

Research Article

Identification and Prioritization of Indicators for Enhancing the Resilience of Nomadic Community Infrastructure with a Passive Defense Approach, Emphasizing the Strengthening of National Food Security Capacity

Mahdi Modiri¹ , Mohammad Mostafavizadeh² 

¹- Professor, Passive Defense Complex, Malek Ashtar University, Tehran, Iran.

²- MA in Passive Defense, Passive Defense Complex, Malek Ashtar University, Tehran, Iran. (Corresponding Author: m.mostafavizade@yahoo.com)

Abstract

The nomadic community, as one of the primary producers of livestock products and key providers of protein, plays a significant role in ensuring and enhancing the country's food security. Given this community's unique environmental and economic conditions, it is essential to strengthen the resilience of its critical infrastructure against both natural and human-made threats. This research aims to identify and prioritize indicators that enhance the resilience of infrastructure within nomadic communities through a passive defense approach, with a particular emphasis on national food security. In this research, the Analytical Hierarchy Process (AHP) method was utilized to gather and analyze the opinions of experts and specialists in relevant fields. This approach aimed to identify and prioritize the key indicators for enhancing resilience. The results of this study indicated that developing sustainable water supply infrastructure, establishing healthcare centers, providing resources and equipment for emergencies to ensure the continuity of essential activities, creating support funds, and empowering the nomadic community through education to address threats are among the fundamental priorities for enhancing the resilience of the nomadic community's infrastructure. The implementation and application of the identified indicators play a crucial role in enhancing infrastructure resilience within nomadic communities and strengthening the country's capacity for food security. The findings of this study can assist policymakers in identifying key indicators necessary for improving national food security and enhancing the sustainability of nomadic communities in addressing critical situations.

Article Info

Keywords:

Nomadic
Community;
Resilience
Enhancement;
Passive Defense;
Food Security;
Infrastructure.

Article History:

Received:

26 September 2024

Available online:

23 October 2024

Available online:

5 November 2024

How to Cite: Modiri, M., & Mostafavizadeh, M. (2024). Identification and Prioritization of Indicators for Enhancing the Resilience of Nomadic Community Infrastructure with a Passive Defense Approach, Emphasizing the Strengthening of National Food Security Capacity. *Journal of Zakhayer-e Enghelab (Pastoral Nomads)*, 3(1), 85-101. [10.22034/JZEPN.2024.494045.1005](https://doi.org/10.22034/JZEPN.2024.494045.1005) [in Persian]





فصلنامه ذخایر انقلاب (عشایر)

Journal Homepage: <https://www.jzepn.ir/>



مقاله پژوهشی

شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارتقاء سطح تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه‌عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل با نگاه بر تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور

مهدی مدیری^۱، محمد مصطفوی‌زاده^۲

^۱- استاد، مجتمع پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

^۲- کارشناس ارشد، مجتمع پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران. (نویسنده مسئول: m.mostafavizade@yahoo.com)

اطلاعات مقاله

واژگان کلیدی:

جامعه‌عشایری؛
ارتقاء سطح تاب‌آوری؛
پدافند غیرعامل؛
امنیت غذایی؛
زیرساخت.

چکیده

جامعه‌عشایری به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین تولیدکنندگان محصولات دامی و تأمین‌کنندگان پروتئین، نقش مهمی در تأمین و تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور ایفا می‌کند. با توجه به شرایط زیست‌محیطی و اقتصادی خاص این جامعه، تقویت تاب‌آوری زیرساخت‌های حیاتی آن‌ها در برابر تهدیدات طبیعی و انسان‌ساخت ضرورت دارد. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارتقاء تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه‌عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل و تمرکز بر امنیت غذایی کشور انجام شده است. در این پژوهش از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) بهره گرفته شد و برای شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های کلیدی ارتقاء تاب‌آوری، نظرات کارشناسان و خبرگان حوزه‌های مرتبط گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که توسعه زیرساخت‌های تأمین آب پایدار، ایجاد مراکز درمانی، فراهم‌سازی منابع و تجهیزات در مواقع اضطراری به‌منظور تداوم فعالیت‌های ضروری، ایجاد صندوق‌های حمایتی و توانمندسازی جامعه‌عشایری از طریق آموزش برای مقابله با تهدیدات از اولویت‌های اساسی در افزایش تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه‌عشایری به‌شمار می‌روند. پیاده‌سازی و به‌کارگیری شاخص‌های تبیین‌شده، نقش مهمی در ارتقاء سطح تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه‌عشایری و تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور ایفا می‌کنند. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا با تمرکز بر شاخص‌های کلیدی، شرایط لازم برای بهبود امنیت غذایی کشور و ارتقاء پایداری جامعه‌عشایری در مواجهه با شرایط بحرانی را فراهم سازند.

تاریخ‌ها:

تاریخ دریافت:
۵ مهر ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش:
۲ آبان ۱۴۰۳
تاریخ انتشار:
۱۵ آبان ۱۴۰۳

استناددهی: مدیری، مهدی. و مصطفوی‌زاده، محمد. (۱۴۰۳). شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارتقاء سطح تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه‌عشایری

با رویکرد پدافند غیرعامل با نگاه بر تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور. *ذخایر انقلاب (عشایر)*، ۳(۱)، ۸۵-۱۰۱

10.22034/JZEPN.2024.494045.1005



۱. مقدمه

بر اساس طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کشور، حوزه‌های بااهمیت بالا در کشور به ترتیب شامل انرژی، آب، غذا و کشاورزی، حمل‌ونقل، بهداشت و سلامت، دفاع و امنیت، صنعت، رسانه، هسته‌ای، فضایی، جمعیت، حاکمیت، خدمات ضروری و فیزیکی، پول و مالی و ارتباطات و فناوری اطلاعات هستند. در این بین، حوزه‌های انرژی، آب، ارتباطات و فناوری اطلاعات، حمل‌ونقل، بهداشت و سلامت، غذا و کشاورزی، دفاع و امنیت، و حاکمیت، با توجه به اصول و شاخص‌های پدافند غیرعامل، به‌عنوان حوزه‌های کلیدی و راهبردی دسته‌بندی شده‌اند. این انتخاب، نشانگر اهمیت ویژه این زیرساخت‌ها در تضمین تاب‌آوری کشور و تداوم ارائه خدمات حیاتی در شرایط بحران و تهدیدات است (طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کشور، ۱۴۰۲: ۲).

یکی از حوزه‌های حیاتی که در جمهوری اسلامی ایران از منظر پدافند غیرعامل به آن توجه ویژه‌ای شده است، حوزه غذا و کشاورزی است که امنیت غذایی به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های مهم آن شناخته می‌شود. امنیت غذایی زیربنای امنیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور است و از ارکان حکمرانی خوب و عادلانه به شمار می‌رود، به طوری که از منظر ارزش‌های بنیادین به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حقوق فرد و جامعه محسوب می‌شود (سند ملی و راهبردی تحول امنیت غذایی (۱۴۰۱-۱۴۱۰)، ۱۴۰۱: ۶).

همچنین، می‌توان گفت، امنیت غذایی، نقشی بی‌بدیل در تأمین امنیت ملی کشورها ایفا می‌کند. تضمین امنیت غذایی به یک شبکه گسترده و پیوسته از فعالیت‌های متنوع وابسته است؛ شبکه‌ای که از زیرساخت‌ها و فعالیت‌های زیربنایی آغاز شده و تا تأمین مواد غذایی برای سفره خانوارها امتداد

می‌یابد. ارکان امنیت غذایی شامل زنجیره به‌هم-پیوسته‌ای از «فراهمی غذا»، «دسترسی به غذا»، «مصرف و سلامت غذا» و «تاب‌آوری (ثبات و پایداری)» است. در این زنجیره؛ حرکت به سمت حکمرانی مردمی و مدیریت جهادی باید به‌عنوان یک سیاست کلان در جهت‌دهی تمامی فرایندهای زنجیره غذایی اتخاذ شود. این مهم زمانی به دست می‌آید که همه مردم، همواره به غذای کافی، سالم، مغذی و حلال دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و این غذا نیازهای فرد برای یک زندگی سالم و فعال را فراهم سازد (سند ملی دانش‌بنیان امنیت غذایی، ۱۴۰۲: ۴).

در این زنجیره گسترده، فرآیندهایی چون تولید، تبدیل، حمل‌ونقل، ترابری و خدمات واسطه‌ای نقش‌های اساسی ایفا می‌کنند. این مراحل شامل تبدیل نهاده‌ها به محصولات نهایی، انتقال و توزیع آن‌ها تا دسترسی مصرف‌کننده نهایی است. هر یک از این مراحل در پایداری و کارایی زنجیره تأمین غذایی نقش دارد و موجب می‌شود که امنیت غذایی به‌عنوان یک نیاز بنیادین و راهبردی در جهت تأمین امنیت و آرامش ملی تضمین شود (شیخی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷).

در این میان، جامعه عشایری به‌عنوان یکی از تولیدکنندگان اصلی و حلقه مهم زنجیره تولید در تقویت امنیت غذایی کشور نقشی حیاتی و بی‌بدیل ایفا می‌کند. این جامعه به‌عنوان یکی از پرورش‌دهندگان اصلی دام و تولیدکنندگان محصولات لبنی، سهم قابل‌توجهی از منابع پروتئینی کشور را تأمین می‌کند. عشایر با تکیه بر دانش بومی و قابلیت انطباق با شرایط اقلیمی متنوع، به بهره‌برداری از مراتع و منابع طبیعی می‌پردازند که این امر نقش مهمی در تأمین منابع غذایی پایدار و دسترسی به مواد غذایی در شرایط بحرانی ایفا می‌کند. تولیدات جامعه عشایری

دشمن می‌شود. انتظار مقام معظم رهبری مدظله‌العالی از مفهوم پدافند غیرعامل به‌نوعی مصونیت بخشی به کشور در برابر تهدیدات است. معظم‌له، در تعریف خود از مصونیت بخشی، بر بی‌اثر کردن تهدیدات بر کشور تأکید می‌فرمایند به‌نحوی که امر مصونیت بخشی بایستی در کالبد کشور، جامعه و دستگاه‌ها اتفاق بیفتد (میرزاابراهیم- طهرانی و جلالی‌فراهانی، ۱۴۰۱: ۱۲۰).

ب) آسیب‌پذیری

میزان خسارات و صدماتی است که از عوامل و پدیده‌های بالقوه (تهدیدات) یا بالفعل خسارت‌زا به نیروی انسانی، تجهیزات و تأسیسات با شدت صفر تا صد درصد ناشی می‌گردد (طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کشور، ۱۴۰۲: ۳).

ج) شاخص

واژه شاخص، در تعریف و ترجمه واژه‌های لاتین (Index, Indicator, Scale, Criterion)، به معنی معیار یا محک سنجش یا ابزار سنجش استفاده می‌شود. شاخص‌ها در دو دسته کیفی و کمی تعریف می‌شوند. اگر کمی باشند، این ابزار دارای اطلاعاتی قابل محاسبه‌ی عددی هستند که مقیاسی برای سنجش و رویدادهای جامعه می‌شوند. از شاخص‌های کیفی برای سنجش تغییرات در بعد زمان، ناهماهنگ با کمیت مطلوب، تفاوت‌های بین اشیا و افراد و موجودات استفاده می‌شود (شیخی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۳).

د) ناامنی غذایی

وضعیتی است که مردم امکان دسترسی امن به مقدار کافی از مواد غذایی سالم و مغذی برای رشد طبیعی و توسعه یک زندگی فعال و سالم را ندارند. این امر، ممکن است به دلیل در دسترس نبودن مواد

به‌عنوان بخشی از زنجیره تأمین مواد غذایی، نقشی حیاتی در تقویت امنیت غذایی کشور دارد و در عین حال، تاب‌آوری این زنجیره را در برابر تهدیدات مختلف افزایش می‌دهد.

این نقش کلیدی جامعه عشایری در زنجیره تأمین مواد غذایی، از طریق تولید گوشت، لبنیات، پشم و سایر فرآورده‌های دامی، به‌ویژه در مناطق محروم و دور از مراکز شهری، ضامن امنیت غذایی کشور است. علاوه بر این، به دلیل پراکندگی جغرافیایی و توزیع خاص جامعه عشایری، این گروه می‌تواند در شرایط بحرانی، دسترسی به منابع غذایی را برای مناطق دورافتاده فراهم سازد. در نتیجه، حمایت از زیرساخت‌ها و بهبود امکانات لازم برای زندگی و تولید عشایر، نه تنها به پایداری سیستم غذایی کشور کمک می‌کند، بلکه تأثیر قابل توجهی بر پدافند غیرعامل و تقویت ایمنی ملی دارد.

در این پژوهش با شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارتقاء سطح تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل راهکارهایی برای تقویت تاب‌آوری زیرساخت‌های غذایی در شرایط بحرانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها برای حمایت از تولید پایدار ارائه می‌گردد.

۲. ادبیات و مبانی نظری

۱,۲. مفهوم‌شناسی

الف) پدافند غیرعامل

مجمع تشخیص مصلحت نظام در راستای تدوین سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل کشور (۱۳۸۹)، پدافند غیرعامل را به این‌گونه تعریف نموده است: "مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدها و اقدامات نظامی

- زیرساخت‌های تأمین آب و انرژی: توسعه سیستم‌های پایدار برای تأمین آب آشامیدنی سالم و انرژی‌های مورد نیاز از جمله انرژی برق و منابع تجدیدپذیر؛
 - زیرساخت‌های آموزش و پرورش: فراهم‌سازی امکانات آموزشی، از جمله مدارس ثابت و سیار، به منظور ارتقاء سطح دانش و مهارت‌های جامعه؛
- غذایی، قدرت خرید ناکافی، یا مناسب نبودن نظام توزیع و استفاده ناکافی از مواد غذایی در سطح خانوار باشد. ناامنی غذایی غیرمستقیم می‌تواند به سلامت و بهداشت و نامناسب بودن وضعیت و شیوه‌های تغذیه از علل عمده این شرایط باشند. وضعیت ناامنی غذایی ممکن است موقتی، مزمین یا موضعی باشد (FAO, 2013).

۵) امنیت غذایی

- زیرساخت‌های اقتصادی و معیشتی: تقویت فعالیت‌های اقتصادی مانند دام‌پروری، کشاورزی، صنایع دستی و تسهیل دسترسی به بازارهای فروش محصولات.
- این زیرساخت‌ها به گونه‌ای طراحی و اجرا می‌شوند که علاوه بر پشتیبانی از زندگی روزمره جامعه عشایری در شرایط عادی، در مواقع بحرانی نیز با افزایش تاب‌آوری، دسترسی پایدار به امکانات ضروری را تضمین کرده و زمینه را برای پایداری اجتماعی و اقتصادی این جوامع فراهم می‌آورند.
- وضعیتی است که همه مردم، در همه زمان‌ها باید بتوانند از نظر فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی به اندازه کافی، سالم و مغذی به مواد غذایی دسترسی داشته باشند، نیازها و ترجیحات غذایی خود را برای یک زندگی فعال و سالم برآورده سازند. این شرایط به این معناست که امنیت غذایی باید در همه زمان‌ها از نظر موجودی مواد غذایی، کیفیت، و دسترسی به مواد غذایی، پایدار باشد (FAO, 2013).

۶) زیرساخت جامعه عشایری

- (ز) تاب‌آوری
- به توانایی یک نظام، جامعه، دستگاه اجرایی و یا زیرساخت برای ایستادگی، تحمل، انعطاف‌پذیری و حفظ کارکرد، تطبیق و برگشت‌پذیری در برابر مخاطره امنیتی-نظامی گفته می‌شود (طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت‌های کشور، ۱۴۰۲).

ح) تداوم کارکرد

- زیرساخت‌های ارتباطی و حمل‌ونقل: ایجاد شبکه‌های ارتباطی و مسیرهای دسترسی مناسب برای تسهیل رفت‌وآمد و ارتقای سطح تبادلات؛
 - زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی: تأمین خدمات پزشکی و بهداشتی از طریق مراکز درمانی ثابت و سیار برای حفظ سلامت جامعه؛
- زیرساخت‌های ارتباطی و حمل‌ونقل: ایجاد شبکه‌های ارتباطی و مسیرهای دسترسی مناسب برای تسهیل رفت‌وآمد و ارتقای سطح تبادلات؛

۲.۲. پیشینه تحقیق

در حوزه تأثیرگذاری فعالیت‌های دامداری، عشایری و کشاورزی و جهت تحقق اهداف ارتقاء تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه عشایری و بهبود وضعیت تأمین امنیت غذایی کشور با رویکرد پدافند غیرعامل، پژوهش‌هایی صورت گرفته است که ابعاد گوناگون این موضوع را از زوایای مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند و تلاش شده راهکارهایی علمی و عملی برای مدیریت بهینه امنیت غذایی ارائه گردد. در ادامه، برخی از این پژوهش‌ها مرور شده است تا درک عمیق‌تری از چالش‌ها و راهکارهای موجود در این حوزه حاصل گردد.

مالدابکوف و آبدیکریمو (Abdikerimova & Moldabekov, 2021)، در پژوهش خود به بررسی عوامل و روندهای مؤثر بر بخش دامداری در چارچوب توسعه کشاورزی می‌پردازند و دامداری را به‌عنوان موتور رشد بخش تولید غذا و عامل تغییرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در سیستم‌های غذایی جهانی معرفی می‌کند. در این مقاله با استفاده از سناریوهای پیش‌بینی تا سال ۲۰۵۰، اصول و راهکارهایی را برای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی و دام‌پروری ارائه می‌دهد که یکی از اهداف پدافند غیرعامل می‌باشد و موانع و دیدگاه‌های مختلف در این مسیر را نیز مورد توجه قرار می‌دهند. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۳ توسط آیداموکورو صورت گرفت دامداری به‌عنوان ابزاری برای تأمین امنیت غذایی پایدار معرفی شد (Idamokoro, 2023). کومارسارما (Sarma, 2024) مداخلات در حوزه دام و دام‌پروری و تأثیر آن در افزایش امنیت غذایی در کشورهای درحال توسعه مانند بنگلادش را مورد مطالعه قرارداد. فرانکو-بیلوتو و همکاران (Bilotto et al., 2024)، در مقاله‌ای تحت عنوان سیستم‌های دام‌پروری تاب‌آور، فراگیر و پایدار، راهکارهای

افزایش پایداری در امر تولید محصولات دامی و امنیت غذایی را تبیین کردند.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۶)، راه‌های تأمین امنیت غذایی و جایگاه آن در پدافند غیرعامل را مورد مطالعه قرار دادند. شیخی و همکاران (۱۳۹۵)، در کتاب خود به بررسی راه‌های اساسی تأمین امنیت غذایی و نقش حیاتی آن در چارچوب پدافند غیرعامل پرداختند. همچنین، پایداری و ثبات زنجیره تأمین غذا را به‌عنوان عاملی کلیدی در حفظ امنیت ملی، به‌ویژه در شرایط بحرانی، مطرح می‌کنند. این کتاب با تأکید بر ادغام سیاست‌های امنیت غذایی با تدابیر پدافند غیرعامل، اهمیت زیرساخت‌های مقاوم و برنامه‌ریزی راهبردی برای حفاظت از منابع ضروری و تأمین رفاه عمومی در زمان تهدیدات را تبیین می‌کند. تیموری و همکاران (۱۳۹۶)، تأثیر داده‌ها، مهارت‌ها، توانایی‌های فردی، فرصت‌ها، منابع و امکانات فرد، و افکار اجتماعی را بر دامداری پایدار و امنیت غذایی بررسی کردند. خسروی‌پور و سلیمانی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان "پدافند غیرعامل راهبرد اساسی در تأمین امنیت مواد غذایی" نقش پدافند غیرعامل در امنیت غذایی را مورد کاوش قرار دادند. اشرفی و همکاران (۱۳۹۸)، عیسی‌پره و همکاران (۱۳۹۵)، امامی و همکاران (۱۳۹۱)، ممه‌دی‌کربلایی (۱۳۹۲) در مطالعات خود و از دیدگاه‌های مختلف نقش پدافند غیرعامل در تحقق اهداف امنیت غذایی کشور را مورد بررسی قرار دادند.

۳.۲. علم‌سنجی

به‌منظور علم‌سنجی (تحلیل بیبلیومتریک) و دستیابی به تحقیقات و جمع‌آوری داده‌های مرتبط با شاخص‌های امنیت غذایی و زیرساخت‌های جامعه عشایری از اطلاعات پایگاه وب‌آوساینس^۱

^۱ - Web Of Science (WOS)

- امنیت غذایی؟ در مرکز این گراف، امنیت غذایی با بزرگ‌ترین گره قرار گرفته است که بیانگر اهمیت و تعداد بالای مقالات مرتبط با این موضوع است. امنیت غذایی، به‌عنوان یک نقطه محوری، ارتباط گسترده‌ای با سایر موضوعات کلیدی از جمله دام‌پروری، تغییرات اقلیمی، پایداری و مدیریت منابع برقرار کرده است. این ارتباط، نشان‌دهنده نقش محوری امنیت غذایی در پیوند و هم‌پوشانی موضوعات مرتبط در پژوهش‌های علمی است.

- دام‌پروری؟ دام‌پروری یکی از گره‌های کلیدی و مرتبط با امنیت غذایی در این گراف است. ارتباط تنگاتنگ دام‌پروری با موضوعاتی مانند تغذیه، پایداری، ریسک و تغییرات اقلیمی، بر نقش حیاتی آن در زنجیره تأمین مواد غذایی و ارتقای امنیت غذایی تأکید دارد. دام‌پروری به‌عنوان یکی از بخش‌های اصلی تولید پروتئین، تأثیر مستقیمی بر دسترسی به منابع غذایی پایدار و مقابله با بحران‌های غذایی دارد. این موضوع نشان می‌دهد که بهبود عملکرد و پایداری در بخش دام‌پروری می‌تواند نقشی مؤثر در افزایش تاب‌آوری نظام‌های غذایی داشته باشد.

استفاده شده است. پایگاه وب‌آوساینس یکی از بزرگ‌ترین بانک‌های اطلاعاتی چکیده و استنادات متون اعم از کتاب‌ها، مجلات علمی و مقالات کنفرانسی جهان است. ورودی روش بیلیومتریک پژوهش حاضر شامل ۱۶۸ مقاله علمی، کنفرانسی و مقالات ورودی تا نوامبر ۲۰۲۴ بوده است. این تألیفات در عنوان، چکیده و کلیدواژه‌ها شامل کلمات مرتبط با حوزه پژوهش می‌باشند. این بررسی شامل دسته‌بندی موضوعی انتشارات و کشورهای پیشرو می‌باشد. شایان ذکر است، تحلیل بیلیومتریک، با استفاده از نرم‌افزار وی‌اواس و یوور^۱ انجام شده است.

الف) دسته‌بندی موضوعی

به‌منظور آشکارسازی ساختار موضوعی حوزه مورد مطالعه، تجزیه و تحلیل هم‌زمانی کلمات کلیدی ضروری است. کلیدواژه‌ها، شاخص‌ترین اطلاعات هر پژوهش هستند که مضامین و حوزه پژوهشی را بیان می‌کنند (بیگی‌فیروزی و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۸۰). شکل (۱) شبکه واژگان کلیدی مطالعه را تا سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد. مجاورت و ضخامت خطوطی که دو واژه کلیدی را به هم وصل می‌کنند، میزان تکرار آن‌ها را نمایش می‌دهند و اندازه یک گره فراوانی وقوع آن را به‌عنوان یک واژه کلیدی بیان می‌کند.

این گراف بیلیومتریک به تحلیل ارتباطات میان کلمات کلیدی در حوزه امنیت غذایی و موضوعات مرتبط از جمله تاب‌آوری، دام‌پروری، تغییرات اقلیمی، پایداری و مصرف منابع پرداخته است. تحلیل دقیق این گراف با تمرکز بر محورهایی مانند دام‌پروری، جامعه عشایری، پدافند غیرعامل و امنیت غذایی می‌تواند به نتایج زیر منجر شود:

^۲- Food Security

^۳- Livestock

^۱- VOSviewer

متعددی نظیر کانادا، چین، هند، انگلستان و اوکراین روابط علمی قوی برقرار کرده است. این ارتباطات گسترده، نشان‌دهنده میزان بالای مشارکت علمی ایالات متحده با سایر کشورها در این حوزه پژوهشی است و بر نقش تأثیرگذار آمریکا در تحقیقات جهانی، به‌ویژه در زمینه‌های امنیت غذایی و دامپروری تأکید دارد.

- چین: چین، به‌عنوان یکی از بازیگران بزرگ در این شبکه، همکاری‌های گسترده‌ای با کشورهایمانند آلمان، استرالیا و برزیل دارد. این ارتباطات حاکی از حضور فعال چین در تحقیقات بین‌المللی و همکاری‌های علمی است که به‌طور ویژه بر موضوعاتی همچون کشاورزی، دامپروری و امنیت غذایی متمرکز شده است.

- آلمان: آلمان نیز به‌عنوان یک مرکز علمی و تحقیقاتی کلیدی در اروپا، ارتباطات پژوهشی برجسته‌ای با کشورهایمانند سوئیس، فرانسه، چین و ایتالیا دارد. این همکاری‌ها نشان‌دهنده اهمیت جایگاه آلمان در تحقیقات اروپایی و پیوند قوی آن با سایر کشورها در موضوعات مرتبط با امنیت غذایی و پایداری منابع است.

- هند و انگلستان: هند و انگلستان نیز در این شبکه نقش مهمی ایفا می‌کنند و هر دو همکاری‌های علمی قابل‌توجهی با ایالات متحده و سایر کشورهای جهان دارند. این روابط علمی، نشانگر نقش دوگانه کشورهای درحال توسعه مانند هند و کشورهای پیشرفته‌ای همچون انگلستان در تعاملات بین‌المللی و تبادل دانش جهانی است.

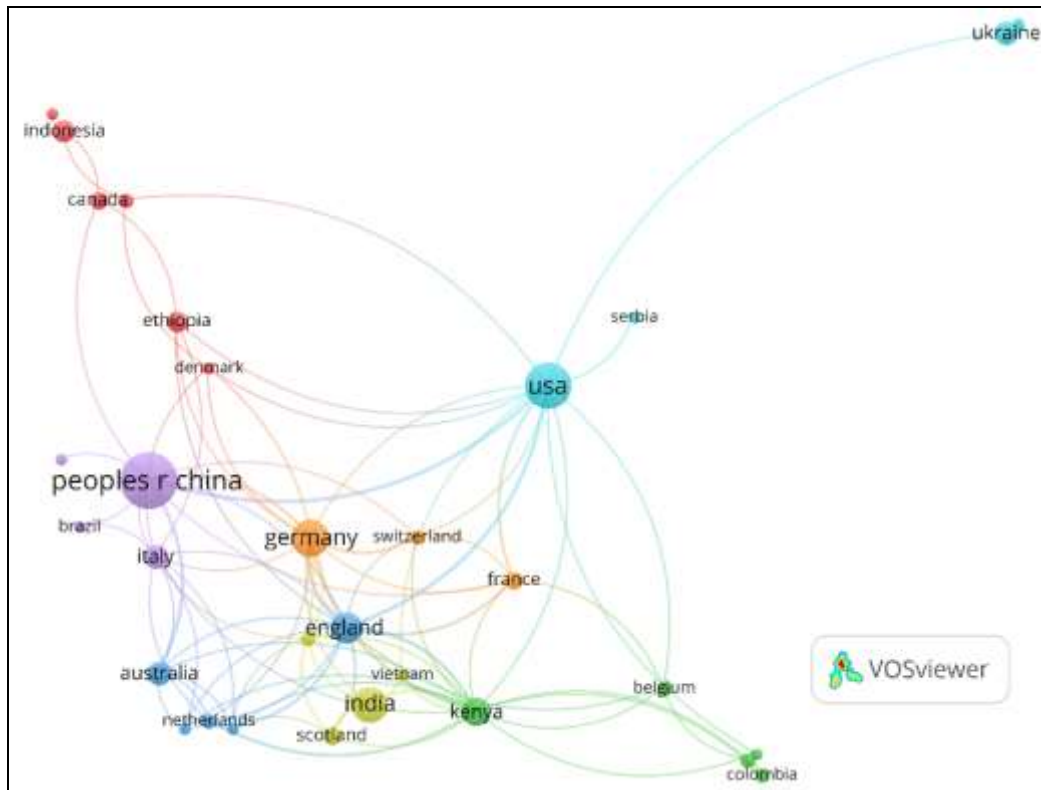
جوامع عشایری، نیازمند تدوین و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی است. این اقدامات می‌توانند به تقویت تاب‌آوری و پایداری امنیت غذایی در جوامع عشایری کمک کرده و زمینه را برای استفاده بهینه و پایدار از منابع فراهم کنند. حمایت‌های هدفمند، از جمله مدیریت منابع طبیعی، تأمین زیرساخت‌های ضروری و ارتقاء دانش بومی، می‌تواند نقش مؤثری در حفظ نظام تولیدی عشایر و مقابله با چالش‌های پیشرو داشته باشد.

به‌طورکلی، این گراف اهمیت دامپروری و ارتباط آن با امنیت غذایی و تغییرات اقلیمی را برجسته می‌کند و بر ضرورت اتخاذ رویکردهای پدافند غیرعامل در مدیریت ریسک‌ها و افزایش تاب‌آوری سیستم‌های غذایی و تولیدکنندگان محصولات پروتئینی تأکید دارد. سیاست‌ها و تحقیقات آینده، با تمرکز بر دامپروری پایدار و حمایت از جامعه عشایری، می‌توانند نقش مؤثری در تقویت امنیت غذایی در برابر تهدیدات مختلف ایفا کنند و زمینه را برای توسعه نظام‌های تولیدی پایدار و انعطاف‌پذیر فراهم آورند.

ب) کشورهای پیشرو

این گراف بیبلیومتریک به‌خوبی شبکه ارتباطات علمی میان کشورهای مختلف در حوزه پژوهش را به تصویر می‌کشد (شکل ۲). این نقشه شبکه، میزان و الگوی همکاری‌های پژوهشی بین کشورها را بر اساس هم‌نویسندگی مقالات یا ارجاعات متقابل نشان می‌دهد. برخی از تحلیل‌های کلیدی حاصل از این گراف به شرح زیر است:

- ایالات متحده آمریکا: ایالات متحده در مرکز اصلی این شبکه قرار دارد و با کشورهای



شکل ۲. تحلیل بیبلیومتریک به منظور تعیین کشورهای پیشرو در نرم افزار VOSviewer

۴.۲. چارچوب نظری

در این پژوهش، با هدف شناسایی، اولویت بندی و تجزیه و تحلیل شاخص های ارتقای تاب آوری زیرساخت های جامعه عشایری از منظر پدافند غیرعامل، از روش های تصمیم گیری چندمعیاره استفاده شده است. در این راستا، با بهره گیری از مطالعات کتابخانه ای، شاخص های مرتبط با ارتقای تاب آوری از دیدگاه پدافند غیرعامل استخراج گردیده و سپس به منظور اولویت بندی آن ها، از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده خواهد شد. این فرآیند با استناد به ادبیات نظری و اخذ نظرات خبرگان صورت می گیرد و نتایج نهایی به صورت اولویت بندی شاخص ها ارائه خواهد شد.

۳. روش شناسی

با توجه به اینکه هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت بندی شاخص های ارتقای تاب آوری

به طور کلی، این گراف به خوبی نشان می دهد که کشورهای پیشرو علمی در حوزه امنیت غذایی و دام پروری با ایجاد همکاری های بین المللی و تحقیقات مشترک، شبکه ای گسترده و منسجم از ارتباطات علمی را شکل داده اند. این همکاری ها، نه تنها به بهبود امنیت غذایی جهانی کمک می کند، بلکه زمینه را برای ارتقای دانش و توسعه فناوری های نوین در این حوزه فراهم می سازد. گسترش این تعاملات می تواند نقش مؤثری در حل چالش های جهانی، از جمله پایداری منابع غذایی و تاب آوری در برابر تغییرات اقلیمی ایفا کند. بررسی پیشینه پژوهش ها در زمینه امنیت غذایی با رویکرد پدافند غیرعامل نشان می دهد، برنامه ریزی در جهت مدیریت، پایش در این زمینه در راستای ارتقا تاب آوری این زیرساخت غذا و کشاورزی حائز اهمیت است.

مقاومت و پایداری اقتصاد ملی در شرایط عادی و بحرانی، و مصون‌سازی ارکان و عناصر اقتصادی می‌باشد، شاخص‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که ارکان مذکور نه‌تنها در شرایط عادی، بلکه در وضعیت‌های بحرانی نیز قادر به ادامه کارکرد خود باشند. همچنین، این شاخص‌ها باهدف ایجاد بستر مناسب برای مدیریت بحران‌ها و تداوم فعالیت‌های حیاتی در شرایط حساس تدوین گردیده‌اند. در نهایت، این شاخص‌ها با مشارکت خبرگان حوزه‌های مرتبط مورد ارزیابی قرار گرفته و بر اساس اولویت‌بندی تخصصی ارائه شده‌اند (جدول ۱).

۴. یافته‌ها و بحث

برای شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارتقاء سطح تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل با نگاه بر تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور، پرسشنامه‌ای تدوین و نظرات خبرگان اخذ گردید. سپس با استفاده از تکنیک سلسله‌مراتبی در نرم‌افزار اکسل و اکسپرت چویس^۱، نتایج استخراج گردید و نمودارهای مربوطه به‌وسیله نرم‌افزار تک‌پلات (۳۶۰)^۲ ترسیم گردید. نتایج تحلیل‌های صورت گرفته بر اساس اهداف پنج‌گانه پدافند غیرعامل در شکل (۳) برای شاخص کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌ها و منابع حیاتی، شکل (۴) برای شاخص حفظ ایمنی و سلامت جامعه عشایری، شکل (۵)، برای شاخص تداوم کارکردهای اقتصادی و تأمین معیشت پایدار، شکل (۶)، برای شاخص تقویت بازدارندگی و کاهش جذابیت تهدیدات و شکل (۷)، برای شاخص بازگشت سریع به شرایط عادی پس از بحران، ارائه شده است.

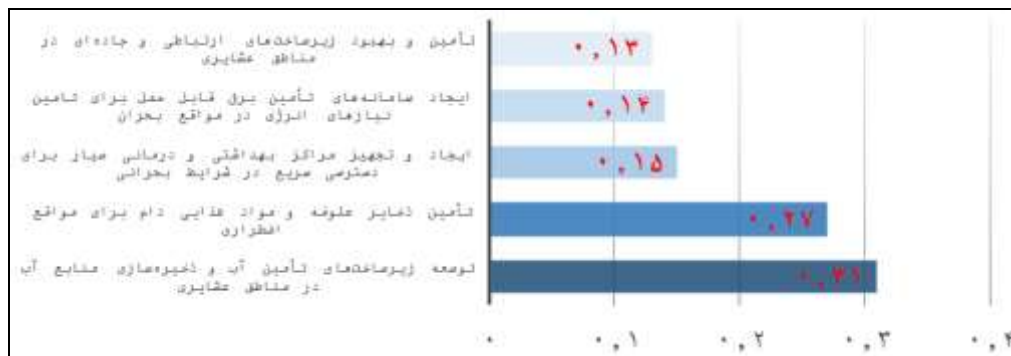
زیرساخت‌های جامعه عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل و با تمرکز بر تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور است، در این راستا مصادیق شاخص‌های مذکور در بخش‌های اصلی و دارایی‌های زیرساختی بااهمیت استخراج و ارائه می‌شود. بر این اساس، این پژوهش در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد که نتایج آن می‌تواند در برنامه‌ریزی و اجرای سیاست‌های تقویت تاب‌آوری زیرساخت‌های حیاتی و امنیت غذایی مؤثر واقع شود. جامعه آماری این پژوهش، شامل صاحب‌نظران و کارشناسان حوزه‌های عشایری، دام‌پروری، کشاورزی، خبرگان حوزه پدافند غیرعامل، دانشگاهیان و صاحبان مشاغل راهبردی مرتبط است که تعداد آن‌ها حدود ۱۰۰ نفر برآورد می‌شود. در این میان، نمونه آماری تحقیق حاضر شامل ۲۰ نفر از مدیران و کارشناسان مرتبط با حوزه پژوهش و خبرگان حوزه پدافند غیرعامل می‌باشد که به‌منظور بهره‌گیری از نظرات تخصصی آن‌ها، پرسش‌نامه‌ای تدوین و توزیع گردیده است. اطلاعات مورد نیاز پژوهش، از طریق روش آرشویی و همچنین با ابزار پرسشنامه زوجی گردآوری شده است. در این مقاله، مؤلفه‌های مؤثر در راستای پدافند غیرعامل با بهره‌گیری از نظرات متخصصان و کارشناسان حوزه‌های مرتبط شناسایی شده است. پس از آن، با استفاده از روش تصمیم‌گیری گروهی و بهره‌گیری از الگوی مقایسه زوجی، ضرورت و اهمیت هر شاخص و مؤلفه مرتبط بررسی شده و وزن نهایی آن‌ها محاسبه و ارائه گردیده است. در ادامه، این مؤلفه‌ها با استفاده از تکنیک تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) که یک روش کارآمد برای تصمیم‌گیری گروهی در محیط‌های پیچیده است، مورد ارزیابی و پردازش قرار گرفته‌اند. در راستای اهداف متعالی و ضروری پدافند غیرعامل که شامل آسیب‌زدایی، افزایش توان بازدارندگی در برابر آسیب‌های احتمالی، تقویت

^۱- Expert Choice

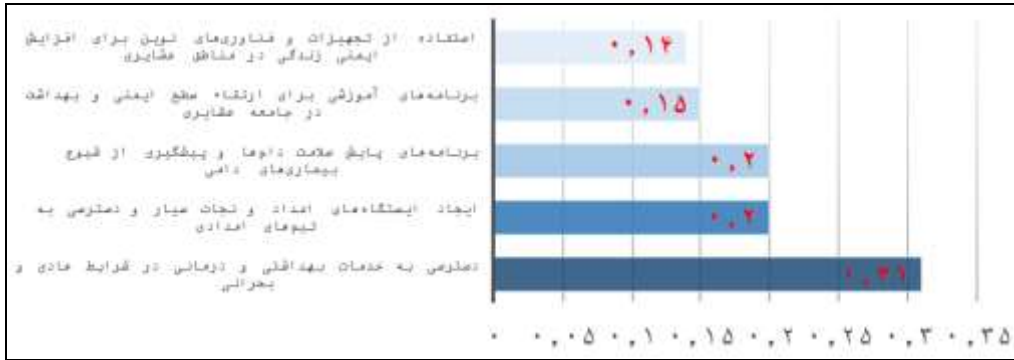
^۲- Tecplot 360

جدول ۱. شاخص های ارتقاء سطح تاب آوری زیرساخت های جامعه عشایری با رویکرد پدافند غیرعامل با نگاه بر تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور

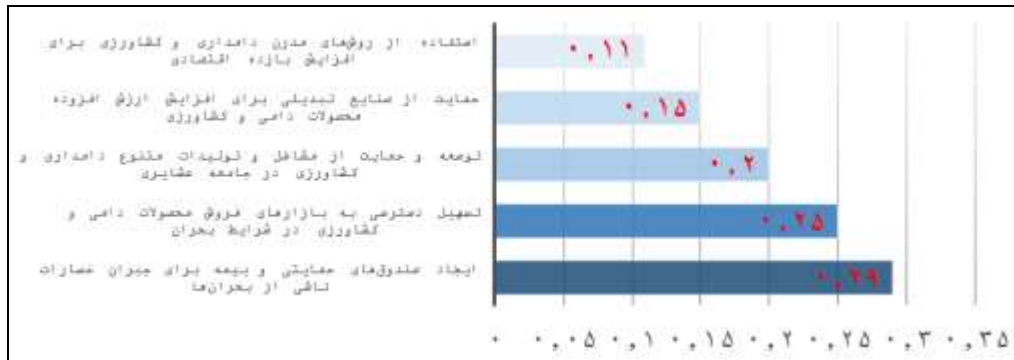
شاخص	زیر شاخص ها
کاهش آسیب پذیری زیرساخت ها و منابع حیاتی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تأمین و بهبود زیرساخت های ارتباطی و جاده ای در مناطق عشایری؛ ❖ ایجاد و تجهیز مراکز بهداشتی و درمانی سیار برای دسترسی سریع در شرایط بحرانی؛ ❖ توسعه زیرساخت های تأمین آب و ذخیره سازی منابع آب در مناطق عشایری؛ ❖ ایجاد سامانه های تأمین برق قابل حمل برای تأمین نیازهای انرژی در مواقع بحران؛ ❖ تأمین ذخایر علوفه و مواد غذایی دام برای مواقع اضطراری؛
حفظ ایمنی و سلامت جامعه عشایری	<ul style="list-style-type: none"> ❖ دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی در شرایط عادی و بحرانی؛ ❖ برنامه های آموزشی برای ارتقاء سطح ایمنی و بهداشت در جامعه عشایری؛ ❖ برنامه های پیش سلامت دام ها و پیشگیری از شیوع بیماری های دامی؛ ❖ استفاده از تجهیزات و فناوری های نوین برای افزایش ایمنی زندگی در مناطق عشایری؛ ❖ ایجاد ایستگاه های امداد و نجات سیار و دسترسی به تیم های امدادی؛
تداوم کارکردهای اقتصادی و تأمین معیشت پایدار	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تسهیل دسترسی به بازارهای فروش محصولات دامی و کشاورزی در شرایط بحران؛ ❖ توسعه و حمایت از مشاغل و تولیدات متنوع دامداری و کشاورزی در جامعه عشایری؛ ❖ ایجاد صندوق های حمایتی و بیمه برای جبران خسارات ناشی از بحران ها؛ ❖ استفاده از روش های مدرن دامداری و کشاورزی برای افزایش بازده اقتصادی؛ ❖ حمایت از صنایع تبدیلی برای افزایش ارزش افزوده محصولات دامی و کشاورزی؛
تقویت بازدارندگی و کاهش جذابیت تهدیدات	<ul style="list-style-type: none"> ❖ آموزش و توانمندسازی عشایر برای مقابله با تهدیدات طبیعی مانند خشک سالی و سیل؛ ❖ استفاده از روش های پایدار و سازگار با محیط زیست در دامداری و کشاورزی عشایری؛ ❖ توسعه فناوری های اطلاعاتی برای هشدار سریع و پیش بینی تهدیدات؛ ❖ ایجاد سامانه های محلی برای تشخیص و هشدار زودهنگام تهدیدات طبیعی؛ ❖ استفاده از الگوهای بومی پایدار برای کاهش تأثیرات تغییرات اقلیمی بر زندگی عشایر؛
بازگشت سریع به شرایط عادی پس از بحران	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ایجاد برنامه های بازسازی سریع برای بازگشت به شرایط عادی پس از بحران؛ ❖ ارائه کمک های مالی و فنی برای بازسازی زیرساخت های آسیب دیده در مناطق عشایری؛ ❖ فراهم سازی منابع و تجهیزات اضطراری برای بازگشت به فعالیت های روزمره؛ ❖ تقویت شبکه های محلی و ارتباطات برای هماهنگی سریع در بازسازی؛ ❖ پشتیبانی و آموزش مجدد در جهت بازیابی معیشت و دامداری؛



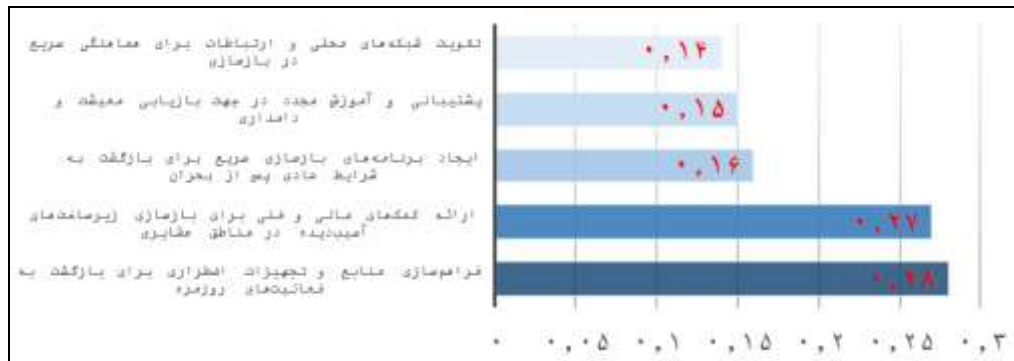
شکل ۳. ارزیابی کاهش آسیب پذیری زیرساخت ها و منابع حیاتی



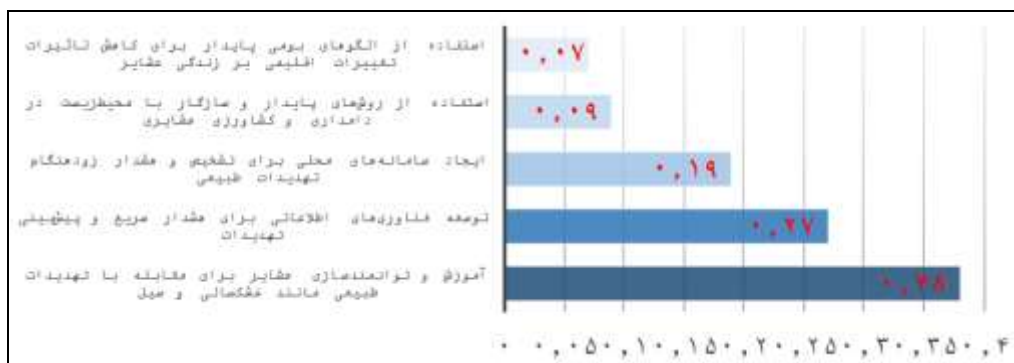
شکل ۴. ارزیابی حفظ ایمنی و سلامت جامعه عشایری



شکل ۵. تداوم کارکردهای اقتصادی و تأمین معیشت پایدار



شکل ۶. تقویت بازاریابی و کاهش جذابیت تهدیدات



شکل ۷. بازگشت سریع به شرایط عادی پس از بحران

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت بندی شاخص‌های افزایش تاب‌آوری زیرساخت‌های جامعه عشایری با تأکید بر رویکرد پدافند غیرعامل و امنیت غذایی انجام شده است. نتایج حاصل از این مطالعه، نشان می‌دهد که جامعه عشایری به‌عنوان یکی از تأمین‌کنندگان اصلی پروتئین و منابع غذایی کشور، نقشی کلیدی در تحقق امنیت غذایی ایفا می‌کند. با اینحال، برای مقابله با تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی، ارتقاء زیرساخت‌های مقاوم و افزایش تاب‌آوری این جامعه، ضروری است تا بتواند در شرایط بحرانی نیز به ایفای نقش حیاتی خود ادامه دهد. نتایج این مطالعه نشان داد که توسعه زیرساخت‌های تأمین آب پایدار، ایجاد مراکز درمانی، فراهم‌سازی منابع و تجهیزات در مواقع اضطراری برای تداوم فعالیت‌های ضروری، ایجاد صندوق‌های حمایتی و آموزش و توانمندسازی عشایر برای مقابله با تهدیدات از اولویت‌های اساسی برای افزایش تاب‌آوری جامعه عشایری محسوب شده و گامی مؤثر در راستای تقویت ظرفیت امنیت غذایی کشور است. این پژوهش به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا با تمرکز بر شاخص‌های کلیدی، زمینه‌های بهبود امنیت غذایی و پایداری جامعه عشایری را در شرایط بحرانی فراهم کنند. همچنین به‌منظور ارتقاء سطح تاب‌آوری و بهبود امنیت غذایی کشور و ارتقاء پایداری جامعه عشایری در مواجهه با شرایط بحرانی، موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

- تأمین منابع آب و برق قابل حمل: با توجه به اهمیت زیرساخت‌های حیاتی، پیشنهاد می‌شود دولت و سازمان‌های مرتبط، تأمین منابع آبی پایدار و سامانه‌های برق قابل حمل را برای مناطق عشایری در اولویت قرار دهند تا این

جوامع در شرایط بحرانی به منابع مورد نیاز دسترسی داشته باشند؛

- توسعه خدمات بهداشتی سیار و پایش سلامت دام‌ها: ایجاد و تجهیز مراکز درمانی سیار جهت ارائه خدمات بهداشتی سریع و همچنین اجرای برنامه‌های پایش سلامت دام‌ها در مواقع بحران، نقش مهمی در حفظ سلامت و افزایش تاب‌آوری جامعه عشایری ایفا می‌کند.

- حمایت از مشاغل پایدار و تقویت بازارهای محلی: ایجاد زیرساخت‌های بازاریابی برای فروش محصولات دامی و کشاورزی در نزدیکی مناطق عشایری، علاوه بر تأمین معیشت پایدار، دسترسی این جوامع به بازارهای محلی را تسهیل کرده و منجر به افزایش درآمد آن‌ها می‌شود؛

- تدوین برنامه‌های بازسازی و آموزش‌های مرتبط با مدیریت بحران: تهیه و اجرای برنامه‌های بازسازی سریع و برگزاری آموزش‌های مستمر در زمینه مدیریت بحران و تاب‌آوری، به جامعه عشایری کمک می‌کند تا پس از بحران سریع‌تر به شرایط عادی بازگردند و آمادگی بیشتری برای مواجهه با تهدیدات داشته باشند؛

- به‌کارگیری فناوری‌های نوین: توسعه و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و سیستم‌های هشدار سریع در مناطق عشایری، می‌تواند به بهبود توانایی مقابله با تهدیدات طبیعی و مدیریت بهتر بحران‌ها کمک کند و باعث افزایش تاب‌آوری این جوامع در برابر حوادث احتمالی شود.

حامی مالی

بنا به اظهارات نویسندگان، مقاله، فاقد حامی مالی می‌باشد.

سهام نویسندگان در پژوهش

همه نویسندگان در تمامی بخش‌های نگارش مقاله، سهم یکسانی داشته‌اند.

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان، از همه افرادی که از یافته‌های پژوهش‌شان در این مقاله استفاده شد، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تضاد منافع

منابع

- اشرفی، علیرضا؛ اسماعیلی، رضوان. و کرمی، مصطفی. (۱۳۹۸). پدافند غیرعامل در حوزه تأمین امنیت غذایی کشور. **چهارمین کنگره بین المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران**. تبریز، آذربایجان شرقی، ۲۳ مرداد (۱۳۹۸). بازیابی شده از: [\[https://civilica.com/doc/972243\]](https://civilica.com/doc/972243)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- امامی، محمد؛ باخدا، حسین؛ حسی نیا، رئوف. و علوی، سمیه. (۱۳۹۱). تدوین استراتژی های دستیابی به امنیت غذایی با تأکید بر اصول پدافند غیرعامل به روش آنالیز SWOT. **اولین کنفرانس ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار (کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست)**. تهران، ۲۰ اسفند (۱۳۹۱). بازیابی شده از: [\[https://civilica.com/doc/197899\]](https://civilica.com/doc/197899)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- بیگی فیروزی، الله یار و همکاران. (۲۰۲۴). مرور سیستماتیک کتاب سنجی و تحلیل محتوای مطالعات سیستم توزیع محصولات کشاورزی. **پژوهش های مدیریت در ایران**، ۲۷(۳)، ۱۶۲-۱۹۵. بازیابی شده از: [\[https://mri.modares.ac.ir/article_634.html\]](https://mri.modares.ac.ir/article_634.html)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- تیموری کوهسار، زهرا؛ خسروانی، فرهاد؛ عزیزپور فرد، فضل اله. و فرهادیان، همایون. (۱۳۹۶). تبیین رفتار دامداران شهرستان گالیکش با استفاده از رویکرد پایداری و امنیت غذایی. **تحقیقات اقتصاد کشاورزی**، ۹(۳۵)، ۲۶۱-۲۸۲. بازیابی شده از: [\[https://jae.marvdasht.iau.ir/article_252.html\]](https://jae.marvdasht.iau.ir/article_252.html)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- خسروی پور، بهمن. و سلیمانی، خدیجه. (۱۳۹۹). پدافند غیرعامل راهبرد اساسی در تأمین امنیت مواد غذایی. **همایش ملی کشاورزی و سلامت**. کرمان، جیرفت، ۲۰ اسفند (۱۳۹۹). بازیابی شده از: [\[https://civilica.com/doc/1180129\]](https://civilica.com/doc/1180129)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- سند ملی دانش بنیان امنیت غذایی**. (۱۴۰۲). تهران: شورای ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور.
- سند ملی و راهبردی تحول امنیت غذایی** (۱۴۰۱-۱۴۱۰). (۱۴۰۰). تهران: دبیرخانه تدوین سند ملی دانش بنیان کشاورزی و غذا.
- شیخی، عبدالمجید؛ حاجی، مجید؛ جهرمی، محمدعلی؛ محمدی، محمدحسین؛ پورکیوانی، ایرج؛ مولوی؛ شهاب. و نوری زاده، نرجس. (۱۳۹۵). **شاخص های امنیت غذایی با رویکرد پدافند غیرعامل**. تهران: سازمان پدافند غیرعامل کشور و قرارگاه پدافند اقتصادی. بازیابی شده از: [\[https://goums.ac.ir/files/padafand/files/shakhshaie_ammiate_ghazaei.pdf\]](https://goums.ac.ir/files/padafand/files/shakhshaie_ammiate_ghazaei.pdf)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- طرح راهبردی حفاظت از زیرساخت های کشور**. (۱۴۰۲). تهران: سازمان پدافند غیرعامل کشور.
- عیسی پره کبری. و غنیان، منصور. (۱۳۹۵). بایدها و نبایدهای امنیت غذایی با رویکرد پدافند غیرعامل. **همایش ملی الکترونیکی پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی**. باوی، خوزستان، ۱۷ خرداد (۱۳۹۵). بازیابی شده از: [\[https://civilica.com/doc/524160/\]](https://civilica.com/doc/524160/)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- فلاحی، ابراهیم؛ شگری جوکاری، سمیرا. و قاضی، شیرین. (۱۳۹۶). راه های تأمین امنیت غذایی و جایگاه آن در پدافند غیرعامل. **یافته**، ۱۹(۳)، ۴۸-۴۱. <http://yafte.lums.ac.ir/article-1-2578-fa.html>
- ممهدی کربلایی، زینب و خسروی پور، بهمن. (۱۳۹۲). جایگاه پدافند غیرعامل در امنیت غذایی. **اولین همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها**. اهواز، خوزستان، ۷ اسفند (۱۳۹۲). بازیابی شده از: [\[https://civilica.com/doc/274954\]](https://civilica.com/doc/274954)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- میرزا ابراهیم طهرانی، مهناز. و جلالی فراهانی، غلامرضا. (۱۴۰۱). ارائه چارچوبی برای پیشگیری و مدیریت تهدیدات درونزا با رویکرد پدافند غیرعامل. **آماد و فناوری دفاعی**، ۵(۳)، ۳۰-۱۱. بازیابی شده از: [\[https://amfad.sndu.ac.ir/article_2111.html\]](https://amfad.sndu.ac.ir/article_2111.html)، تاریخ دسترسی (۱۰ مهر ۱۴۰۳).
- Abdikerimova, G., & Moldabekov, B. (2021). The role of animal husbandry in the sustainable development of agriculture for food security and nutrition. *Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*, (11-2), 4-7. <https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-11-2-4-7>
- Bilotto, F., Harrison, M. T., Vibart, R., Mackay, A., Christie-Whitehead, K. M., Ferreira, C. S., ... & Chang, J. (2024). Towards resilient, inclusive,

sustainable livestock farming systems.
Trends in Food Science & Technology, 104668.
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104668>

FAO, (2013). *The State Of Food Security in the World*. Annex 3, Glossary of selected terms used in the report, p. 50.

Idamokoro, E. M. (2023). The relevance of livestock husbandry in the context of food security: a bibliometric outlook of research studies from 1938 to 2020. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, Vol. 7, 1204221.
<https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1204221>

Sarma, P. K. (2024). Participation in livestock-based interventions and its impact on food security in Bangladesh: A quasi-experimental method. *Cleaner and Circular Bioeconomy*, Vol. 9, 100098.
<https://doi.org/10.1016/j.clcb.2024.100098>