

Original Article



Designing and Compiling the Development Model of Iran's Environmental Security with an Emphasis on Improving Food Security Based on Comparative Analysis with Selected Countries

Received: 2024.08.05

Accepted: 2025.10.06

Zainab Afzali, Mohammad Reza Zare Mehrjerdi*, Somayeh Amirtaimoori

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Food security is recognized as one of the foremost challenges of the 21st century. Today, the sustainable production and supply of food constitute a key policy priority for all nations, relying on the optimal utilization of resources while considering environmental constraints. This has led to the global emphasis on developing environmental security as a prerequisite for preserving and enhancing food security. Accordingly, this study aims to design and formulate a model for the development of environmental security in Iran, with a particular focus on strengthening food security, through a comparative analysis with selected countries.

Material and methods: This research is qualitative in nature, methodologically classified as comparative-exploratory, and purposefully applied. Based on a systematic review of the literature and an examination of relevant studies published between 2008 and 2023, the study employs George Brady's method—consisting of description, interpretation, juxtaposition, and comparison—to identify the critical dimensions and components influencing the development of environmental security with an emphasis on food security. The research population comprised documents and evidence related to the subject in five selected countries (Sweden, Finland, Canada, Japan, and China). The sampling approach was purposive and non-probabilistic, with the sample size determined by the availability of relevant documents.

Results and discussion: Findings reveal that the proposed model of environmental security development in Iran encompasses five dimensions: collective participatory engagement (4 components), monitoring and evaluation (3 components), advocacy and support (4 components), intersectoral coordination (2 components), and environmental technologies (3 components). Ensuring broad-based public participation is essential, as the absence of such engagement may exacerbate environmental degradation threats, thereby jeopardizing food security. To foster collective participation, national policymakers must strengthen civil institutions and encourage greater private-sector involvement in environmental affairs. Their active role is crucial in enhancing environmental education and awareness, particularly among farmers and stakeholders across the food production and distribution chain. Environmental security will not be achieved without government involvement and the provision of supportive measures for environmental actors, food producers, and farmers. Optimal utilization of environmental technologies, adoption of eco-friendly agricultural practices, and promotion of sustainable resource consumption patterns can significantly enhance food production and distribution while meeting environmental requirements. Moreover, reinforcing governmental environmental monitoring, leveraging the expertise of academic and professional elites, and promoting stronger coordination between public and private sectors are imperative to advancing this agenda.

Conclusion: The proposed model offers a practical framework for policymakers and serves as a valuable reference for scientific and applied research on the development of environmental security with a particular emphasis on strengthening national food security.

Keywords: Environmental Security, Food Security, Comparative Analysis, George Brady's method, Iran.

How to cite this article:
Afzali, Z., Zare Mehrjerdi, M.R., and Amirtaimoori, S. 2026. Designing and Compiling the Development Model of Iran's Environmental Security with an Emphasis on Improving Food Security Based on Comparative Analysis with Selected Countries. Adv. Environ. Sci. 24 (2): 289-304.

* Corresponding Author Email Address: zare@uk.ac.ir

DOI: 10.48308/envs.2025.236511.1426



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

طراحی تدوین الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی ایران با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی مبتنی بر تحلیل تطبیقی با کشورهای منتخب

زینب افضلی، محمدرضا زارع مهرجردی*، سمیه امیر تیموری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴

گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

چکیده مبسوط

سابقه و هدف: امنیت غذایی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین چالش‌های قرن بیست‌ویکم مطرح است. امروزه، تولید و تأمین پایدار مواد غذایی یکی از سیاست‌های مهم هر کشوری است که متکی بر به‌کارگیری و استفاده بهینه از منابع همراه با در نظر گرفتن ملاحظات زیست‌محیطی است که سبب شده توسعه امنیت زیست‌محیطی به‌منظور حفظ و ارتقای امنیت غذایی در سطح جهانی مورد توجه قرار گیرد. لذا در این تحقیق به طراحی و تدوین الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی ایران با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی مبتنی بر تحلیل تطبیقی با کشورهای منتخب پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش، کیفی و از نظر روش‌شناسی از نوع تطبیقی-اکتشافی و از حیث هدف، کاربردی می‌باشد. در این پژوهش مبتنی بر بازنگری سیستماتیک ادبیات تحقیق و بررسی مقالات مرتبط در بازه زمانی ۲۰۰۸-۲۰۲۳ و با استفاده از روش جرج بردی (مشمول بر چهار مرحله توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه)، ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی، شناسایی و مبتنی بر آن‌ها، الگوی مفهومی پژوهش ارائه شده است. جامعه آماری این پژوهش، اسناد و مدارک مرتبط با موضوع تحقیق در کشورهای منتخب (۵ کشور سوئد، فنلاند، کانادا، ژاپن و چین) بوده که نمونه‌گیری از این جامعه، غیر احتمالی هدفمند و حجم نمونه مبتنی بر تعداد اسناد در دسترس بوده است.

نتایج و بحث: یافته‌ها نشان داد که الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی ایران شامل ۵ بعد تأکید بر نقش مشارکت آفرینی جمعی (۴ مؤلفه)، تأکید بر نقش نظارت و ارزیابی (۳ مؤلفه)، تأکید بر نقش حمایت‌گری (۴ مؤلفه)، تأکید بر نقش هماهنگی بین بخشی (۲ مؤلفه) و تأکید بر نقش فن‌آوری زیست‌محیطی (۳ مؤلفه) است؛ بنابراین، نیاز است مشارکت همگانی برای حضور فعال جامعه جلب شود چرا که بدون جلب چنین مشارکتی، تهدیدات مرتبط با تخریب محیط‌زیست می‌تواند امنیت غذایی جامعه را به خطر بیندازد. برای ایجاد چنین مشارکت آفرینی جمعی نیاز است که متولیان کشور بر گسترش نهادهای مدنی و فعالیت بیشتر بخش خصوصی در حوزه زیست‌محیطی همت بگذارند تا به واسطه حضور پررنگ و نقش مثبت آن‌ها بتوان در امر آموزش و آگاهی بخشی عمومی محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی، علی‌الخصوص کشاورزان و فعالان حوزه تولید و توزیع مواد غذایی کشور، پویاتر از قبل عمل نمود. امنیت زیست‌محیطی محقق نخواهد شد مگر با همراهی دولت و حمایت‌گری بخش‌های ذیل آن از فعالان حوزه محیط زیست، تولیدکنندگان مواد غذایی، کشاورزان و غیره. بهره‌برداری بهینه از فن‌آوری‌های مرتبط با حوزه محیط زیست، تأکید بر روش‌های نوین کشاورزی دوستدار محیط زیست و توسعه الگوی مصرف بهینه منابع می‌تواند تأثیرات مهمی در چرخه تولید و توزیع مواد غذایی در راستای ارتقای آن با عنایت به رعایت الزامات محیط زیستی به همراه داشته باشد. همچنین بایستی توسعه نظارت‌های زیست‌محیطی دولت، استفاده از ظرفیت تحقیقاتی و نظارتی بدنه نخبگانی جامعه و هماهنگی و همکاری بین بخش‌های دولتی و خصوصی جدی‌تر از رویه‌های فعلی مدنظر قرار گیرد.

نتیجه‌گیری: الگوی ارائه شده می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران و تحقیقات علمی و کاربردی در حوزه توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی کشور باشد.

واژه‌های کلیدی: امنیت زیست‌محیطی، امنیت غذایی، تحلیل تطبیقی، روش جرج بردی، ایران

استناد به این مقاله: افضلی، ز.

زارع مهرجردی، م. ر. س.

امیر تیموری، ۱۴۰۵. طراحی تدوین

الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی

ایران با تأکید بر ارتقای امنیت

غذایی مبتنی بر تحلیل تطبیقی با

کشورهای منتخب. فصلنامه علوم

محیطی نوین. ۲۴ (۲): ۲۸۹-۳۰۴.

* Corresponding Author Email Address: zare@uk.ac.ir

DOI: 10.48308/envs.2025.236511.1426



مقدمه

اولویت‌های توسعه‌ی جهانی، جایگاه بالایی را به خود اختصاص داده است چرا که بروندهای منفی ناامنی غذایی، کلیت جامعه را در وضعیت عدم مزیت قرار می‌دهد و نه تنها قابلیت‌ها و توانمندی‌های یک ملت را تحلیل می‌برد، بلکه منابع کمیاب آن را نیز کاهش می‌دهد و در نهایت به فقیر شدن یک ملت می‌انجامد (Heidary, 2018).

بحث امنیت غذایی به محیط زیست و به‌طور خاص امنیت زیست‌محیطی یک کشور گره خورده است. رابطه غذا و محیط زیست متقابل است و این دو نه در تعارض، بلکه در تلازم و همراهی با یکدیگر هستند (Mohammadnejad Dariani, 2014). تحقیقات متعدد داخلی و خارجی در حوزه حفظ محیط زیست و مسائل مرتبط با آموزش، نگرش‌سنجی، آگاه‌سازی و توسعه سواد محیط‌زیستی انجام شده، اما تحقیقات اندکی در زمینه توسعه الگوی امنیت زیست‌محیطی صورت گرفته است؛ ضمن آن که در همین تحقیقات انجام شده، به‌طور خاص به مقوله مهم امنیت غذایی و ارتباط الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی با این مفهوم توجه نشده است. در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره می‌شود.

Zarvandi *et al.* (2016) در پژوهشی به تبیین نظریه امنیت محیط زیست بر اساس تحلیل محتوای بیانات مقام معظم رهبری، حضرت امام خامنه‌ای پرداختند. آن‌ها بیان می‌کنند که امروزه یکی از دلایل اصلی توجه جهانی به پایداری توسعه و تخریب بی‌رویه محیط زیست و منابع طبیعی، آموزه‌های نظام سرمایه‌داری مبتنی بر حداکثرسازی سود است، درحالی‌که متون اسلامی غنی از دستورها و قواعد مواجهه صحیح و دور از هرگونه افراط و تفریط با محیط زیست است. Kavianirad *et al.* (2020) در پژوهشی با عنوان «تبیین نسبت امنیت غذایی و امنیت زیست‌محیطی با تغییر اقلیم» نشان دادند که تغییر اقلیم بر امنیت غذایی و امنیت زیست‌محیطی شهرستان جیرفت تأثیر مثبت و معناداری داشته است. Nicholson *et al.* (2021) تحقیقی با عنوان «نتایج امنیت غذایی در مدل‌های سیستم‌های کشاورزی:

امروزه از نظر صاحب‌نظران محیط زیست، در این موضوع که بحران‌های محیط زیستی هم از نظر پیامدها و هم از جنبه راه‌حل‌های آن به یکی از مهم‌ترین چالش‌های جهانی تبدیل شده‌اند، تردیدی وجود ندارد (Muigua, 2018). می‌توان گفت اهمیت توجه به مسائل محیط زیستی و پدیده‌های مرتبط با آن از این منظر قابل‌تأمل است که بدانیم تهدیدات مرتبط با تخریب محیط‌زیست و به خطر اندازی امنیت آن، زمینه‌ساز گسترش بیماری‌ها و فقر در سراسر جهان (به‌ویژه مناطق و کشورهای در حال توسعه) می‌باشد (Lewis, 2014).

Kavianirad *et al.* (2020) از تغییر اقلیم و بحران‌های زیست‌محیطی در حوزه منابع آب و کشاورزی به‌عنوان تهدیدهای نوپدید یاد می‌کنند که از کانونی‌ترین مباحث امنیت ملی طی دو دهه اخیر بوده است. از نگاه سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO, 2014) بحران‌های یادشده در کشورهایی که درصد بالایی از مردم به فعالیت‌های کشاورزی مشغول هستند و نیز آن دسته از مناطقی که روی نوار بیابانی کره زمین قرار دارند، بازتاب‌های گسترده‌تری بر فعالیت‌ها و زیرساخت‌های امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی داشته است. لذا، امروزه توسعه امنیت زیست‌محیطی یکی از اهداف مهم کشورها می‌باشد. به‌طور کلی امنیت زیست‌محیطی به معنای پاسداری از محیط طبیعی، منافع حیاتی شهروندان، جامعه و دولت از تأثیرات داخلی و خارجی و تهدیدات منفی طی فرآیند توسعه است که سلامت انسان و تنوع زیستی و عملکرد پایه زیست‌بوم و بقای بشر را تهدید می‌کند (Napoli *et al.*, 2011).

یکی از چالش‌های اصلی بر سر مسئله توسعه امنیت زیست‌محیطی هر کشوری، تأکید بر حفظ و گسترش امنیت غذایی آن کشور است (Wani *et al.*, 2024). تأمین امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های جهانی و یکی از محورهای اصلی سیاست‌گذاری‌ها در مقیاس ملی و جهانی است (Kavianirad *et al.*, 2020). امنیت غذایی در فهرست

وضعیت فعلی و بهبودهای توصیه شده» انجام دادند. آن‌ها بیان می‌کنند که ارزیابی ابعاد پایداری امنیت غذایی در کارهای قبلی بسیار کم است و نیاز به توسعه و استفاده از مدل‌های پویا و مناسب سیستم‌های کشاورزی شامل شاخص‌های امنیت غذایی دارد. (Heydari *et al.* (2021). پژوهشی به بررسی تأثیر توسعه کشاورزی بر ابعاد مختلف امنیت غذایی در کشورهای در حال توسعه پرداختند. نتایج نشان داد که توسعه بخش کشاورزی (افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی) با بهبود دسترسی به غذا موجب ارتقای امنیت غذایی می‌شود. (Gholipour *et al.* (2022). در پژوهشی با عنوان «تحلیل سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه ایران با تأکید بر امنیت غذایی پایدار شهری» بیان می‌دارند که رویکرد برنامه‌های توسعه به امنیت غذایی هنوز بنیان روستایی دارد و شهرها بیشتر به عنوان مصرف‌کنندگان تولیدات روستایی مطرح هستند و برنامه‌ریزی سیستم‌های غذایی پایدار در متن این برنامه‌ها به صورت جدی پیگیری نشده است. (Ogwu *et al.* (2024). در تحقیقی با عنوان «پیچیدگی‌های امنیت غذایی در جنوب جهان» بیان کردند که درک پیچیدگی‌های امنیت غذایی در کشورهای جنوب جهان، برای راه‌حل‌های مؤثر بسیار مهم است. تلاش‌های مشترک بین دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و نهادهای بین‌المللی برای پرداختن به چالش‌های پیچیده ناشی از تعامل متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی برای جمعیت‌های آسیب‌پذیر بسیار مهم است. (Xu *et al.* (2025). در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر مقررات زیست محیطی بر امنیت غذایی در ۳۱ استان چین پرداختند. در این مطالعه نقش واسطه‌ای نوآوری فن‌آوری نیز مورد بحث قرار گرفته است. نتایج نشان دادند که مقررات زیست محیطی با تأثیر مثبت قابل توجهی بر امنیت غذایی همراه بوده و این رابطه با واسطه‌گری نوآوری‌های فن‌آورانه تقویت می‌شود.

به طور کلی، مسائل زیست محیطی تبعات و آثاری بلندمدت و مستدام بر بخش‌های مختلف یک کشور دارد و به تبع این تأثیرگذاری، مباحث امنیتی و امنیت ملی از جمله امنیت

غذایی نیز متأثر خواهد شد. با توجه به گسترش تهدیدات زیست محیطی، بررسی و توجه به این بعد امنیتی در تدوین برنامه‌های راهبردی به منظور تحقق اسناد بالادستی کشور ضروری می‌نماید (Ranjbar Heidari & Jamshidi, 2017). لذا در این تحقیق مبتنی بر تحلیلی تطبیقی با کشورهای منتخب و پایش تجارب موفق آن‌ها در انتخاب و اجرای فعالیت‌های بهینه در حفظ و حراست از محیط زیست و توسعه الگوی امنیت محیط زیستی با تأکید بر امنیت غذایی، به طراحی و تدوین الگوی توسعه امنیت زیست محیطی ایران با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش کیفی است و از نظر روش‌شناسی، از نوع تطبیقی-اکتشافی و از حیث هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی می‌باشد. در این پژوهش پس از بررسی و بازنگری تحقیق‌های مرتبط با موضوع پژوهش در بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۰۸ و با استفاده از روش جرج بردی (Brady, 1969) که مشتمل بر چهار مرحله توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه (Agha Zadeh, 2002) می‌باشد، ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر توسعه امنیت زیست محیطی ایران با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی، احصا و مبتنی بر آن‌ها، الگوی تحقیق پیشنهاد شده است. جامعه آماری این پژوهش، اسناد و مدارک مرتبط با موضوع تحقیق در ۵ کشور منتخب سوئد، فنلاند، کانادا، ژاپن و چین می‌باشد. نمونه‌گیری از این جامعه، غیر احتمالی هدفمند و حجم نمونه مبتنی بر تعداد اسناد در دسترس بوده است.

همان‌طور که اشاره شد، روش جرج اف بردی شامل چهار مرحله و برای پژوهش حاضر به شرح ذیل می‌باشد.

۱- مرحله توصیف: آماده‌سازی عناصر مؤثر بر توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی
بر اساس شواهد، یادداشت‌برداری و تدارک یافته‌های احصا شده در کشورهای منتخب؛

۲- مرحله تفسیر: واری و تحلیل اطلاعات توصیف شده در مرحله اول؛

۳- مرحله هم‌جواری: آماده‌سازی اطلاعات مرحله قبل در مورد توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی به منظور ایجاد چهارچوبی برای مقایسه و در کنار هم قرار گرفتن شباهت‌ها و تفاوت‌ها؛

۴- مرحله مقایسه: بررسی و مقایسه شباهت‌ها و تفاوت‌های توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در کشورهای منتخب و ایران.

نظر به کیفی بودن پژوهش و ابزار به کار برده شده برای گردآوری داده‌ها (استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای جهت غنی‌سازی پیشینه تحقیق و به کارگیری الگوی بردی برای انجام مطالعه تطبیقی)، برای دستیابی به دقت قابل قبول برای کدهای متنی احصاء شده، کدها به خبرگان دیگر ارائه شده است تا با کسب نظرات آن‌ها به نوعی روایی داده‌ها افزایش یابد. برای این منظور، پس از شناسایی ابعاد و مؤلفه‌ها در قالب پرسشنامه تناسب‌سنجی، نظر ۲ خبره دانشگاهی مرتبط با موضوع پژوهش در خصوص تناسب ابعاد و مؤلفه‌های مکشوفه با موضوع و سوالات پژوهش، اخذ شده تا به نوعی با اتکا به درصد توافق به دست آمده حاصل از نظرات، بتواند به اطمینان خاطر لازم حاصل شود. برای بررسی میزان توافق، از ضریب پایایی کاپای کوهن^۱ استفاده شده که رابطه آن به شرح ذیل است.

$$Kappa = P_i = (PA_o - PA_e) / (1 - PA_e) \quad (1)$$

که در آن، مقدار PA_o نمایانگر میزان توافق دو ارزیاب و مقدار PA_e نمایانگر میزان توافق مورد انتظار است.

مقدار این شاخص بین صفر و یک است که صفر بیانگر عدم توافق کامل بین دو کدگذار و یک بیانگر بالاترین میزان توافق دو کدگذار است. مقدار بالای ۰/۹ ضریب پایایی کاپای کوهن، بیانگر بالاترین میزان توافق میان کدگذاران است. ارزش مرتبط با قدرت میزان توافق کاپا به شرح ذیل قابل ارزیابی است:

زیر ۰/۲، ضعیف؛ / بین ۰/۲۱ تا ۰/۴، معمولی؛ بین ۰/۴۱ تا ۰/۶، متوسط؛ بین ۰/۶۱ تا ۰/۸، خوب و بالاتر از ۰/۸۱، عالی (Landis and Koch, 1977).

برای بررسی میزان توافق بین مشاهده‌کنندگان با استفاده از ضریب کاپا، از دو خبره در خصوص میزان اهمیت مؤلفه‌های شکل‌دهنده مدل مفهومی تحقیق (شکل ۱) در قالب یک چک‌لیست ۳ گزینه‌ای (بی‌اهمیت=۱، اهمیت متوسط=۲ و بااهمیت=۳) پرسیده شد و سپس ضریب کاپا محاسبه گردید.

نتایج و بحث

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، در این مطالعه با بازنگری سیستماتیک ادبیات تحقیق و بررسی پژوهش‌های انجام شده مرتبط در بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۰۸ و با استفاده از روش ۴ مرحله‌ای جرج اف بردی، ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی، شناسایی و درنهایت الگوی تحقیق ارائه شده است. نتایج چهار مرحله روش جرج اف بردی برای مطالعه حاضر در قسمت ذیل آورده شده است.

مرحله ۱: توصیف

در این مرحله با بررسی پژوهش‌های انجام شده مرتبط، تجارب مطرح‌شده در حوزه توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در کشورهای منتخب، احصا شد (جدول ۱).

مرحله ۲: تفسیر

در این مرحله، تفاسیر بیشتری جهت رفع ابهامات از تجارب مطرح‌شده در مرحله اول صورت گرفت. به علت حجم زیاد، صرفاً برخی از تفسیرها در جدول ۲ آورده شده است.

مرحله ۳: هم‌جواری

در این مرحله تجارب مطرح‌شده در کشورهای منتخب (جدول ۱)، با هم بررسی و کدهای مشترک (هم‌جوار)، احصا و تجمیع شدند. یافته‌های این مرحله در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول ۱- احصای تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در ۵ کشور منتخب
Table 1- Determining the experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on improving food security in 5 selected countries

کشور Country	تجارب مطرح شده در سطح نظام آموزش عالی Experiences raised at the level of the higher education system	منبع Source	کد داده شده Given code
فنلاند	استفاده از ظرفیت مشارکت همگانی مسئولانه در راستای تأمین امنیت غذایی	Perry and Miller (2020)	A1
	سازمان دهی محتوای برنامه های درسی در حوزه آموزش محیط زیست مطابق با اولویت های حوزه تأمین امنیت غذایی	Edsand and Broich (2020)	A2
	توجه به حفظ و گسترش اصول کشاورزی پایدار	Perry and Miller (2020)	A3
	کاربردی نمودن موضوعات مطرح شده در برنامه های درسی حوزه آموزش محیط زیستی با تأکید بر مفاهیم مرتبط با حوزه امنیت غذایی	Edsand and Broich (2020)	A4
	استفاده از روش های نوین کشاورزی با در نظرگیری الزامات محیط زیستی	Edsand and Broich (2020)	A5
	گسترش دیپلماسی در راستای حفظ و توسعه امنیت محیط زیست	Perry and Miller (2020)	A6
	اصلاح الگوی مصرف انرژی و بهینه سازی آن در تولید محصولات غذایی	Sims and Kienzle (2015)	A7
	نظارت های زیست محیطی بر فرآیندهای چرخه حیات محصولات غذایی	Sims and Kienzle (2015)	A8
	جلوگیری از برداشت بی رویه از منابع آب	Sims and Kienzle (2015)	A9
	تسهیل سازی فضای مشارکت بین دانشگاهی در حوزه امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B1
ژاپن	ایجاد سامانه های اشتراک گذاری تجربیات ملی، منطقه ای و جهانی در سطح دانشگاه ها در حوزه امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B2
	حمایت از برنامه های مؤثر در افزایش آگاهی و دانش عمومی در حوزه محیط زیست و توسعه امنیت غذایی پایدار	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B3
	تخصیص اعتبارات مکفی در زمینه اجرای برنامه های آموزشی در حوزه امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B4
	حمایت های مالی برای ابداعات و نوآوری ها در فعالیتهای آموزشی، پژوهشی مرتبط با امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B5
	حمایت از راه اندازی و توسعه پژوهشکده های محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B6
	استفاده از نظارت نخبگانی بدنه دانشگاهی در بحث آموزش محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B7
	استفاده از الگوهای مشخص برای اولویت سنجی آموزش های محیط زیستی متناسب با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B8
	مدیریت کشت محصولات کشاورزی و غذایی با توجه به میزان منابع هر منطقه اختصاص بودجه لازم جهت مطالعات و طرح های مرتبط با امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Matsubaguchi <i>et al.</i> (2019)	B9
	شناسایی گونه های گیاهی سازگار با هر منطقه در جهت افزایش شاخص تنوع زراعی	Nicholson <i>et al.</i> (2021)	C1
	تأکید بر مدیریت بهینه منابع آب کشاورزی	Nicholson <i>et al.</i> (2021)	C2
سوئد	وجود سیستم های اطلاعاتی مدون نظارت بر تولید و توزیع محصولات کشاورزی کمک به گردش آزاد اطلاعات و سیاست ها بین ذینفعان حوزه محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Napoli <i>et al.</i> (2011)	C3
	دفع اصولی و مناسب ضایعات غذایی در راستای کمک به حفظ محیط زیست	Nicholson <i>et al.</i> (2021)	C4
	ایجاد هماهنگی بین بخش های مختلف سهیم در امنیت غذایی کشور	Napoli <i>et al.</i> (2011)	C5
	تدوین و بازبینی مقررات و آیین نامه های حوزه محیط زیستی با تأکید بر ارتقای سطح امنیت غذایی	Napoli <i>et al.</i> (2011)	C6
	تشویق سرمایه گذاری بخش خصوصی برای ورودی هدفمند به عرصه کمک به حفظ محیط زیست با تأکید بر ارتقای سطح امنیت غذایی	Nicholson <i>et al.</i> (2021)	C7
			C8

ادامه جدول ۱- احصای تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در ۵ کشور منتخب
 Table 1 (cont.)- Determining the experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on improving food security in 5 selected countries

کشور Country	تجارب مطرح شده در سطح نظام آموزش عالی Experiences raised at the level of the higher education system	منبع Source	کد داده شده Given code
کانادا	نهادینه کردن فرهنگ تغذیه مناسب در سطح جامعه با آگاهی بخشی محیط زیستی	Napoli <i>et al.</i> (2011)	D1
	افزایش بهره‌وری استفاده از منابع آبی با استفاده از روش‌های نوین آبیاری	Johnston (2019)	D2
	توجه ویژه به مفهوم تنوع زیستی (گیاهی، جانوری و...)	Kaiser (2011)	D3
	مشارکت مؤثر مسئولان محیط زیست در تصمیم‌سازی	Johnston (2019)	D4
	طرح‌ریزی و بهره‌برداری بهینه از فن‌آوری‌های مرتبط با حوزه محیط زیستی با تأکید بر ارتقای سطح امنیت غذایی	Kaiser (2011)	D5
	گسترش نهادهای مدنی زیست محیطی با هدف ارتقای سطح امنیت غذایی	Johnston (2019)	D6
	ارتقای سطح همکاری تنگاتنگ بخش‌های دولتی و نهادهای مدنی فعال در حوزه محیط زیست	Johnston (2019)	D7
	توجه به نقش حاکمیتی و نظارتی مطلق دولت‌ها به مقوله امنیت محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Johnston (2019)	D8
	توجه ویژه به حفظ تعادل زیست‌بوم‌ها در سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه محیط زیستی	Kaiser (2011)	D9
	تأکید بر رعایت اصول الگوی تولید و مصرف مواد غذایی بر اساس الزامات توسعه پایدار	Kaiser (2011)	D10
	برخورد قاطع دولت با تخریب‌کنندگان محیط زیست	Johnston (2019)	D11
	هماهنگی و هدایت برنامه‌های حفاظت از محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	Johnston (2019)	D12
	حفاظت شدید از اکوسیستم‌های طبیعی اعم از دریا، تالاب‌ها و سواحل	Kaiser (2011)	D13
چین	تأکید بر توسعه کشاورزی ارگانیک	Sims and Kienzle (2015)	E1
	تأکید بر مکانیزاسیون کشاورزی	Sims and Kienzle (2015)	E2
	ایجاد شبکه‌های میان‌رشته‌ای برای تغییر سیاست‌های غذایی با تأکید بر حفظ الزامات محیط زیستی	Liu <i>et al.</i> (2019)	E3
	توسعه سیستم‌های غذایی پایدار و عادلانه با تأکید بر حفظ الزامات محیط زیستی	Nan <i>et al.</i> (2013)	E4
	وجود اراده سیاسی و تعهد به امنیت زیست محیطی در بالاترین سطح ممکن	Liu <i>et al.</i> (2019)	E5
	ارائه وام‌های مناسب به کشاورزان خرده‌پا با تأکید بر حفظ الزامات محیط زیستی	Nan <i>et al.</i> (2013)	E6
	آموزش مستمر استفاده بهینه از منابع طبیعی به کشاورزان و فعالان تولید مواد غذایی	Liu <i>et al.</i> (2019)	E7
	ارائه تخفیف‌ها و مشوق‌های مالیاتی به کشاورزان و فعالان تولید مواد غذایی حامی محیط زیست	Liu <i>et al.</i> (2019)	E8

جدول ۲- ابهام زدایی از تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در کشورهای منتخب
Table 2- Disambiguation of experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on improving food security in selected countries

کشور Country	تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی Experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on food security	تفسیر تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی Interpretation of the experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on food security
فنلاند	استفاده از ظرفیت مشارکت همگانی مسئولانه در راستای تأمین امنیت غذایی	تسهیل سازی فضای مشارکت همگانی
ژاپن	کاربردی نمودن موضوعات مطرح شده در برنامه های درسی حوزه آموزش محیط زیستی با تأکید بر مفاهیم مرتبط با حوزه امنیت غذایی	هم راستا سازی سرفصل های آموزشی ارائه شده در حوزه امنیت محیط زیستی با موضوعات دیگر دروس ارائه شده در مقاطع مختلف تحصیلی
سوئد	تخصیص اعتبارات مکفی در زمینه اجرای برنامه های آموزشی در حوزه امنیت محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	حمایت و پشتیبانی در سطح کلان ملی
کانادا	استفاده از نظارت نخبگانی بدنه دانشگاهی در بحث آموزش محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	حمایت از ایجاد شرایط مساعد بهره گیری از تفکر انتقادی نخبگان در راستای احصا و حل چالش های مرتبط با توسعه امنیت محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی
چین	ایجاد هماهنگی بین بخش های مختلف سهیم در امنیت غذایی کشور	بستر سازی مناسب در راستای ایجاد هماهنگی مساعد بخش های خصوصی و دولتی دخیل در حوزه محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی
	تدوین و بازبینی مقررات و آیین نامه های حوزه محیط زیستی با تأکید بر ارتقای سطح امنیت غذایی	حمایت و پشتیبانی در سطح کلان ملی
	گسترش نهادهای مدنی زیست محیطی با هدف ارتقای سطح امنیت غذایی	شناسایی و به کارگیری تجارب و ظرفیت های بخش های خصوصی و غیردولتی در حوزه توسعه امنیت محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی
	هماهنگی و هدایت برنامه های حفاظت از محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	حمایت و پشتیبانی در سطح کلان ملی
	ایجاد شبکه های میان رشته ای برای تغییر سیاست های غذایی با تأکید بر حفظ الزامات محیط زیستی	دگرگون سازی سیاست گذاری های متداول پیشین در حوزه محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی
	وجود اراده سیاسی و تعهد به امنیت زیست محیطی در بالاترین سطح ممکن	حمایت و پشتیبانی در سطح کلان ملی

جدول ۳- تجميع تجارب مطرح شده در حوزه توسعه امنيت زيست محيطي با تأكيد بر ارتقاي امنيت غذايي در كشورهاي منتخب
Table 3- Aggregation the experiences raised in the field of environmental security development with an emphasis on improving food security in selected countries

ردیف Row	تجميع كدهای مشابه Combine similar codes	تجارب مشترك در حوزه توسعه امنيت زيست محيطي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي Common experiences in the development of environmental security with an emphasis on food security	ابعاد مطرح شده متشكل از ادغام تجارب هم راستا The proposed dimensions consist of the integration of aligned experiences
۱	B1, D4, A1	تأكيد بر مشاركت همگاني در توسعه امنيت زيست محيطي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	تأكيد بر نقش مشاركت آفريني جمعي
۲	C8, E3, D6	گسترش نهادهای مدني زيست محيطي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	
۳	E7, D1, B3	آموزش و آگاهی بخشي عمومي محيط زيستي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	
۴	A2, B8, A4	محتواسازی آموزشی متناسب محيط زيستي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	
۵	D11, D8, C3, A8	توسعه نظارت های زيست محيطي دولت	تأكيد بر نقش نظارت و ارزيابي
۶	B7	استفاده از نظارت نخبگاني بدنه دانشگاهي	
۷	D3, C1, D13, D9	توجه به حفاظت شديد از اکوسيستم های طبيعي و زيست بوم ها	
۸	C7, E5	وجود اراده سياسي و متعهد به امنيت زيست محيطي	تأكيد بر نقش حمايت گري
۹	B6, B5, B10, B4	تخصيص اعتبارات مكفي و حمايت های مالي در حوزه محيط زيست با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	
۱۰	E6, E8	حمايت از كشاورزان و فعالان توليد مواد غذايي حامي محيط زيست	
۱۱	D10, E4	توسعه سيستم های غذايي پايدار و عادلانه متناسب با الزامات محيط زيستي	
۱۲	A6, D7, D12, C6	هماهنگي بين بخش های مختلف دولتي و خصوصي فعال در حوزه محيط زيست	تأكيد بر نقش هماهنگي بين بخشي
۱۳	C4, B2	به اشتراك گذاري تجارب و اطلاعات محيط زيستي با تأكيد بر حوزه امنيت غذايي	
۱۴	C5, D5	بهره برداري بهينه از فن آوري های مرتبط با حوزه محيط زيستي با تأكيد بر امنيت غذايي	
۱۵	B9, E2, E1, A5, A3	تأكيد بر روش های نوين كشاورزي دوستدار محيط زيست	تأكيد بر نقش فن آوري زيست محيطي
۱۶	D2, C2, A7, A9	تأكيد بر توسعه الكوي مصرف بهينه منابع	

مرحله ۴: مقایسه

(شکل ۱).

در این مرحله، یافته‌های به‌دست‌آمده از تجمیع تجارب مطرح‌شده (جدول ۳) با تجارب داخلی کشور ایران در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی مورد مقایسه قرار گرفت که یافته‌های آن به شرح جدول ۴ است. سپس مبتنی بر ابعاد و مؤلفه‌های مشخص‌شده، الگوی مفهومی تحقیق به تصویر کشیده شد

بررسی میزان توافق در خصوص مؤلفه‌ها همان‌طور که قبلاً ذکر شد، در این تحقیق به‌منظور محاسبه میزان توافق یافته‌های بخش کیفی، از ضریب پایایی کاپای کوهن استفاده شده است. یافته‌های این ضریب به تفکیک مؤلفه‌های شکل‌دهنده الگوی مفهومی تحقیق به شرح جدول ۵ است.

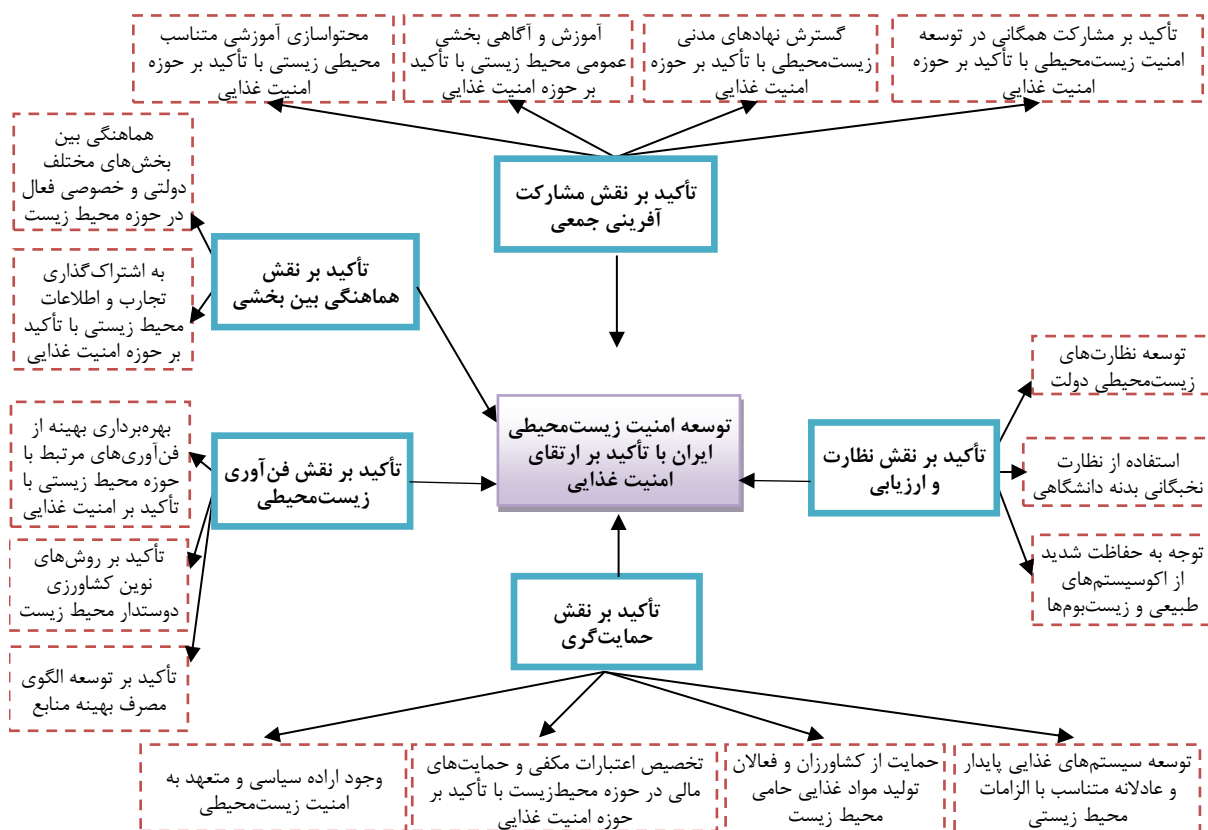
جدول ۴- بررسی مقایسه‌ای تجارب مطرح‌شده در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در ایران و کشورهای منتخب

Table 4- Comparative study of the experiences presented in the field of environmental security development with an emphasis on improving food security in Iran and selected countries.

ردیف Row	ابعاد Dimensions	مؤلفه‌های مشترک شناسایی‌شده Common components identified	وضعیت کشورهای منتخب The status of selected countries					ایران Iran
			فنلاند Finland	ژاپن Japan	سوئد Sweden	کانادا Canada	چین China	
۱		تأکید بر مشارکت همگانی در توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	*	*
۲	تأکید بر نقش مشارکت آفرینی	گسترش نهادهای مدنی زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	-	-
۳	جمعی	آموزش و آگاهی بخشی عمومی محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	*	-
۴		محتواسازی آموزشی متناسب محیطی زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	*	-
۵	تأکید بر نقش نظارت و ارزیابی	توسعه نظارت‌های زیست محیطی دولت	-	-	*	*	*	*
۶		استفاده از نظارت نخبگانی بدنه دانشگاهی	*	*	*	*	-	-
۷		توجه به حفاظت شدید از اکوسیستم‌های طبیعی و زیست‌بوم‌ها	*	*	*	*	*	*
۸		وجود اراده سیاسی و متعهد به امنیت زیست محیطی	*	*	*	*	*	-
۹	تأکید بر نقش حمایت‌گری	تخصیص اعتبارات مکفی و حمایت‌های مالی در حوزه محیط زیست با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	*	-
۱۰		حمایت از کشاورزان و فعالان تولید مواد غذایی حامی محیط زیست	*	*	*	*	*	-
۱۱		توسعه سیستم‌های غذایی پایدار و عادلانه متناسب با الزامات محیط زیستی	*	*	*	*	*	-
۱۲	تأکید بر نقش هماهنگی بین بخشی	هماهنگی بین بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی فعال در حوزه محیط زیست	*	*	*	*	*	-
۱۳		به اشتراک‌گذاری تجارب و اطلاعات زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	*	*	*	*	*	-
۱۴	تأکید بر نقش فن آوری	بهره‌برداری بهینه از فن‌آوری‌های مرتبط با حوزه زیست محیطی با تأکید بر امنیت غذایی	*	*	*	*	*	-
۱۵	زیست محیطی	تأکید بر روش‌های نوین کشاورزی دوستدار محیط زیست	*	*	*	*	*	*
۱۶		تأکید بر توسعه الگوی مصرف بهینه منابع	*	*	*	*	*	-

*: وجود دارد.

-: وجود ندارد.



شکل ۱- الگوی پیشنهادی توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی در ایران مبتنی بر تحلیل تطبیقی با کشورهای منتخب
Fig. 1- The proposed model for environmental security development with an emphasis on improving food security in Iran, based on a comparative analysis with selected countries.

جدول ۵- میزان توافق بین مشاهده کنندگان (دو کدگذار خبره)

Table 5- The amount of agreement between observers (two expert coders)

ردیف Row	مؤلفه‌ها Components	میزان توافق محاسبه شده بین دو مشاهده کننده The amount of agreement calculated between two observers	ارزیابی ضریب کاپای محاسبه شده Evaluation of the calculated kappa coefficient
۱	تأکید بر مشارکت همگانی در توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	۰/۶۲	خوب
۲	گسترش نهادهای مدنی زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	۰/۸۸	عالی
۳	آموزش و آگاهی بخشی عمومی محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	۰/۴۸	متوسط
۴	محتواسازی آموزشی متناسب محیطی زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	۰/۸۳	عالی
۵	توسعه نظارت های زیست محیطی دولت	۰/۵۶	متوسط
۶	استفاده از نظارت نخبگانی بدنه دانشگاهی	۰/۶۹	خوب
۷	توجه به حفاظت شدید از اکوسیستم های طبیعی و زیست بوم ها	۰/۷۸	خوب
۸	وجود اراده سیاسی و متعهد به امنیت زیست محیطی	۰/۶۶	خوب
۹	تخصیص اعتبارات مکفی و حمایت های مالی در حوزه محیط زیست	۰/۷۳	خوب
۱۰	حمایت از کشاورزان و فعالان تولید مواد غذایی حامی محیط زیست	۰/۷۷	خوب
۱۱	توسعه سیستم های غذایی پایدار و عادلانه متناسب با الزامات محیط زیستی	۰/۶۹	خوب
۱۲	هماهنگی بین بخش های مختلف دولتی و خصوصی فعال در حوزه محیط زیست	۰/۸۳	عالی
۱۳	به اشتراک گذاری تجارب و اطلاعات محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی	۰/۸۵	عالی
۱۴	بهره برداری بهینه از فن آوری های مرتبط با حوزه محیط زیستی با تأکید بر امنیت غذایی	۰/۸۹	عالی
۱۵	تأکید بر روش های نوین کشاورزی دوستدار محیط زیست	۰/۷۹	خوب
۱۶	تأکید بر توسعه الگوی مصرف بهینه منابع	۰/۶۵	خوب

یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد میزان توافق به دست آمده با اتکا به ضریب کاپای محاسبه شده برای ۱۶ مؤلفه شکل دهنده الگوی تحقیق مناسب است و از این رو می‌توان از آن‌ها استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

توسعه امنیت زیست محیطی یک مسئله عمومی و فرابخشی می‌باشد که برای تحقق آن، همت و تلاش تمام بخش‌های جامعه مورد نیاز است. در این تحقیق، هدف تدوین الگوی توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر امنیت غذایی بوده، چرا که در عصر کنونی سیاست تأمین پایدار مواد غذایی یکی از سیاست‌های مهم هر کشوری است که متکی بر به کارگیری و استفاده بهینه از منابع داخلی همراه با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی می‌باشد. در این پژوهش، الگوی توسعه امنیت زیست محیطی ایران با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی مبتنی بر تحلیل تطبیقی با ۵ کشور منتخب سوئد، فنلاند، کانادا، ژاپن و چین تدوین شده است. بدین منظور، با استفاده از روش جرج اف بردی که مشتمل بر چهار مرحله توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه می‌باشد، ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی، شناسایی و مبتنی بر آن‌ها، الگوی مفهومی پژوهش ارائه شده است. الگوی تدوین شده شامل ۵ بعد تأکید بر نقش مشارکت آفرینی جمعی (۴ مؤلفه)، تأکید بر نقش نظارت و ارزیابی (۳ مؤلفه)، تأکید بر نقش حمایت‌گری (۴ مؤلفه)، تأکید بر نقش هماهنگی بین بخشی (۲ مؤلفه) و تأکید بر نقش فن‌آوری زیست محیطی (۳ مؤلفه) است که این چارچوب مفهومی می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران و تحقیقات علمی و کاربردی در حوزه توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی کشور باشد.

در خصوص بعد تأکید بر نقش مشارکت آفرینی جمعی در الگوی توسعه امنیت زیست محیطی، نیاز است که مشارکت همگانی برای حضور فعال جامعه جلب شود چرا که بدون

جلب چنین مشارکتی، تهدیدات مرتبط با تخریب محیط زیست می‌تواند امنیت غذایی جامعه را به خطر بیندازد. برای ایجاد چنین مشارکت آفرینی جمعی نیاز است که متولیان کشور بر گسترش نهادهای مدنی و فعالیت بیشتر بخش خصوصی در حوزه زیست محیطی همت بگذارند تا به واسطه حضور پررنگ و نقش مثبت آن‌ها بتوان در امر آموزش و آگاهی بخشی عمومی محیط زیستی با تأکید بر حوزه امنیت غذایی، علی‌الخصوص کشاورزان و فعالان حوزه تولید و توزیع مواد غذایی کشور، پویاتر از قبل عمل نمود. (Fischbach (2018 هم اشاره دارد که سیاست‌های توسعه پایدار کشورها باید موجب ارتقای مشارکت و همکاری کامل مردم گردد تا بتوان به منافع در نظر گرفته شده برای آن‌ها دست یافت.

در خصوص بعد تأکید بر نقش نظارت و ارزیابی در الگوی توسعه امنیت زیست محیطی، به نظر می‌رسد آنچه به کرات در تحقیقات مختلف و تجارب کشورهای پیشرو دیده می‌شود توسعه نظارت‌های زیست محیطی دولت و استفاده از ظرفیت تحقیقاتی و نظارتی بدنه نخبگانی و دانشگاهی است. چرا که امروزه در نتیجه رشد جمعیت جهانی، تقاضای غذا و رقابت در استفاده از زمین زراعی، آب، انرژی و دیگر منابع کشاورزی افزایش یافته است و از این حیث بحث استفاده بی‌رویه از منابع می‌تواند منابع محیط زیستی و در نتیجه امنیت غذایی یک کشور را به مخاطره بیندازد. Xu (2025) et al. نشان دادند که مقررات زیست محیطی، توسعه امنیت غذایی را ارتقا می‌دهد. لذا بیان می‌کنند دولت‌ها باید اهمیت بیشتری برای مدیریت زیست محیطی قائل شوند و بر آن نظارت داشته باشند.

در خصوص بعد تأکید بر نقش حمایت‌گری در الگوی توسعه امنیت زیست محیطی بایستی عنوان نمود که امنیت زیست محیطی محقق نخواهد شد مگر با همراهی دولت و حمایت‌گری بخش‌های ذیل آن از فعالان حوزه محیط زیست، تولیدکنندگان مواد غذایی، کشاورزان و غیره. رعایت الزامات محیط زیستی توسط کشاورز نیازمند اراده جدی و

تغییر نگاه دولت است و این که اعتبارات مکفی و حمایت‌های مالی گسترده، هدفمند و عادلانه را در اختیار فعالان این حوزه بگذارد. به زعم (Ghalibaf and Hoseini, 2014) سیاست خودکفایی در ایران عمدتاً با یک نگاه سیاسی پیگیری شده و کمتر به پتانسیل‌ها توجه شده است؛ بنابراین افزایش میزان تولید به ارتقای امنیت غذایی و در نتیجه توسعه پایدار منجر نشده است و لذا سیاست‌های ناکارآمد خودکفایی در تولید محصولات راهبردی کشاورزی نه تنها به اهداف خود نرسیده، بلکه در صورت تأکید بر ادامه آن‌ها، مخاطرات جدیدی همچون تخریب منابع طبیعی را به همراه خواهد داشت. از این رو برای توسعه سیستم‌های غذایی پایدار و عادلانه متناسب با الزامات محیط زیستی نیاز است که نقش حمایت‌گری متولیان امر رنگ و بویی جدی‌تر به خود بگیرد. همچنین Heydari et al. (2021) بیان می‌کنند، با عنایت به تأثیر توسعه کشاورزی بر ابعاد مختلف امنیت غذایی در کشورهای در حال توسعه، لذا نقش حمایت و توجه به این حوزه غیرقابل انکار است.

در خصوص بعد تأکید بر نقش هماهنگی بین بخشی در الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی می‌توان عنوان داشت که تجارب و اطلاعات محیط زیستی هم در بدنه کارشناسی دولت و هم در بخش خصوصی انباشته شده است که به علت جدا بودن دیدگاه‌های این دو بخش از یکدیگر در کشور، کمتر تعامل و هماهنگی بین بخشی برقرار شده است. از این رو به نظر می‌رسد برای توسعه امنیت زیست‌محیطی بایستی هماهنگی و همکاری بین بخش‌های دولتی و خصوصی جدی‌تر از رویه‌های فعلی مدنظر قرار گیرد. (Gholipour et al., 2022) نیز بر هماهنگی میان بخش‌های مختلف جامعه در راستای برنامه‌ریزی سیستم‌های غذایی پایدار، در تحلیل سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه‌ی ایران با تأکید بر امنیت غذایی پایدار تأکید می‌نماید. del Valle et al. (2024) استراتژی مشارکتی و چندبخشی را راه‌حلی برای پر کردن شکاف‌های سیاستی و افزایش انسجام در رسیدگی به چالش‌های امنیت غذایی در شیلی بیان

می‌کنند. (Ogwu et al., 2024) نیز به نقش کلیدی تلاش‌های مشترک بین دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و نهادهای بین‌المللی برای پرداختن به چالش‌های پیچیده ناشی از تعامل متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در حوزه امنیت غذایی اشاره دارند.

در خصوص بعد تأکید بر نقش فن‌آوری زیست‌محیطی در الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی، به وضوح تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که بهره‌برداری بهینه از فن‌آوری‌های مرتبط با حوزه محیط زیست، تأکید بر روش‌های نوین کشاورزی دوستدار محیط زیست و توسعه الگوی مصرف بهینه منابع می‌تواند تأثیرات مهمی در چرخه تولید و توزیع مواد غذایی در راستای ارتقای آن با عنایت به رعایت الزامات محیط زیستی به همراه داشته باشد. برای نمونه Nicholson et al. (2021) مدل‌های سیستم‌های کشاورزی فعلی را برای پایداری امنیت غذایی یک کشور ناکافی دانسته و عنوان می‌دارد که نیاز است استفاده از مدل‌های پویا و مناسب سیستم‌های کشاورزی توسعه یابند. Sims and Kienzle (2015) با اشاره به این مهم که افزایش تولید مواد غذایی همراه با حفظ منابع طبیعی کار سهل و ساده‌ای نیست، بیان می‌دارند افزایش تولید مواد غذایی نیازمند روش‌های تولید دوستدار منابع است و این به گسترش فناوری جدید مکانیزاسیون نیاز دارد. لذا توسعه امنیت غذایی در سایه توسعه و ترویج فن‌آوری ممکن است.

الگوی توسعه امنیت زیست‌محیطی در راستای ارتقای امنیت غذایی باید با دیدی کل‌نگر و همه‌جانبه نگر طراحی شود که متولیان امر در کشور ایران بایستی بدین مهم توجه کافی مبذول دارند. نتایج این تحقیق می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد و همچنین با در نظر گرفتن دامنه گسترده‌تری از کشورها و تحقیقات می‌توان الگوی پیشنهادی را بهبود بخشید.

توسعه امنیت زیست‌محیطی با تأکید بر ارتقای امنیت غذایی، از مهم‌ترین الزامات تحقق توسعه پایدار و افزایش تاب‌آوری کشورها در برابر چالش‌های ناشی از تغییرات

کدگذاران را تأیید کرد که بیانگر اعتبار و انسجام چارچوب مفهومی استخراج شده است. از نگاه سیاست گذاری، یافته های این پژوهش نشان می دهد که تحقق امنیت غذایی پایدار صرفاً از طریق افزایش تولید محصولات کشاورزی امکان پذیر نیست، بلکه نیازمند حکمرانی یکپارچه محیط زیستی، مشارکت فعال ذی نفعان، حمایت های نهادی و مالی، توسعه فناوری های سازگار با محیط زیست و ایجاد هماهنگی مؤثر میان دستگاه های اجرایی، مراکز علمی، بخش خصوصی و نهادهای مدنی است. براین اساس، الگوی ارائه شده می تواند به عنوان چارچوبی راهبردی برای طراحی، بازنگری و ارزیابی سیاست ها و برنامه های ملی در حوزه امنیت زیست محیطی و امنیت غذایی مورد استفاده سیاست گذاران، مدیران اجرایی و برنامه ریزان قرار گیرد.

سیاسگذاری

نویسندگان از دانشگاه شهید باهنر کرمان برای فراهم آوردن مقدمات تهیه این مقاله پژوهشی، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

پی نوشت

¹ Cohen's Kappa Index

References

- Agha Zadeh, A., 2002. Comparative Education. SAMT, Tehran. (In Persian).
- Brady Jr, H. G., 1969. A comparative analysis of selected program planning procedures for adult educational activities as perceived by adult educators and urban planners in Florida. The Florida State University.
- del Valle M, M., Shields, K. and Boza, S., 2024. Integration and coherence in food governance—a comprehensive analysis of food security public programs in Chile. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 8, 1431969.
- Edsand, H. E. and Broich, T., 2020. The impact of environmental education on environmental and renewable energy technology awareness: Empirical evidence from Colombia. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 18(4), 611-634.

اقلیمی، محدودیت منابع طبیعی و افزایش تقاضای غذایی است. پژوهش حاضر با بهره گیری از روش تحلیل تطبیقی جرج اف. بردی و بررسی تجارب پنج کشور منتخب شامل فنلاند، ژاپن، سوئد، کانادا و چین، تلاش کرد ابعاد و مؤلفه های کلیدی توسعه امنیت زیست محیطی با تأکید بر امنیت غذایی را شناسایی و الگویی متناسب با شرایط ایران ارائه کند. یافته های پژوهش نشان داد که الگوی پیشنهادی بر پنج بعد اساسی شامل مشارکت آفرینی جمعی، نظارت و ارزیابی، حمایت گری، هماهنگی بین بخشی و فناوری زیست محیطی استوار است که در مجموع از ۱۶ مؤلفه کلیدی تشکیل شده اند. بررسی تطبیقی همچنین نشان داد که اگرچه برخی از این مؤلفه ها در سیاست ها و برنامه های ایران مورد توجه قرار گرفته اند، اما در زمینه هایی همچون گسترش نهادهای مدنی زیست محیطی، آموزش و فرهنگ سازی عمومی، حمایت های مالی هدفمند، توسعه نظام های هماهنگی بین بخشی، بهره گیری از ظرفیت دانشگاه ها در نظارت تخصصی و توسعه فناوری های نوین زیست محیطی، همچنان شکاف های قابل توجهی نسبت به کشورهای پیشرو وجود دارد. از سوی دیگر، نتایج ارزیابی پایایی با استفاده از ضریب کاپای کوهن، توافق مناسب میان

منابع

- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. World Food security: a reappraisal of the concepts and approaches. Director General's Report, Rome.
- Fischbach, T., 2018. Advancing food security in the UAE. Mohammed Bin Rashid School of Government (MBRSG), Dubai, United Arab Emirates.
- Ghalibaf, M. and Hoseini, S. M., 2014. Explaining the Hazards of Inefficient Self-Sufficiency Policies on Resources in Iran Water. *Environmental Management Hazards*. 1(2), 149-167. (In Persian with English abstract).
- Gholipour, Y., Ahadnejad, M. and Meshkini, A., 2022. The Analysis of Iran's Development Policies and Programs with Emphasis on Sustainable Urban Food Security. *Geography and Environmental Sustainability*. 12(4), 119-138. (In Persian with English abstract).

English abstract).

Heidary, K., 2018. Evaluation the impact of US sanctions on food security in Iranian households. *Social Security Journal*. 14(3), 35-52. (In Persian with English abstract).

Heydari, L., Mohammadinejad, A., Zeraatkish, S. Y. and Moghaddsi, R., 2021. The Impact of Agricultural Development on Different Dimensions of Food Security in Developing Countries. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*. 13(4), 15-29. (In Persian with English abstract).

Johnston, J., 2019. Transformative Environmental Education, stepping outside the Curriculum Box. *Canadian Journal of Environmental Education*. 14 (1), 149-157.

Kaiser, M. L., 2011. Food security: an ecological-social analysis to promote social development. *Journal of Community Practice*. 19(1), 62-79.

Kavianirad, M., Aftabi, Z. and Valizadeh, H., 2020. Explain the relationship between food security and environmental security with climate change. *Climate Change and Climate Disaster*. 1(2), 24-46. (In Persian with English abstract).

Landis, J. R. and Koch, G. G., 1977. An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. *Biometrics*, 363-374.

Lewis, G., 2014. Challenges to and from the Environment in Iran. *Iran Heritage Foundation and Persian Wildlife Heritage Foundation Symposium*, Royal Geographical Society, London.

Liu, Q., Cheng, Z. and Chen, M., 2019. Effects of environmental education on environmental ethics and literacy based on virtual reality technology. *The Electronic Library*. 37(5), 860-877.

Mahdavi Damghani, A. M., 2011. Food Security and Bioethics in Sustainable Agriculture. *Ethics in Science and Technology*. 6 (2), 65-72. (In Persian with English abstract).

Matsubaguchi, R., Son, Y. A., Kodama, T. and Jongbin, W., 2019. Comparative study on School-Based environmental education in Japan and Korea. *Japanese Journal of Environmental Education*. 28 (4), 4_60-67.

Mohammadnejad Dariani, A., 2014. Interrelation between food security and environment. The first national conference on environmental health. Health and sustainable environment, Hamedan. (In Persian).

Muigua, K., 2018. Achieving Environmental Security in Kenya. *East African Law Journal*, 1.

Nan, C., Xiaqiang, C. and Jin, W., 2013. Development of national assessment criteria for green schools in China. *Southern African Journal of Environmental Education*. 23, 64-77.

Napoli, M., De Muro, P. and Mazziotta, M., 2011. Towards a food insecurity Multidimensional Index (FIMI). Master in human development and food security, 10.

Nicholson, C. F., Stephens, E. C., Kopainsky, B., Jones, A. D., Parsons, D. and Garrett, J., 2021. Food security outcomes in agricultural systems models: Current status and recommended improvements. *Agricultural Systems*. 188, 103028.

Ogwu, M. C., Izah, S. C., Ntuli, N. R. and Odubo, T. C., 2024. Food security complexities in the global south. In *Food safety and quality in the global south* (pp. 3-33). Springer Nature Singapore, Singapore.

Perry, J. and Miller, C., 2020. The importance of education in attitude formation: A Swedish & American cross-national perspective by Danielle manning, in partial fulfillment of a Bbachelor of arts degree in environmental analysis, Claremont McKenna College, Claremont California.

Ranjbar Heidari, V. and Jamshidi, E., 2017. Studying the Concept of Environmental Security with an Overview of the Challenges of Environmental in Iran. *Socio-Cultural Strategy*. 5(4), 199-231. (In Persian with English abstract).

Sims, B. and Kienzle, J., 2015. Mechanization of conservation agriculture for smallholders: Issues and options for sustainable intensification. *Environments*. 2 (2), 139-166.

Wani, N. R., Rather, R. A., Farooq, A., Padder, S. A., Baba, T. R., Sharma, S. and Ara, S., 2024. New insights in food security and environmental sustainability through waste food management. *Environmental Science and Pollution Research*. 31(12), 17835-17857.

Xu, M., Zhao, J., Lei, T., Shi, L., Tan, Y., He, L. and Ai, R., 2025. The influence mechanism of environmental regulations on food security: the mediating effect of technological innovation. *Environmental Sciences Europe*. 37(1), 83.

Zarvandi, M., Shams Dolatabadi, M. R. and Amini, S. J., 2016. Explaining the theory of environmental security based on the analysis of the content of the statements of the Supreme Leader Imam Khamenei. *Security Horizons*. 9(30), 41-64. (In Persian with English abstract).



*This page is intentionally
left blank.*