجود I کوکران و مجذور Q متغیرهای تعدیل‌کننده انجام گیرد. با توجه به بررسی این شاخص‌ها در پژوهش حاضر از مدل اثرات تصادفی بهره گرفته‌شده است.

۲. استراتژی جستجو و انتخاب مطالعات

جامعه آماری این پژوهش، پژوهش‌های در دسترس مرتبط با نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی در داخل و خارج کشور است، که طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ منتشرشده‌اند. به‌منظور جستجوی مقالات مرتبط، واژگان کلیدی پژوهش در پایگاه‌های معتبر داخلی ازجمله Sid، Ensani، Noormags، Magiran و پایگاه‌های معتبر خارجی ازجمله Science Direct، Scopus، Google Scholar جستجو شدند. کلمات کلیدی مورد جستجو در این پژوهش عبارت‌اند از:

نقش تولید محصولات کشاورزی[۱]، امنیت غذایی[۲]، کیفیت غذا[۳]، دسترسی به غذا[۴]، سلامت غذا[۵]، خانوارهای روستایی[۶]، تنوع غذایی[۷]، بهره‌وری کشاورزی[۸]، توسعه پایدار[۹]، سطح زیر کشت[۱۰]، کشاورزی پایدار[۱۱]، مدیریت پایدار اراضی.[۱۲]

۳. معیارهای ورود و خروج

ملاک‌های ورود تحقیقات به فراتحلیل در این پژوهش عبارت‌اند از:

- در عنوان یا واژه‌های کلیدی، یکی از واژگان کلیدی این پژوهش وجود داشته باشد.

[1] - Agricultural production
[2] - Food security
[3] - Food quality
[4] - Food access
[5] - Food safety
[6] - Rural households
[7] - Dietary diversity
[8] - Agricultural productivity
[9] - Sustainable development
[10] - Cultivated area
[11] - Sustainable agriculture
[12] - Sustainable land management

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

- پژوهش‌ها به روش کمّی انجام شده باشند.
- روش گردآوری داده‌ها پرسشنامه باشد.
- اطلاعات لازم برای محاسبه اندازه اثر گزارش شده باشد.
- به بررسی رابطه بین تولید محصولا کشاورزی و امنیت غذایی پرداخته باشند.
- در روش تحقیق به جامعه آماری و حجم نمونه اشاره‌شده باشد.

بنابراین و با توجه به معیارهای ورود، پژوهش‌هایی که به روش مروری و کیفی انجام شده بودند، پژوهش‌هایی که اطلاعات لازم برای محاسبه اندازه اثر نداشتند و در روش تحقیق به‌صورت شفاف به ابزار گردآوری داده‌ها و جامعه و نمونه آماری اشاره نشده بود، از این مطالعه خارج شدند.

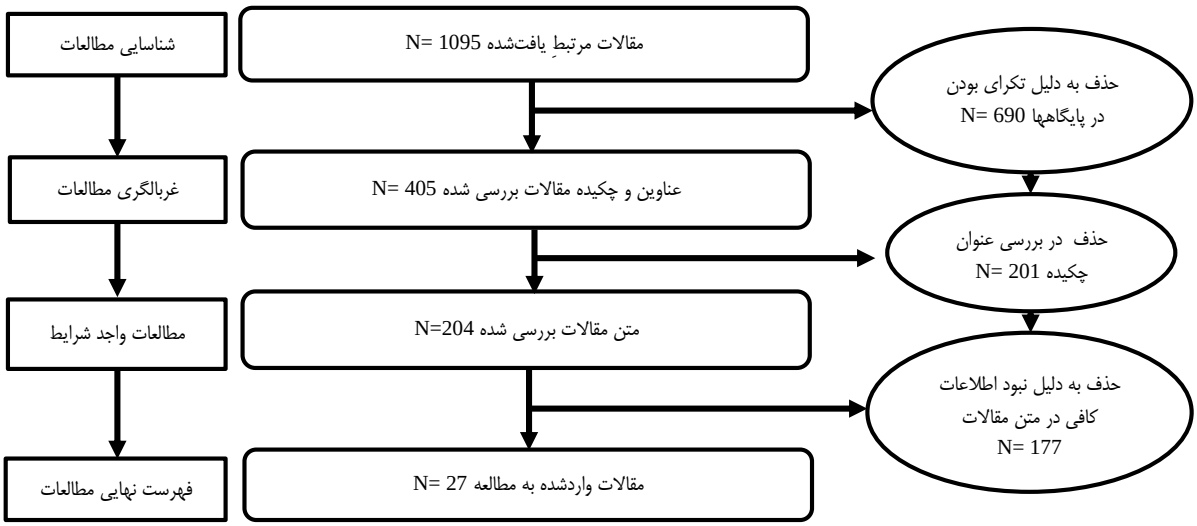
۴. ارزیابی متن مطالعات

بر اساس ملاک‌های ورود به فراتحلیل که در بخش قبلی به آن‌ها اشاره شد، متن مطالعات انجام‌شده مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس معیارهای اشاره‌شده در بخش شرایط ورود، تعداد ۲۷ پژوهش که دارای شرایط علمی و روش‌شناختی مناسب بودند، برای ورود به فراتحلیل انتخاب شدند. در این بخش، طبق ملاک‌های ورود ذکرشده در بخش معیارهای ورود و خروج و بر اساس واژه‌های کلیدی ذکرشده، به شناسایی و انتخاب نهایی مقالات دارای شرایط ورود به مطالعه اقدام شد. پژوهش‌های انتخاب شده دارای ویژگی‌های زیر بودند:

۱- به بررسی رابطه بین تولید محصولات کشاورزی با امنیت غذایی پرداخته بودند.

۲- دارای اطلاعات کافی برای محاسبه اندازه اثر بودند.

فرآیند انتخاب مقالات برای ورود به فراتحلیل در شکل (۱) قابل مشاهده است. این بخش شامل مراحل شناسایی مطالعات، غربالگری مطالعات، انتخاب مطالعات واجد شرایط و فهرست نهایی مطالعات است.



شکل ۱. فرآیند انتخاب مقالات برای ورود به فراتحلیل

۵. نتایج جستجوی اطلاعات

در این پژوهش، برای استخراج اطلاعات موردنیاز، از چک‌لیست فراتحلیل پریزما به اقتباس موهر[1] و همکاران (۲۰۰۲) استفاده شد و گزارش پژوهش‌های اولیه در این فرم ثبت گردید. بیانیه PRISMA دارای یک چک‌لیست ۲۷ آیتمی است و برای هر آیتم سه گزینه: قابل‌اجرا نیست، گزارش نشده است و گزارش‌شده است؛ که در آن چگونگی نگارش عنوان، خلاصه، روش‌ها، نتایج، بحث و

[1] - Moher

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

منبع تأمین‌کننده بودجه مطالعه مورد سؤال قرارگرفته است. در صورت واضح نبودن معیارهای PRISMA در مقاله، خواندن قسمت‌های مبهم مقاله، تا چند بار تکرار می‌شد تا برداشت دقیقی از گزارش ارائه‌شده، به‌دست آید.

۶. ابزار تجزیه‌وتحلیل اطلاعات

در پژوهش حاضر برای ترسیم شبکه موضوعی مطالعات انجام‌گرفته در حوزه نقش تولید محصولات کشاورزی در امنیت غذایی از نرم افزار VOSviewer بهره گرفته شد. علاوه بر این، به‌منظور بررسی اندازه اثر، مفروضه ناهمگنی مطالعات، و خطای انتشار از نرم‌افزار CMA2 استفاده شد.

به‌طورکلی خلاصه‌ای از مراحل شش‌گانه روش تحقیق در این پژوهش در شکل (۲) قابل مشاهده است.



شکل ۲. مراحل شش‌گانه روش تحقیق

یافته‌های پژوهش

شکل (۳) شبکه واژگان حوزه نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی را آشکارا نمایش می‌دهد و تأکید می‌کند که امنیت غذایی به‌عنوان هسته اصلی تمامی فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در زمینه تأمین غذا برای خانوارها، در مرکز این شبکه قرار دارد. این خوشه شامل مفاهیم کلیدی مانند دسترسی به غذا، تغذیه مناسب و تولید محلی است که هر یک از این مفاهیم به‌طور مستقیم در تأمین نیازهای غذایی و بهبود کیفیت زندگی خانواده‌ها تأثیرگذار هستند. به‌عبارت دیگر، امنیت غذایی نه‌تنها به معنای دسترسی به غذا بلکه به کیفیت و تنوع آن نیز مربوط می‌شود که به‌طور مستقیم بر سلامت و رفاه خانوارها تأثیر دارد. در کنار خوشه امنیت غذایی، خوشه تولید محصولات کشاورزی قرار دارد که به اهمیت کشاورزی کوچک‌مقیاس و تولید پایدار مواد غذایی اشاره می‌کند. این خوشه نشان می‌دهد که تولید محلی می‌تواند به‌عنوان یک راهکار مؤثر برای کاهش وابستگی به واردات و افزایش خودکفایی غذایی عمل کند. تولیدات محلی نه‌تنها به تأمین نیازهای غذایی جامعه کمک می‌کنند، بلکه به توسعه اقتصادی محلی و ایجاد اشتغال نیز می‌انجامند. با توجه به اینکه کشاورزی محلی معمولاً با فرهنگ و نیازهای خاص هر منطقه همخوانی دارد، می‌تواند به بهبود کیفیت محصولات و افزایش رضایت مصرف‌کنندگان نیز منجر شود.

خوشه توسعه روستایی نیز به جوانب اقتصادی و اجتماعی زندگی در جوامع روستایی می‌پردازد و شامل عواملی نظیر درآمد خانوار و تنوع زیستی است. این خوشه نشان‌دهنده این است که بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی می‌تواند به شکل‌گیری جوامع مقاوم و پایدار کمک کند که امنیت غذایی را تقویت می‌کند. توسعه پایدار در جوامع روستایی به معنای ایجاد فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی برای ساکنان روستاها است که می‌تواند به تقویت زیرساخت‌ها و بهبود کیفیت زندگی آنها منجر شود. علاوه بر این، خوشه مقابله با تغییرات اقلیمی به چالش‌هایی اشاره دارد که تولید کشاورزی با آن‌ها روبرو است. با توجه به تغییرات اقلیمی، نیاز به سازگاری و مقاوم‌سازی در روش‌های کشاورزی احساس می‌شود تا تولیدات بتوانند با شرایط جدید محیط‌زیستی سازگار شوند. این خوشه تأکید می‌کند که کشاورزان باید به تکنیک‌ها و روش‌های جدیدی روی آورند که بتوانند اثرات منفی تغییرات اقلیمی را کاهش

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

دهند و در عین حال به حفظ و بهبود تولیدات خود ادامه دهند. در نهایت، خوشه تغذیه و سلامت به ارتباط مستقیم بین وضعیت تغذیه و تولید کشاورزی می‌پردازد. این خوشه نشان‌دهنده این است که بهبود تولیدات کشاورزی نه‌تنها می‌تواند به تأمین غذا کمک کند، بلکه می‌تواند بر وضعیت سلامت عمومی جامعه نیز تأثیر مثبت بگذارد. به‌عبارتی، افزایش کیفیت و تنوع محصولات کشاورزی می‌تواند به بهبود وضعیت تغذیه‌ای خانوارها و کاهش بیماری‌های مرتبط با تغذیه کمک کند. در مجموع، این شبکه واژگان به‌خوبی نشان می‌دهد که چگونه تولیدات کشاورزی، امنیت غذایی و بهبود کیفیت زندگی در جوامع روستایی به یکدیگر مرتبط هستند و تأکید می‌کند که برای دستیابی به امنیت غذایی پایدار، باید به تمامی این ابعاد توجه ویژه‌ای شود.



شکل ۳. شبکه واژگان پژوهش

شکل (۴) واژگان پرتکرار در شبکه واژگان حوزه نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی را به‌وضوح نشان می‌دهد. بر اساس نتایج این تحلیل، مفهوم "امنیت غذایی" با ۲۶۷ وقوع و ۴۳۲ قدرت لینک کل، به‌عنوان هسته مرکزی این شبکه قرار دارد و اهمیت بالای آن را در تحلیل‌های مرتبط با کشاورزی و توسعه روستایی نمایان می‌سازد. این نشان‌دهنده این است که امنیت غذایی نه‌تنها به تأمین غذا بلکه به کیفیت و تنوع آن نیز مرتبط است و در نتیجه، باید به‌عنوان یک اولویت اساسی در سیاست‌گذاری‌های کشاورزی و توسعه روستایی مدنظر قرار گیرد. در رده‌های بعدی، مفاهیم "تغییرات اقلیمی" و "کشاورزی" به ترتیب با ۵۷ و ۶۲ وقوع و قدرت لینک کل ۱۲۹ و ۱۱۱ قرار دارند، که این نشان‌دهنده ارتباط مستقیم و تأثیر متقابل میان این مفاهیم و امنیت غذایی است. این ارتباط به‌ویژه در شرایطی که تغییرات اقلیمی تهدیدی جدی برای تولیدات کشاورزی و در نتیجه امنیت غذایی به شمار می‌رود، از اهمیت بیشتری برخوردار است. همچنین، "تنوع رژیم غذایی" با ۴۰ وقوع و ۸۶ قدرت لینک کل، به نقش کیفیت تغذیه و تنوع غذایی در تأمین امنیت غذایی اشاره می‌کند و نشان می‌دهد که برای بهبود وضعیت امنیت غذایی، نیاز به توجه به تنوع و کیفیت مواد غذایی وجود دارد. مفاهیمی چون "فقر" و "جنسیت" نیز به‌عنوان دو عامل کلیدی دیگر در این تحلیل مطرح شده‌اند که با ۲۸ و ۲۵ وقوع و قدرت لینک کل ۶۹ و ۶۰، نقش مهم آنها در تأثیرگذاری بر امنیت غذایی و وضعیت معیشتی خانوارها را برجسته می‌سازد. به‌علاوه، مفاهیم دیگری مانند "سازگاری" و "تغذیه" نیز با تکرارهای کمتر، اما همچنان قابل توجه، در این تحلیل گنجانده شده‌اند. این نکته نشان‌دهنده چالش‌های متعددی است که جوامع روستایی با آن‌ها روبه‌رو هستند و نیاز به راهکارهای جامع برای مقابله با این چالش‌ها را برجسته می‌سازد. به‌طور کلی، این جدول نمایانگر پیچیدگی‌های تعامل بین امنیت غذایی، کشاورزی، توسعه روستایی و تغییرات اقلیمی است و اهمیت درک همزمان این مفاهیم را در بهبود وضعیت زندگی و امنیت غذایی در جوامع روستایی نشان می‌دهد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]



شکل ۴. واژگان پرکاربرد

۱. نتایج حاصل از فراتحلیل

همان‌طور که اشاره شد از پژوهش‌هایی که در حوزه نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی انجام‌گرفته است تعدادی به بررسی تولید محصولات کشاورزی با امنیت غذایی پرداخته‌اند که در شکل (۱) به فرآیند انتخاب آن‌ها برای فراتحلیل اشاره شده است در این بخش نتایج حاصل از فراتحلیل ارائه گشته است. اطلاعات اولیه این پژوهش‌ها در جدول (۱) قابل‌مشاهده است.

جدول ۱. اطلاعات اولیه مقالات واردشده به فراتحلیل

شماره	نام نویسنده و سال	عنوان	حجم نمونه	مقدار r
۱	احمدی و همکاران (۱۴۰۴)	تحلیل اثرات فعالیت‌های سیستم پایدار غذایی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی استان آذربایجان غربی	۴۸۲	۰/۱۲۱
۲	رضوانی و همکاران (۱۴۰۳)	تأثیر خشکسالی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی منطقه سیستان	۳۴۲	۰/۵۹۴
۳	آقایاری هیر و همکاران (۱۴۰۳)	تحلیل عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز مبتنی بر کشاورزی ارگانیک با رویکرد آمیخته	۴۲۶	۰/۶۶۳
۴	طیب‌نیا و ایزدی (۱۴۰۳)	تحلیلی بر نقش کشاورزی خلاق در پایداری امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان رشتخوار)	۳۷۷	۰/۷۴۱
۵	چراغی و همکاران (۱۴۰۲)	تحلیل عوامل اقتصادی ـ اجتماعی مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای عشایر (مورد مطالعه: شهرستان زنجان)	۳۱۴	۰/۱۸۰
۶	رزم آور و همکاران (۱۴۰۲)	امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن در جوامع روستایی استان بوشهر	۳۵۲	۰/۶۰۸
۷	سواری و نوشاد (۱۴۰۱)	عوامل موثر بر بهبود امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی روستاهای شهرستان هندیجان)	۲۳۰	۰/۴۰۵
۸	مرادی و همکاران (۱۳۹۸)	تأثیر مدیریت مصرف آب کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای کشاورزان در نظام بهره برداری خانوادگی	۲۱۷	۰/۴۲۷
۹	سنایی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۶)	نقش پیوندهای روستایی– شهری در امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی: دهستان پشته زیلایی، شهرستان دهدشت)	۲۲۰	۰/۴۱۷
۱۰	بذر افشان و همکاران (۱۳۹۶)	تحلیل رابطه مدیریت پایدار زمین و عملکرد محصولات کشاورزی و اثرات آن در امنیت غذایی خانوارهای روستایی	۲۱۷	۰/۶۲۰
۱۱	طولابی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۶)	سازگاری کشاورزان با تغییرات آب و هوایی و نقش آن در امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان پلدختر	۳۸۰	۰/۳۱۹
۱۲	وودنه[1] (۲۰۲۵)	Causal pathways from sustainable practices to economic stability through food security: An SEM approach	۳۸۴	۰/۲۲۴
۱۳	عثمان[2] و همکاران (۲۰۲۳)	Pathway analysis of food security by employing climate change, water, and agriculture nexus in Pakistan: partial least square structural equation modeling	۱۰۸۰	۰/۶۷۵

[1] - Woudneh

[2] - Usman

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

شماره	نام نویسنده و سال	عنوان	حجم نمونه	مقدار r
۱۴	ایوانتو و همکاران (۲۰۲۳)	Effect of integrated sustainable land management technologies on households' food security in the North Gojjam sub-basin, Blue Nile River	۴۱۴	۰/۲۰۷
۱۵	جادیجانتو و همکاران (۲۰۲۳)	The Effect of Climate Change and Sustainable Agricultural Practices on Productivity and Food Security in Rural Areas in East Java	۲۵۰	۰/۷۰۱
۱۶	تسفای و همکاران (۲۰۲۳)	A Holistic Analysis of Food Security Situation of Households Engaged in Land Certification and Sustainable Land Management Programs: South Wello	۳۷۱	۰/۲۹۸
۱۷	ریپتانتی[1] و همکاران (۲۰۲۲)	The Sustainability Model of Dryland Farming in Food-Insecure Regions: Structural Equation Modeling (SEM) Approach	۲۴۰	۰/۳۱۴
۱۸	اینگوتیا و سوملیوس[2] (۲۰۲۲)	Determinants of food security status with reference to women farmers in rural Kenya.	۳۴۷	۰/۲۲۰
۱۹	جوادی‌نژاد و همکاران (۲۰۲۲)	Creating a framework for coordination food security and sustainable management in agriculture lands and crop efficiency	۲۱۷	۰/۴۱۹
۲۰	سارکار[3] و همکاران (۲۰۲۱)	Structural equation modeling for indicators of sustainable agriculture: Prospective of a developing country's agriculture	۳۵۷	۰/۴۸۵
۲۱	مکونه[4] و همکاران (۲۰۲۱)	Climate change impacts on household food security and farmers adaptation strategies	۱۸۵	۰/۵۲۰
۲۲	موجورو و اوبی[5] (۲۰۲۰)	Effects of cultivated area on smallholder farm profits and food security in rural communities of the Eastern Cape Province of South Africa.	۱۵۸	۰/۷۴۰
۲۳	پروایز[6] و همکاران (۲۰۱۹)	Agricultural land use and food security in pakistan: a structural Equation modeling approach	۳۰۰	۰/۲۹۲
۲۴	رینکه[7] و همکاران (۲۰۱۸)	Key factors influencing food security of smallholder farmers in Tanzania and the role of cassava as a strategic crop	۸۸۹	۰/۴۲۷
۲۵	آدیپوجو[8] و همکاران (۲۰۱۸)	Factors influencing food security among maize-based farmers in southwestern Nigeria	۲۳۹	۰/۲۴۹
۲۶	احمد[9] و همکاران (۲۰۱۷)	Status and determinants of small farming households' food security and role of market access in enhancing food security in rural Pakistan	۵۷۶	۲۳۷
۲۷	آبو و سووم[10] (۲۰۱۶)	Analysis of factors affecting food security in rural and urban farming households of Benue State, Nigeria	۱۸۰	۰/۳۳۰

۲. بررسی مفروضه ناهمگنی مطالعات

یکی از مفروضات اصلی در فراتحلیل، آزمون همگنی مطالعات است که به‌منظور بررسی این مفروضه از آزمون Q کوکران استفاده شده است.

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون همگنی مطالعات انجام‌شده در زمینه نقش ایجاد و توسعه کسب‌وکار بر امنیت غذایی

مدل	مقدار آزمون (Q)	درجه آزادی (DF)	سطح معنی‌داری	(I2) I-Squared
تصادفی	۵۷۶/۹۱۴	۲۶	۰/۰۰۱	۹۵/۴۹۳

با توجه به نتایج آزمون Q کوکران به دست آمد که با توجه به معنی‌داری ($P > ۰/۰۱$)، فرض صفر مبنی بر همگن بودن مطالعات رد شده و فرض ناهمگونی مطالعات تائید گشت. بنابراین میزان Q نشانگر وجود ناهمگنی در مطالعات بررسی شده است.

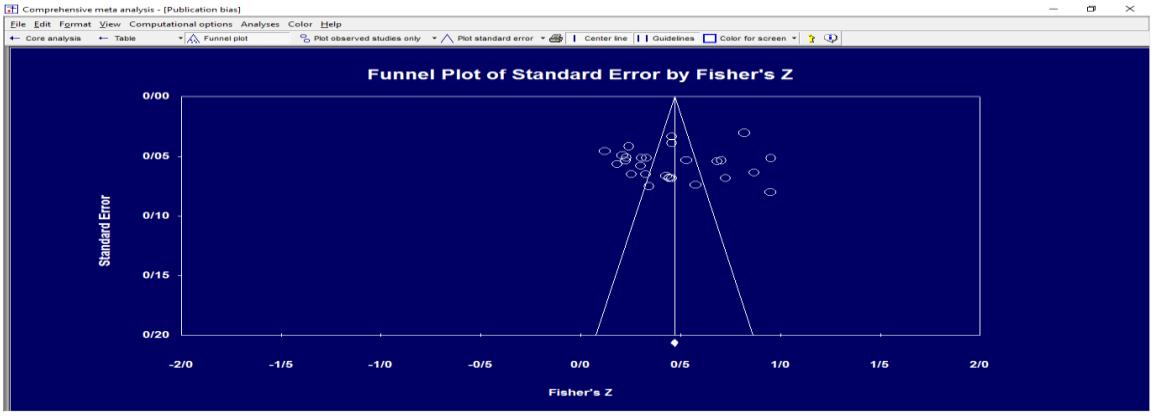
[1] - Riptanti
[2] - Ingutia & Sumelius
[3] - Sarkar
[4] - Mekonnen
[5] - Mujuru & Obi
[6] - Pervize
[7] - Reincke
[8] - Adepoju
[9] - Ahmed
[10] - Abu & Soom

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

همچنین نتایج مجذور L نشان می‌دهد که حدود ۹۵ درصد از تغییرات کل مطالعات به ناهمگنی آنان مربوط است. بر اساس دو شاخص ناهمگنی ذکرشده مدل اثرات تصادفی به‌عنوان مدل فراتحلیل انتخاب شد.

۳. بررسی خطای تورش (انتشار) مطالعات

مفروضه بررسی خطای انتشار یکی از اصلی‌ترین مفروضات فراتحلیل است. نمودار قیفی یکی از رایج‌ترین روش‌ها به‌منظور بررسی خطای انتشار است. در شکل (۵) وضعیت سوگیری مطالعات انجام‌شده درزمینه نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی قابل‌مشاهده است.



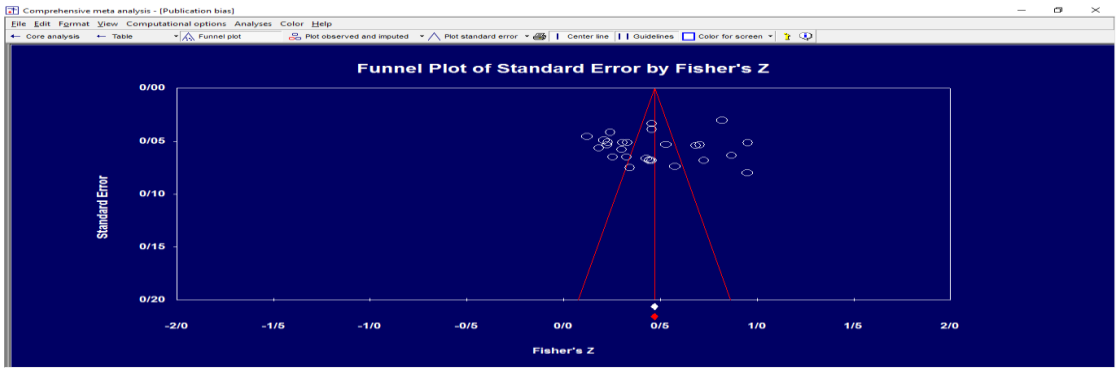
شکل۵. نمودار قیفی تورش انتشار پژوهش‌های اولیه قبل از تحلیل حساسیت

نتایج حاصل از نمودار قیفی بیانگر تقارن نسبی مطالعات بررسی شده هست اما به‌منظور قضاوت صریح در این مورد باید از آزمون مای آماری همچون آزمون همبستگی بگ و مزدار استفاده شود. آزمون همبستگی بگ و مزدار[1]، همبستگی رتبه‌ای بین اندازه اثر استاندارد و واریانس این اثرها را مشخص می‌کند. مقدار صفر در این ضریب دلیل بر نبود رابطه بین اندازه اثر و دقت است.

جدول ۳. نتایج حاصل آزمون همبستگی بگ و مزدار

مدل	مقدار ضریب کندال (tau)	Z-Value	سطح معنی‌داری
تصادفی	۰/۴۳۰	۰/۷۰۹	۰/۵۶۱

طبق اطلاعات به‌دست‌آمده مقدار تائو کندال بی برای مطالعات بررسی شده برابر با ۰/۴۳۰ می‌باشد و با توجه به عدم معنی‌داری این آزمون می‌توان اذعان داشت که فرض صفر مبتنی بر متقارن بودن نمودار قیفی و عدم سوگیری انتشار تائید می‌گردد. شکل (۶)، نمودار قیفی مطالعات بکار رفته در فراتحلیل و مطالعات اضافه شده به آن را بر اساس آزمون برازش دوال[2] و توئیدی[3] نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، نمودار کاملا متقارن است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هیچ شواهدی از سوگیری انتشار در این مجموعه مطالعات وجود ندارد و تحلیل‌های انجام‌شده معتبر و قابل‌اعتماد هستند.



شکل۶. نمودار قیفی تورش انتشار پژوهش‌های اولیه بعد از تحلیل حساسیت

[1] - Begg & mazumdar
[2] - Dual
[3] - Tweed

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

۴. اندازه اثر

اندازه اثر مطالعات بررسی شده در این فراتحلیل در جدول (۴) به همراه آماره مای پایه ارائه‌شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد اندازه اثر ترکیبی ۰/۵۰۷ به‌دست‌آمده است که ازلحاظ آماری معنی‌داری (P > ۰/۰۱) است. بر این اساس می‌توان گفت بین تولید محصولات کشاورزی با امنیت غذایی خانوارهای روستایی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین بر اساس معیار کوهن[1] این اندازه اثر بالا ارزیابی می‌شود.

جدول ۴. مطالعات انجام‌شده درزمینه سهم تولید محصولات کشاورزی در امنیت غذایی

Study name	Time point	Statistics for each study		Statistics for each study			Std Residual
		correlation	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value	
Study 1	1404	0.121	0.032	0.208	2.661	0.008	
Study 2	1403	0.594	0.521	0.658	12.609	0.000	
Study 3	1403	0.426	0.362	0.486	11.689	0.000	
Study 4	1403	0.741	0.692	0.783	18.424	0.000	
Study 5	1402	0.180	0.071	0.285	3.209	0.001	
Study 6	1401	0.608	0.538	0.670	13.184	0.000	
Study 7	1401	0.405	0.291	0.508	6.473	0.000	
Study 8	1399	0.427	0.312	0.530	6.674	0.000	
Study 9	1396	0.417	0.301	0.521	6.541	0.000	
Study 10	1396	0.620	0.531	0.696	10.606	0.000	
Study 11	1396	0.319	0.226	0.407	6.418	0.000	
Study 12	2025	0.224	0.127	0.317	4.448	0.000	
Study 13	2023	0.675	0.641	0.706	26.906	0.000	
Study 14	2023	0.207	0.113	0.297	4.258	0.000	
Study 15	2023	0.701	0.632	0.759	13.662	0.000	
Study 16	2023	0.297	0.203	0.386	5.954	0.000	
Study 17	2022	0.314	0.195	0.424	5.003	0.000	
Study 18	2022	0.220	0.117	0.318	4.148	0.000	
Study 19	2022	0.419	0.303	0.523	6.531	0.000	
Study 20	2021	0.485	0.401	0.561	9.963	0.000	
Study 21	2021	0.520	0.406	0.618	7.775	0.000	
Study 22	2020	0.740	0.660	0.803	11.833	0.000	
Study 23	2019	0.292	0.185	0.392	5.183	0.000	
Study 24	2018	0.427	0.372	0.479	13.580	0.000	
Study 25	2018	0.249	0.126	0.364	3.907	0.000	
Study 26	2017	0.237	0.158	0.313	5.783	0.000	
Study 27	2016	0.330	0.193	0.454	4.561	0.000	
		0.438	0.334	0.507	46.708	0.000	

نتیجه‌گیری

امنیت غذایی به معنای دسترسی همه افراد به غذای کافی و سالم برای زندگی فعال و سالم است. در جوامع روستایی، امنیت غذایی به‌ویژه تحت تأثیر تولید محصولات کشاورزی قرار دارد. در تحقیق حاضر، به بررسی نقش تولید محصولات کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی پرداخته شده و از طریق فراتحلیل ۲۷ پژوهش مرتبط، اندازه اثر ترکیبی ۰/۵۰۷ به‌دست آمده است. این اندازه اثر نشان‌دهنده یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی خانوارهای روستایی است. نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق تأییدکننده مطالعات گذشته در این زمینه است. به‌عنوان مثال، مطالعه احمدی و همکاران (۱۴۰۴) با

[1] - Cohen

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

اندازه اثر ۰/۱۲۱ و رزم‌آور و همکاران (۱۴۰۲) با اندازه اثر ۰/۶۰۸ نشان می‌دهند که تولید محصولات کشاورزی به‌طور مستقیم بر بهبود امنیت غذایی خانوارها تأثیرگذار است. همچنین، تحقیقات رضوانی و همکاران (۱۴۰۳) و آقایاری هیر و همکاران (۱۴۰۳) به ترتیب با اندازه اثر ۰/۵۹۴ و ۰/۶۶۳، بر اهمیت تولید پایدار و مدیریت منابع طبیعی در تأمین امنیت غذایی تأکید دارند.

این نتایج نشان می‌دهد که افزایش تولیدات کشاورزی نه‌تنها می‌تواند به تأمین غذا کمک کند، بلکه بهبود کیفیت زندگی و سلامت عمومی جامعه را نیز در پی خواهد داشت. با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر و مقایسه با مطالعات دیگر، می‌توان به این نتیجه رسید که تولید محصولات کشاورزی، به‌ویژه در زمینه‌های کشاورزی پایدار و متنوع، می‌تواند به شکل‌گیری جوامع مقاوم و پایدار کمک کند. با توجه به یافته‌های این تحقیق و مقایسه با مطالعات گذشته، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تولید محصولات کشاورزی یکی از عوامل کلیدی در ارتقاء امنیت غذایی خانوارهای روستایی است. اندازه اثر ترکیبی ۰/۵۰۷ نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است و تأکید می‌کند که توجه به کشاورزی پایدار و توسعه روستایی می‌تواند به بهبود شرایط غذایی و اقتصادی خانوارها کمک کند. با توجه به یافته‌های این تحقیق و مقایسه با مطالعات گذشته، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تولید محصولات کشاورزی یکی از عوامل کلیدی در ارتقاء امنیت غذایی خانوارهای روستایی است. اندازه اثر ترکیبی ۰/۵۰۷ نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است و تأکید می‌کند که توجه به کشاورزی پایدار و توسعه روستایی می‌تواند به بهبود شرایط غذایی و اقتصادی خانوارها کمک کند. این یافته‌ها به‌ویژه با نتایج شبکه واژگان همخوانی دارد، جایی که مفهوم "امنیت غذایی" به‌عنوان هسته مرکزی تمامی فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در زمینه تأمین غذا برای خانوارها معرفی شده است. تحلیل‌های انجام‌شده در این تحقیق نشان می‌دهد که امنیت غذایی نه‌تنها به تأمین غذا بلکه به کیفیت و تنوع آن نیز مرتبط است. این امر با توجه به وقوع بالای واژه‌ها و قدرت لینک‌های مرتبط با "تغییرات اقلیمی" و "کشاورزی" به‌وضوح مشهود است. این دو مفهوم به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر امنیت غذایی شناخته می‌شوند و بیانگر این است که تغییرات اقلیمی می‌تواند تهدیدی جدی برای تولیدات کشاورزی و در نتیجه امنیت غذایی باشد. بنابراین، توجه به سازگاری و مقاوم‌سازی در روش‌های کشاورزی یک ضرورت است که باید در سیاست‌گذاری‌های کشاورزی مدنظر قرار گیرد. علاوه بر این، مفاهیم "تنوع رژیم غذایی"، "فقر" و "جنسیت" نیز به‌عنوان عوامل کلیدی دیگر در این تحلیل مطرح شده‌اند. این مفاهیم نشان‌دهنده این هستند که برای بهبود وضعیت امنیت غذایی، نیاز به توجه به تنوع و کیفیت مواد غذایی وجود دارد و همچنین باید به چالش‌های اجتماعی و اقتصادی مانند فقر و نقش جنسیت در تأثیرگذاری بر امنیت غذایی پرداخته شود. این امر نشان‌دهنده پیچیدگی‌های تعامل میان امنیت غذایی، کشاورزی، توسعه روستایی و تغییرات اقلیمی است و نیاز به راهکارهای جامع و یکپارچه برای مقابله با این چالش‌ها را برجسته می‌سازد. در نهایت، این تحقیق تأکید می‌کند که برای دستیابی به امنیت غذایی پایدار در جوامع روستایی، باید به تمامی ابعاد مرتبط با تولیدات کشاورزی، توسعه اقتصادی و اجتماعی، و تأثیرات تغییرات اقلیمی توجه ویژه‌ای شود. به‌عبارتی دیگر، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان باید به دنبال ایجاد یک رویکرد یکپارچه باشند که به تقویت زیرساخت‌ها، بهبود کیفیت زندگی و افزایش خودکفایی غذایی در جوامع روستایی کمک کند. این رویکرد نه‌تنها می‌تواند به بهبود وضعیت تغذیه‌ای خانوارها منجر شود، بلکه می‌تواند به ایجاد جوامع مقاوم و پایدار در برابر چالش‌های آینده نیز کمک کند.

در نهایت، با توجه به ناهمگنی موجود در مطالعات و چالش‌هایی مانند تغییرات اقلیمی، نیاز به پژوهش‌های بیشتر احساس می‌شود تا بتوان به راهکارهای عملی و مؤثری برای افزایش امنیت غذایی دست یافت. نتایج این تحقیق می‌تواند به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کمک کند تا با اتخاذ تصمیمات مناسب، شرایط بهتری برای تولید محصولات کشاورزی و تأمین امنیت غذایی در جوامع روستایی فراهم آورند. به‌عنوان پیشنهاد، آینده‌نگری در زمینه کشاورزی و امنیت غذایی باید به‌عنوان یک اولویت در سیاست‌گذاری‌های ملی و محلی مورد توجه قرار گیرد و نیاز است که برنامه‌های آموزشی و حمایتی برای کشاورزان ارائه شود تا بتوانند با چالش‌های موجود بهتر مواجه شوند و به تولید پایدار دست یابند. به‌علاوه، باید توجه ویژه‌ای به ایجاد ساختارهای حقوقی و سیاسی پایدار صورت گیرد که به ترویج روش‌های کشاورزی پایدار و حمایت از کشاورزان کمک کند؛ این اقدامات می‌تواند به تأمین امنیت غذایی و بهبود کیفیت زندگی در جوامع روستایی منجر شوند.

ملاحظات اخلاقی

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: مفهوم‌سازی، طراحی فرآیند پژوهش، روش‌شناسی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، اعتبارسنجی داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله.

نویسنده دوم: مفهوم‌سازی، گردآوری داده‌ها، نرم‌افزار، انجام محاسبات، تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها، تهیه پیش‌نویس مقاله.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ کمک مالی خاصی از آژانس‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

احمدی، امیر؛ بادسار، محمد؛ و کرمی، رویا (۱۴۰۴). تحلیل اثرات فعالیت‌های سیستم پایدار غذایی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی استان آذربایجان غربی. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۳(۱)، ۳۹-۵۹.

آقایاری هیر، محسن؛ اصغرپور، حسین؛ و باختر، سهیلا (۱۴۰۳). تحلیل عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز مبتنی بر کشاورزی ارگانیک با رویکرد آمیخته. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*. ۲۸(۸۹)، ۱۸۲-۱۵۹.

بذرافشان، جواد؛ طولابی نژاد، مهرشاد؛ و صادقی، خدیجه (۱۳۹۶). تحلیل رابطه مدیریت پایدار زمین و عملکرد محصولات کشاورزی و اثرات آن در امنیت غذایی خانوارهای روستایی. *پژوهش‌های روستایی*، ۸(۲)، ۳۴۹-۳۶۲.

چراغی، مهدی؛ توحیدلو، شادعلی؛ و نعمتی، محمدرضا (۱۴۰۲). تحلیل عوامل اقتصادی ـ اجتماعی مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای عشایر (مورد مطالعه: شهرستان زنجان). *مطالعات برنامه‌ریزی قلمرو کوچ نشینان*، ۳(۱)، ۱۳۷-۱۴۶.

رزم آور، فرشاد؛ عبدشاهی، عباس؛ سواری، مسلم؛ و بیات، پرویز (۱۴۰۲) امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن در جوامع روستایی استان بوشهر. *پژوهش های روستائی*. ۱(۳)، ۴۶۷-۴۴۴.

رضوانی، شهلا؛ احمدپور برازجانی، محمود؛ کیخا، علیرضا؛ و کلبعلی، الهام (۱۴۰۳). تأثیر خشکسالی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی منطقه سیستان. *اقتصاد کشاورزی*. انتشار آنلاین از تاریخ ۳۰ بهمن ۱۴۰۳.

سنایی مقدم، سروش؛ شفیعی، محمدرضا؛ جهانتیغ پور، علی؛ و محمدی یگانه، بهروز (۱۳۹۶). نقش پیوندهای روستایی- شهری در امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی: دهستان پشته زیلایی، شهرستان دهدشت). *مطالعات علوم محیط زیست*. ۲(۴)، ۵۷۰-۵۵۶.

سواری، مسلم؛ و نوشاد، محمد (۱۴۰۱). عوامل موثر بر بهبود امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی روستاهای شهرستان هندیجان). مجله اقتصاد تولید و بازاریابی کشاورزی، ۱(۱)، ۵۴-۴۱.

طولابی‌نژاد، مهرشاد؛ طولابی‌نژاد، میثم؛ و طباطبایی، سید علی (۱۳۹۶). سازگاری کشاورزان با تغییرات آب و هوایی و نقش آن در امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان پلدختر، *مخاطرات محیط طبیعی*، ۶(۱۳)، ۹۰-۶۷.

طیب‌نیا، سید هادی؛ و ایزدی، علی (۱۴۰۳). تحلیلی بر نقش کشاورزی خلاق در پایداری امنیت غذایی خانوارهای روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان رشتخوار). *راهبردهای توسعه روستایی*. انتشار آنلاین از تاریخ ۳ مرداد ۱۴۰۳.

مرادی، مصطفی؛ شعبانعلی فمی، حسین؛ و اسدی، علی (۱۳۹۸). تأثیر مدیریت مصرف آب کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای کشاورزان در نظام بهره برداری خانوادگی: موردمطالعه شهرستان کرمانشاه. *پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۲(۴ (پیاپی ۴۸))، ۵۱-۶۴.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

References

Abu, G. A., & Soom, A. (2016). Analysis of factors affecting food security in rural and urban farming households of Benue State, Nigeria. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 4(1), 55-68.

Adepoju, A.A., Sanusi, W.A., & Toromade Adekunle, S. (2018). Factors influencing food security among maize-based farmers in southwestern Nigeria. *International Journal of Research in Agricultural Sciences*, 5(4), 2348-3997.

Aghayari Hir, Mo., Asgharpour, H., & Bakhtar, S. (2024). Analysis of factors affecting food security in Tabriz city based on organic agriculture with a mixed approach. *Geography and Planning*. 28(89), 159-182. (in Persian)

Ahmadi, B., & Karami, R. (2025). Analysis of the effects of sustainable food system activities on food security of rural households in West Azerbaijan province. *Green Development Management Studies*, 3(1), 39-59. (in Persian)

Ahmed, U.I., Ying, L., Bashir, M.K., Abid, M., & Zulfiqar, F. (2017). Status and determinants of small farming households' food security and role of market access in enhancing food security in rural Pakistan. *PloS one*, 12(10), e0185466.

Bazrafshan, J., Tolabinejad, M., & Sadeghi, Kh. (2017). Analysis of the relationship between sustainable land management and agricultural product yield and its effects on food security of rural households. *Rural Research*, 8(2), 349-362. (in Persian)

Boserup, E. (1981). *Population and Technology*. Basil Blackwell.

Cheraghi, ., Tohidlo, Sh., & Nemati, M.R. (2023). Analysis of socio-economic factors affecting food security of nomadic households (case study: Zanjan city). *Nomadic Territory Planning Studies*, 3(1), 137-146. (in Persian)

Cirera, X., & Masset, E. (2010). Income distribution trends and future food demand. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365, 2821–2834.

Danso-Abbeam, G., Ogundeji, A.A., Asale, M.A., & Baiyegunhi, L.J. (2024). Effects of livestock ownership typology on household food security in rural Lesotho. *GeoJournal*, 89(2), 63.

Dowd, D. (2009). *Inequality and the Global Economic Crisis*. Pluto Press.

Ewunetu, A., Simane, B., & Abebe, G. (2023). Effect of integrated sustainable land management technologies on households' food security in the North Gojjam sub-basin, Blue Nile River. *Discover Sustainability*, 4(1), 17.

Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., et al. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309, 570–574.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). Suite of Food Security Indicators. Retrieved from http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS

Foster, P., & Leathers, H.D. (1999). *The World Food Problem: Tackling the Causes of Undernutrition in the Third World* (3rd ed.). Lynne Rienner Publishers.

Geist, H.J., & Lambin, E.F. (2002). Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience*, 52, 143–150.

Hashmiu, I., Adams, F., Etuah, S., & Quaye, J. (2024). Food-cash crop diversification and farm household welfare in the Forest-Savannah Transition Zone of Ghana. *Food Security*, 16(2), 487-509.

Hazell, P., & Wood, S. (2008). Drivers of change in global agriculture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363, 495–515.

Ingutia, R., & Sumelius, J. (2022). Determinants of food security status with reference to women farmers in rural Kenya. *Scientific African*, 15, e01114.

Javadinejad, S., Dara, R., & Jafary, F. (2022). Creating a framework for coordination food security and sustainable management in agriculture lands and crop efficiency. *Safety in Extreme Environments*, 4(1), 1-11.

Judijanto, L., Machzumy, M., Rahayu, S., & Suryaningrum, D.A. (2023). The Effect of Climate Change and Sustainable Agricultural Practices on Productivity and Food Security in Rural Areas in East Java. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(12), 1461-1470.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

Kafando, W.A., & Sakurai, T. (2024). Armed conflicts and household food insecurity: Effects and mechanisms. *Agricultural Economics*, *55*(2), 313-328.

Malthus, T. R. (1798). *An Essay on the Principle of Population, as It Affects the Future Improvement of Society*. Printed for J. Johnson.

Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality* (3rd ed.). Addison-Wesley.

Mekonnen, A., Tessema, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2021). Climate change impacts on household food security and farmers adaptation strategies. *Journal of Agriculture and Food Research*, *6*, 100197.

Moradi, M., Shabanali Fami, H., & Asadi, A. (2019). The impact of agricultural water consumption management on food security of farmers' households in the family farming system: A case study of Kermanshah County. *Agricultural Extension and Education Research*, 12(4 (48th issue), 51-64. (in Persian)

Mujuru, N. M., & Obi, A. (2020). Effects of cultivated area on smallholder farm profits and food security in rural communities of the Eastern Cape Province of South Africa. *Sustainability*, 12(8), 3272.

Pawlak, K., & Kołodziejczak, M. (2020). The role of agriculture in ensuring food security in developing countries: Considerations in the context of the problem of sustainable food production. *Sustainability*, 12(13), 5488.

Pervaiz, B., Li, N., & Manzoor, M. Q. (2019). Agricultural land use and food security in pakistan: A structural equation modeling approach. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 29(5), 1402-1412.

Poleman, T.T. (1981). Quantifying the nutrition situation in developing countries. *Food Research Institute Studies*, 18, 1–58.

Progress in Nutrition. (2010). In 6th Report on the World Nutrition Situation; The United Nations System Standing Committee on Nutrition. Geneva, Switzerland.

Rask, K.J., & Rask, N. (2011). Economic development and food production-consumption balance: A growing global challenge. *Food Policy*, 36, 186–196.

Razmavar, F., Abdeshahi, A., Savari, M., & Bayat, P. (2013) Food Security and Factors Affecting It in Rural Communities of Bushehr Province. *Rural Research*. 1(3), 444-467.(*in Persian*)

Reincke, K., Vilvert, E., Fasse, A., Graef, F., Sieber, S., & Lana, M. A. (2018). Key factors influencing food security of smallholder farmers in Tanzania and the role of cassava as a strategic crop. *Food security*, 10, 911-924.

Rezvani, Sh., Ahmadpour-Barazjani, M., Kaykha, A. & Kalbali, E. (2014). The Impact of Drought on Food Security of Rural Households in Sistan Region. *Agricultural Economics*. Published online on 10 February 2014. (in Persian)

Riptanti, E.W., Masyhuri, I., & Suryantini, A. (2022). The sustainability model of dryland farming in food-insecure regions: structural equation modeling (SEM) approach. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(7), 2033-2043.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472–475.

Sanaei Moghadam, S., Shafiee, M.R., Jahantigpour, A., & Mohammadi Yeganeh, B. (2017). The Role of Rural-Urban Links in Food Security of Rural Households (Case Study: Poshte Zeilai Village, Dehdasht County). *Environmental Science Studies*. 2(4), 556-570. (in Persian)

Sarkar, A., Azim, J.A., Al Asif, A., Qian, L., & Peau, A.K. (2021). Structural equation modeling for indicators of sustainable agriculture: Prospective of a developing country's agriculture. *Land use policy*, 109, 105638.

Savari, M, Noshad, M. (2022). Factors affecting the improvement of food security of rural households (case study of villages in Hendijan County). *Journal of Agricultural Production and Marketing Economics*. 1(1), 41-54. (in Persian)

Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Anchor Books.

Shpak, N., Matviyishyn, Y., Dziurakh, Y., & Gvozd, M. (2024). Simulation of the Impact of Changes in the Volume of Production and Export of Products on the Food Security of the Country: On the Example of Ukraine. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *8*, 1361625.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]
[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]

Tayebnia, S.H. & Izadi, A. (2024). An analysis of the role of creative agriculture in the sustainability of food security of rural households (case study: villages in Rashtkhar County). *Rural Development Strategies*. Published online on 23 August 2024. (in Persian)

Tesfaye, B., Lengoiboni, M., Zevenbergen, J., & Simane, B. (2023). A Holistic Analysis of Food Security Situation of Households Engaged in Land Certification and Sustainable Land Management Programs: South Wello, Ethiopia. *Foods*, 12(18), 3341.

Tolabinejad, M., Tolabinejad, M. & Tabatabaei, S.A. (2017). Farmers' adaptation to climate change and its role in the food security of rural households in Pol-e Dokhtar County. *Natural Environment Hazards*. 6(13), 67-90. (in Persian)

Usman, M., Ali, A., Bashir, M.K., Mushtaq, K., Ghafoor, A., Amjad, F., ... & Baig, S.A. (2023). Pathway analysis of food security by employing climate change, water, and agriculture nexus in Pakistan: partial least square structural equation modeling. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(38), 88577-88597.

Woudneh, A.F. (2025). Causal pathways from sustainable practices to economic stability through food security: An SEM approach.

Zou, B., & Mishra, A.K. (2024). Modernizing smallholder agriculture and achieving food security: An exploration in machinery services and labor reallocation in China. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 46(4), 1662-1691.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1404.14.54.4.8]

[DOI: 10.66224/serd.14.54.8]