

Research Paper

Analyzing the Social Acceptance of Supplying Water to Achieve Wheat Self-sufficiency up to 2025

*Seid Ali Akbar Azimi Dezfuli¹, Abdoreza Rukn al-din Eftekhari², Ghadir Nezamipur³, Eva Hideg⁴, Bijan Nazari⁵, Mahdi KazemNejad⁶, Manuchehr Farajzadeh⁷, Hedayat Fahmi⁸

1. Assistant Professor, Future Studies, Agricultural Planning, Economic and Rural Development Research Institute (APERDERI), Tehran, Iran.
2. Professor of geography and Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor of strategic management, Faculty of Management, Azad Islami University, Tehran, Iran.
4. Professor of Future Studies, Faculty of Economics, Corvinus University, Budapest, Hungary.
5. Assistant Professor of Drainage and Irrigation Systems, Faculty of Engineering, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
6. Assistant Professor of Agronomics, Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute (APERDERI), Tehran, Iran.
7. Professor of Climatology, Faculty of Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
8. PhD of Water Resource Management, Ministry of Energy, Tehran, Iran.



Citation: Azimi Dezfali, S, A., A., Eftekhari, A., R., Nezamipur, GH., Hideg, H., Nazari, B., KazemNejad, M., Farajzadeh, M., & Fahmi, H., (2019).[Analyzing the Social Acceptance of Supplying Water to Achieve Wheat Self-sufficiency up to 2025 (Persian)]. Journal of Rural Research, 10(1),78-91, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.246929.1191>

<http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.246929.1191>

Received: 19 Dec 2017
Accepted: 07 April 2018

ABSTRACT

Food security and water security are the fundamental components of community policy making. Through increasing safety and health as well as taking care of future generations and marginal groups, food security serves as one of the key issues related to sustainable rural and agriculture development. However, for the future of the world food, supplying the necessary water is a serious global challenge. With regard to the importance of the social acceptance of cost-benefit issues about water supplying for wheat self-sufficiency in the country, this paper seeks to respond to the question 'how socially acceptable are the water supply programs for wheat self-sufficiency?'. Agriculture census (2012-13) and NETWAT data were used to compare the water consumption for wheat and other crops. A virtual workshop design was implemented for a social discourse about the reasons of water supply for wheat self-sufficiency. This was according to the integral future studies approach (2014-15). The data collection tool was a questionnaire ($\alpha = 0.05$, cronbakh = 0.73) taken by a sample of 47 experts. As the results of the t-test ($\alpha = 0.05$) showed, the experts would accept the pursuit of water supply programs for wheat self-sufficiency provided that water productivity is promoted and the following conditions are fulfilled: a) maintenance of the unique position of wheat in the food basket of the society, b) less water requirement for wheat than for most crops, c) insured access to wheat through its domestic production, d) improvement of national economic capacity, e) maintenance of agricultural employment capacity especially in rural areas, and f) maintenance and enhancement of national security.

Key words:

Wheat self-sufficiency, Virtual water, Water governance, Social acceptance, Integral future studies

Extended Abstract

1. Introduction

Food security and water security are the fundamental components in national policy making. Through increasing safety and health and taking care of future generations and marginal groups, food

security serves as one of the key issues related to sustainable rural and agriculture development.

The amount of renewable water per capita in Iran decreased from 5500 m³/person in 1961 to 2100 m³/person in 1997 and to 1769 m³/person in 2013. The shrinkage of underground water resources in Iran, similar to other parts of the world, is caused by social factors rather than natural conditions. While some stakeholders and social groups emphasize the importance of virtual water, there

* Corresponding Author:

Seid Ali Akbar Azimi Dezfuli, PhD

Address: Numbers 5- Roodsar Sharghi St- Aban Jonoobi St- Karimkhan Zand St- Tehran- Iran

Tel: +98 (912) 4868932

E-mail: info@msfs.ir

is no attention paid to the main factors which affect water scarcity. In addition, some stakeholders emphasize self-sufficiency in food production.

The geographical boundaries and the natural resources involved in providing food self-sufficiency in a country are the important dimensions of national power and national security. The food sovereignty approach was introduced in 1993 to recognize the right of humans for defining and controlling local and national food systems. Also, water security, which means safe access to a satisfactory, quantitative and qualitative level of water for production, life and health, is a major component of national security and civilization. Based on the existing global experiences in water exploitation for agriculture, there has been a shift from the merely production-based approach (productionism) to an environmental approach in the field of agricultural production. To achieve this goal, policies about water and agricultural production should be formulated and implemented in such a way as to achieve comprehensive agricultural water productivity. Also, the quality of management and the capacity of social institutions have an important role to play in the achievement of this goal. Comprehensive agricultural water productivity is related to the proportioning of the resources and consumption of agricultural water. In this respect, the 'good governance' approach defines a necessary social capacity with a few components including transparency, consensus, participation, and legitimacy and acceptance of policies by stakeholders. Acceptance is a kind of behavior in the form of an action and reaction to a particular goal, and the degree of acceptance is an attitude confirming a particular goal. The integrated future studies (IFS) approach, unlike previous positivism and critical future studies approach, relies neither on linear, quantitative, generalizable procedures nor on purely local, qualitative, contemporary, actor-based procedures. In IFS, future research is considered as a combination of the two mentioned approaches. The purpose of this paper is to answer the question 'what is the rate of the social acceptance of supplying water for wheat self-sufficiency until 2025?'

2. Methodology

The agriculture census taken in 2012-13 and the NET-WAT data were used to compare the water consumption for wheat and other crops. A virtual workshop design was implemented in 2014-15 to run a social discourse on the reasons for wheat self-sufficiency and the possibility of supplying water through the integral future studies approach. Following that a questionnaire (Cronbach's alpha = 0.73, $\alpha = 0.05$) was distributed to 47 national experts selected by goal sampling.

3. Results

As it is the case, the net water requirement for the irrigation of wheat is lower than that for other crops except barley. However, due to the greater wheat cultivation area, in comparison with other crops, the gross consumption of water in wheat irrigation is more than that for other products. As the results of the t-test ($\alpha = 0.05$) indicated, experts accepted water supplying for wheat self-sufficiency provided that the following conditions were fulfilled: a) comprehensive water productivity, b) maintenance of the unique position of wheat in the food basket of the society, c) less water requirement for wheat than for most crops, d) ensurance of physical access to wheat through its domestic production, e) improvement of national capacity improving, f) maintenance of agricultural employment capacity especially in rural areas, and g) maintenance and enhancement of national security.

4. Discussion

The large water consumption in the country is due to the irrigation of extensive land area under wheat cultivation. But, unlike most crops, wheat has maximum compatibility with the general climate of the country. Cultivation of wheat in autumn and winter is due to the low air temperature and an increase in the area of rainfall, while crops have the lowest evapotranspiration. In these conditions, agricultural land has the least evaporation due to rainfall and low air temperature. It is, thus, possible to maintain water resources for wheat farming by improving the cultivation patterns and water use efficiency. The most urgent issue is saving water for environmental or other economic priorities. To attain this purpose, farmers should be involved in the benefits of water saving. One of the important requirements in this regard is the serious and effective supervision of the farmers' right of water resources.

The main differences between the findings of this study and those of previous studies are a) use of major stakeholders' opinions through the research management and research statistical sampling, b) application of IFS capacity, c) emphasis on specific concepts such as the proportion of water consumption in national wheat production, comprehensive agricultural water productivity and social acceptance in providing agricultural water for self-sufficiency, and d) as a main privilege, publicizing the research results and continuously expanding social learning through a dedicated webpage.

5. Conclusion

As it seems, from social, economic and environmental viewpoints, in wheat production, supplying water for wheat self-sufficiency is not rejected under comprehensive agricultural programs for water productivity until 1404. In this connection, the issues that emerged to be of significance in this study are– the unique status of wheat in the food basket of the society, less water requirement for wheat than for most other crops, effect of domestic wheat production on food security in terms of physical access,– improvement of national economic capacity, maintenance of agricultural employment capacity especially in rural areas, and preservation of national security.

Acknowledgments

This paper was adopted from a PhD thesis in future studies written at Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. We appreciate the valuable and crucial help of the staff in Kanun Eslami Ansar as a proactive cultural NGO, Mrs. Zahra Akhavan Attar for her generous support during the study as well as the expert farmers, agriculture delegates, and water field delegates who participated in the interviews and the virtual workshops across the country.

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest

تحلیلی بر پذیرش اجتماعی تأمین آب جهت خودکفایی گندم تا افق ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران

* سید علی اکبر عظیمی دزفولی^۱، عبدالرضا رکن الدین افتخاری^۲، قدیر نظامی پور^۳، اوا هایدج^۴، بیژن نظری^۵، مهدی کاظم نژاد^۶، منوچهر فرج‌زاده^۷، هدایت فهمی^۸

- ۱- استادیار آینده پژوهی، موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ایران.
- ۲- استاد برنامه ریزی جغرافیایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۳- استادیار مدیریت راهبردی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- ۴- استاد آینده پژوهی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه کورونوس، بوداپست، مجارستان.
- ۵- استادیار آبیاری زهکشی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
- ۶- استادیار اقتصاد کشاورزی، موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ایران.
- ۷- دانشیار اقلیم شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۸- دکتری مدیریت منابع آب، وزارت نیرو، تهران، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ آذر ۱۳۹۶
تاریخ پذیرش: ۱۸ فروردین ۱۳۹۷

در شرایط منابع آبی کشور، برقراری تناسب بین امنیت غذایی مکتبی بر تولید داخل و امنیت آبی به عنوان دو مؤلفه اساسی امنیت ملی و پذیرش اجتماعی آن، از الزامات مشروعیت و مقبولیت سیاست‌ها در چارچوب ارتقای حکمروایی آب و کشاورزی تلقی می‌گردد. هدف این مقاله که منعکس کننده بخشی از یک آینده‌پژوهی یکپارچه است به دنبال پاسخ به چگونگی پذیرش دلایل ناظر بر تأمین آب برای خودکفایی گندم تا ۱۴۰۴ از سوی ذی‌نفعان اصلی است. بر اساس اطلاعات NETWAT مصرف آب تولید ملی گندم برآورد شده سپس بنا به نتایج کارگاه معیارهای تأیید و رد تأمین آب برای خودکفایی گندم در قالب سیزده متغیر استخراج گردید. پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت ۵ گزینهای و پس از ارزیابی روایی توسط کارشناسان و برآورد آلفای کرونباخ ۰/۷۰۴ در سطح ۰/۰۵ میان ۴۷ نفر از خبرگان بخش کشاورزی و آب توزیع شد که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و هدف‌مند انتخاب شدند. فرضیه پایین بودن میزان پذیرش $H_0: \alpha < 4$ با استفاده از آزمون t یک‌طرفه در سطح معناداری ۰/۰۵ مورد آزمون قرار گرفت. نتایج حاکی است بر اساس دیدگاه خبرگان کشاورزی و آب با توجه به برآورد آب مجازی (حداکثر ۱۸/۱ میلیارد مترمکعب در ۲/۴ میلیون هکتار اراضی گندم آبی)؛ تأمین آب جهت خودکفایی گندم تا ۱۴۰۴ با شرط ارتقای بهره‌وری جامع آب و دلایل ذیل، قابل پذیرش است: ۱- جایگاه منحصر به فرد گندم در سبد غذایی جامعه، ۲- نیاز آبی کمتر گندم نسبت به اغلب محصولات زراعی، ۳- تأثیر تولید داخلی گندم در امنیت غذایی از جهت دسترسی فیزیکی، ۴- ارتقای ظرفیت اقتصاد ملی، ۵- حفظ ظرفیت اشتغال کشاورزی خصوصاً در مناطق روستایی، ۶- حفظ امنیت ملی.

کلیدواژه‌ها:

خودکفایی گندم، نیاز آبی، پذیرش اجتماعی، حکمروایی آب و کشاورزی، آینده‌پژوهی یکپارچه

مقدمه

آبی آثاری چون خشک شدن زاینده‌رود، دریاچه هامون، دریاچه ارومیه، بحرانی شدن آب در برخی مناطق چون دشت بیرجند (Javan & Fal Soleiman, 2008) و دشت جیرفت (Paidar Golsang, 2013) را به همراه داشته و سرانه منابع آب تجدیدشونده کشور در سال ۱۳۹۳ به ۱۶۲۴ مترمکعب به ازای هر فرد (FAO, 2018) یعنی آستانه ورود به بحران آبی رسیده است (Keshavarz, 2015). در حالی که سه دهه سیاست‌های ملی تأمین آب جهت تولید کشاورزی، باید به شکل پایداری محقق می‌گردیدند، واقعیت‌های موجود نشان می‌دهند که نه بهره‌برداری از آب و نه تولید گندم (تصویر شماره ۱) از روند پایداری تبعیت نکرده‌اند.

آینده‌نگری وجه بارز افراد و گروه‌های اجتماعی هوشمند است که برای حفظ، تداوم بقا و حرکت در مسیر آرمان‌های خویش به آن می‌پردازند. بدین جهت، از جمله وظایف اصلی آینده‌پژوهان مشارکت در منطقی‌تر و قابل دفاع‌تر کردن درک آینده و گزاره‌های صادرشده در این خصوص در جهت ایجاد آمادگی تصمیم‌گیری و اقدام اجتماعی برای آینده است (Bell, 2003). امنیت غذایی به لحاظ تأمین غذای جامعه، ارتقای سلامت، توجه به نسل‌های آینده، افراد در حاشیه مانده و توجه به امنیت ملی یکی از موضوعات کلیدی مرتبط با توسعه پایدار، توسعه روستایی و کشاورزی قلمداد می‌شود. در همین حال آینده تأمین منابع آب کشاورزی جهت تولید غذای جوامع یکی از چالش‌های اصلی کنونی جهان است (Rosegrant, 2004; FAO, 2012). واقعیت‌های موجود کشور نیز نشان می‌دهد، روند رو به بحرانی شدن منابع

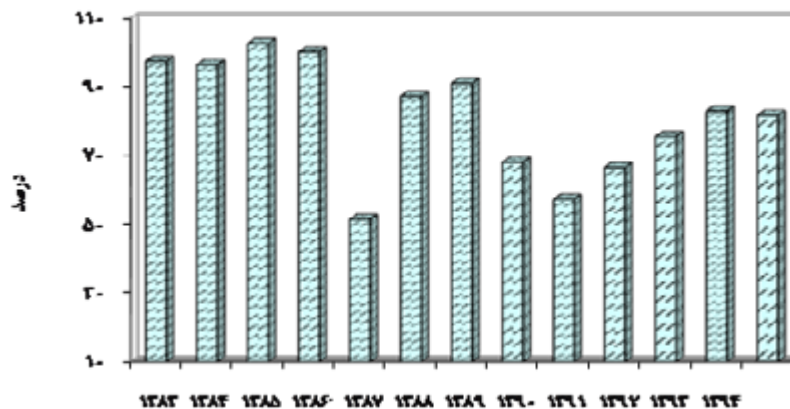
* نویسنده مسئول:

دکتر سید علی اکبر عظیمی دزفولی

نشانی: خ کریم خان زند - خ آبان جنوبی - خ رودسر شرقی - پ ۵، صندوق پستی: ۱۵۱۵-۱۵۸۱۵

تلفن: ۴۸۶۸۹۳۳ (۹۱۲) +۹۸

پست الکترونیکی: info@msfs.ir



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۱. روند تغییرات ضریب خودکفایی گندم طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۳. مأخذ: (APERDRI, 2016)

بر خودکفایی با هر هزینه‌ای اصرار داشت (Mircholi, et al 2013; Kordi Ardakani, 2013; Kiumarsi & Nozari, 2015). گروه دوم از مطالعات و دیدگاه فعالان اجتماعی معتقد به تولید حداکثری گندم در داخل هستند (Arabi, et al 2004; Mobini Dehkordi, 2008; Julaei & Jeiran, 2008; Amanpour, 2011; Gharib, 2011; Paluj & Jeiran, 2015).

با توجه به تنوع دیدگاه خبرگان و فعالان اجتماعی حوزه تأمین آب و تولید کشاورزی به نظر می‌رسد درک میزان پذیرش اجتماعی و ارتقای همگرایی^۲ گروه‌های اجتماعی، زمینه را برای سیاست‌گذاری و اقدامات مؤثر آینده در جهت رسیدن به پایداری فراهم نماید. بنابراین هدف این مقاله پاسخ به چگونگی میزان پذیرش دلایل ناظر بر تأمین آب برای خودکفایی گندم تا ۱۴۰۴، از سوی ذی‌نفعان^۳ اصلی جامعه است.

مروری بر ادبیات موضوع

قلمرو سرزمینی، داشتن منابع طبیعی برای خوداتکایی در تأمین غذا و سایر مایحتاج ملی یکی از ابعاد مهم و عناصر ملموس در اندازه‌گیری مؤلفه‌ها و عناصر قدرت ملی در سیاست جهانی است که در کنار ویژگی توپوگرافی می‌تواند منجر به جلوگیری از اعمال نفوذ و یا حمله غافلگیرانه و مؤثر دشمن شود (Russett & Starr, 2006). در این راستا رویکرد اقتدار غذایی^۴ که از سال ۱۹۹۳ مطرح شده تا حق انسان‌ها در تعریف و کنترل نظام غذایی محلی و ملی به رسمیت شناخته شود، در پی دفاع از حق کشاورزان خرده‌مالک و بومی در برابر تحمیل سیاست‌های نظام تجارت و صنایع کشاورزی و غذا در سطح جهان می‌باشند. طرفداران اقتدار غذایی اعتقاد دارند که تمام کشورها باید از نظر حق تولید و تأمین غذا مستقل باشند و از طریق کشاورزی ارگانیک و حفظ منابع

گندم محصولی است که منافع حاصل از تولید و یا عدم تولید آن؛ نهادهای گوناگون مردمی و دولتی اعم از متولیان تولید و تأمین آب، محیط‌زیست، کشاورزان، صاحبان صنایع غذایی وابسته به گندم، واردکنندگان و عموم مصرف‌کنندگان را با درجات متفاوتی تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنا به واکاوی مطالعات و دیدگاه‌های اجتماعی درباره معیارهای ناظر بر خودکفایی گندم و تأثیرگذاری آن بر بی‌تعدالی منابع آب دو گروه عمده اجتماعی وجود دارند که برداشت و تفسیرهای چندگانه‌ای از نسبت خودکفایی گندم و تأمین آب جهت تولید آن برای آینده داشتند که می‌توان از آن‌ها به عنوان شعور متعارف^۱ این گروه‌ها نام برد (Seid Emami, 2008). گروه نخست بر ناپایداری خودکفایی تولید گندم تأکید دارند که برخی از استدلال آن‌ها به‌قرار زیر است: ۱- منابع آب کشور در معرض بحران قرار داشته که خودکفایی در گندم یکی از عوامل اصلی آن برشمرده می‌شود، ۲- مزیت نسبی تولید گندم پایین است، ۳- خودکفایی گندم پایدار نبوده است، ۴- توجه صرف به گندم موجب حذف دیگر محصولات کشاورزی از الگوی کشت کشور شده است، ۵- می‌توان به‌جای گندم محصولات دیگری را وارد سبد غذایی جامعه نمود، ۶- امنیت غذایی لزوماً نباید از طریق خودکفایی گندم به دست آید، ۷- عربستان که در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ میلادی هدف خودکفایی گندم را در سر می‌پروراند از سال ۲۰۱۶ به واردکننده عمده گندم تبدیل شده است، ۸- در قرن بیست‌ویکم بحث خودکفایی محصولات کشاورزی منطقی نیست، زیرا زمانی که می‌توان نیاز خود را به‌راحتی از بازار جهانی تأمین کرد، نباید

۱. Common sense شعور متعارف نوعی آگاهی کاذب است که گروه‌های اجتماعی با توجه به موقعیت خود در جامعه که از کسب شناخت صحیح محروم شده‌اند، به دست آورده‌اند. آگاهی اجتماعی (شعور متعارف) بخشی از واقعیت است که باید آن را شناخت و درصدد دگرگون کردن بخش‌های نادرست برآمد. آگاهی یا شعور متعارف باعث شیء شدگی شده و منجر به اختفای ماهیت واقعی روابط و ساختارهای پنهان شده ذیل آن شود.

2. Consciousness
3. Stakeholder
4. Food Sovereignty

Azimi Dezfuli, 2017, a). این راهبرد نیازمند تناسب بخشی منابع آب برای تولید غذای اصلی در سطح ملی و سطح حوضه‌های آب ریز است که پیاده‌سازی آن وابسته به کیفیت مدیریت و ظرفیت نهادهای اجتماعی آن دارند (FAO, 2012; Foxon, 2004). نظریات مدیریت تولید کشاورزی و مدیریت منابع آب برای رسیدن به این مقصود با تحولاتی منجر به شکل‌گیری مفهوم حکمروایی آب و کشاورزی گردیده‌اند (Azimi Dezfuli, 2017, a). در ادبیات موجود مؤلفه‌های متفاوتی برای حکمروایی قائل شده‌اند. تعدادی از آن‌ها عبارت‌اند از: ۱- شفافیت^۶ در اطلاعات و سیاست‌های حاکمیتی، ۲- اجماع‌گرایی و توجه به خواست و وفاق^۷ ذی‌نفعان، ۳- مشارکت^۸ ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری، ۴- مشروعیت^۹ و مقبولیت سیاست‌ها و پذیرش آن‌ها توسط ذی‌نفعان (OECD, 2014; Azimi Amoli, & Rukn al-din Eftekhari, 2015).

سیاست‌های ناظر بر خودکفایی گندم: در سیاست‌های ناظر بر تولید گندم، ارتقاء ضریب خودکفایی در جهت افزایش اطمینان از دسترسی فیزیکی به غذای جامعه (به‌اندازه و به‌موقع) و پایداری آن، به اشکال مختلف مورد تأکید قرار گرفته است از جمله در ماده ۳۱ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی (Islamic Parliament I. R. of IRAN, 2010) و ماده ۲ سیاست‌های کلی بخش کشاورزی و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (APERDRI, 2016). از آنجا که خودکفایی گندم باید به عنوان یک سیاست اجتماعی ابزاری برای تأمین رفاه و تحقق عدالت اجتماعی و پیوند دهنده دولت و ملت نقش ایفاء کند (Qarakhani, 2015) پذیرش اجتماعی^{۱۰} این سیاست باید یک دغدغه مهم محسوب شود. پذیرش اجتماعی یکی از شاخص‌های حوزه علوم اجتماعی، علوم رفتاری و علوم مرتبط با برنامه‌ریزی و مدیریت است. این شاخص در حوزه‌های گوناگون مانند: پذیرش آگروفارستری^{۱۱} در میان صنوبرکاران شمال کشور (Darvish, et al 2009)؛ پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی (Rezaee Moghadam, et al 2014) و پذیرش تولید محصولات کشاورزی تحت آبیاری با فاضلاب تصفیه‌شده (Sasouli, et al 2015) مورد بحث قرار گرفته‌اند. «پذیرش» نوعی رفتار، به شکل کنش و واکنش نسبت به یک هدف خاص و «میزان پذیرش» نگرشی است تأییدی به سوی یک هدف خاص. این نوع از تعریف از حیث کاربردی با «مسائل اجرا در آینده» مرتبط بوده و از لحاظ نظری مشابه مفهوم «تمایل به پذیرش» است (Askari & Rahimi, 2017).

در این مطالعه، پذیرش اجتماعی تأمین آب برای خودکفایی گندم مورد بحث بوده و به‌عنوان یکی از موضوعات فراگیر

طبیعی، موضوع پایداری تولید غذا را دنبال کنند. این جنبش در پی برهم زدن رابطه ناعادلانه‌ای است که در سطح جهان از سوی طبقه حاکم بر روابط تجاری غذایی بر قشر فراگیر تولیدکننده تحمیل می‌شود (Razavi, et al 2017). اقتدار غذایی از جهات گوناگونی با امنیت غذایی همپوشانی دارد، چرا که امنیت غذایی به معنای دسترسی فیزیکی و اقتصادی تمام افراد در همه اوقات به غذای کافی و سالم است که به شیوه‌های قابل قبول اجتماعی و فرهنگی به دست می‌آید و برای دستیابی به یک زندگی سالم و فعال ضروری است (Ministry of Health and Medical Education, 2013).

از سوی دیگر امنیت غذایی با مؤلفه‌های دیگر امنیت ملی چون وضعیت انرژی و آب رابطه دارد. آب به‌عنوان یک کالای راهبردی و حیاتی در تمامی شئون زندگی اجتماعی مورد توجه سازمان‌های ملی و بین‌المللی است که عبارت‌اند از: ۱- تأمین آب برای نیاز پایه انسانی (شرب، غذا، بهداشت)، ۲- تأمین آب برای حفظ محیط‌زیست، ۳- تأمین آب برای صنعت و انرژی. در این شرایط است که امنیت آب به معنای دسترسی مطمئن به میزان قابل قبول کمی و کیفی آب برای تولید، حیات و سلامتی به صورت جدی و به عنوان مؤلفه مهم امنیت ملی و تمدنی مورد توجه قرار می‌گیرد (Zargarpur & Nourzad, 2009; FAO, 2014). بنابراین دستیابی به سطح بهینه‌ای از امنیت آب و غذا لازمه امنیت ملی است.

به‌علاوه امنیت غذایی از جهت توجه به افراد در حاشیه مانده، یکی از موضوعات کلیدی مرتبط با توسعه پایدار، توسعه روستایی و کشاورزی قلمداد می‌شود (Rukn al-din Eftekhari, 2003). بنا به تجارب موجود جهانی در نوع بهره‌برداری آب در حوزه کشاورزی در نظریات موجود شاهد چرخش از تولیدگرایی به فراتولیدگرایی^۵ هستیم. به این معنا که با بروز و ظهور مشکلات زیست‌محیطی و تنش‌های آبی در عرصه‌های طبیعی، نگاه به تولید حداکثری بدون توجه به پایداری زیست‌محیطی مورد چالش قرار گرفته است. در پارادایم فراتولیدگرایی حداکثر کردن تولید به بهای بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی و نهادهای شیمیایی؛ به عنوان هدف اصلی مدیریت ملی کشاورزی تجدیدنظر می‌شود. در این رهیافت بر اصول و اهداف پایداری پیشرفت در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی تأکید می‌شود (Badri & Rukn al-din Eftekhari, 2003; Paidar Golsang, 2013; Morid Sadat, 2014; Razavi, et al 2017). برای رسیدن به این حالت، باید سیاست‌های تأمین آب و تولید کشاورزی به‌گونه‌ای تدوین و پیاده‌سازی شوند که «بهره‌وری جامع آب کشاورزی» حاصل شود. در بهره‌وری جامع آب کشاورزی فراتر از ارتقای عملکرد تولید و حداکثر سازی سود اقتصادی تولید گندم، به‌گونه‌ای در مصرف آب صرفه‌جویی می‌شود که بخشی از منابع آب صرفه‌جویی شده به منظور حفظ تعادل زیست‌محیطی بازتخصیص یابد (Javan & Fal Soleiman, 2008).

5. Post productionism

6. Transparency
7. Consensus
8. Participation
9. Legitimacy
10. Social acceptance
11. agroforestry

متعارف‌ذی‌نفعان اصلی و اجماع نسبی برای آینده مطلوب یک ضرورت تلقی می‌گردد. ویژگی اصلی پژوهش در رویکرد انتقادی بحث از بایدها و نیایدهایی است که جامعه در خصوص آن‌ها به گفتگو می‌نشینند. ویژگی اصلی نظریه در این رویکرد برخلاف رویکرد اثبات‌گرایانه که رویکردی توصیفی و تبیینی است، متمرکز بر هنجارهای جامعه است. ۱- از توهّم‌ها رازگشایی می‌کند، ۲- ساختارهای پنهان در پس رویدادها و پدیدارها (واقعیت مشهود) را بازگو و نقد می‌نماید، ۳- چگونگی ایجاد دگرگونی را توضیح می‌دهد و ۴- دورنمایی از آینده مطلوب‌تر و انسانی‌تر را آشکار می‌سازد (Seid Emami, 2008). در بخشی از این پژوهش آمیخته و مشارکتی، از تحلیل‌های کمی در برآورد مصرف آب در محصولات زراعی آبی بر اساس اطلاعات (Kamali & Alizadeh, 2007) NETWAT، سرشماری ۹۲-۱۳۹۱ و با فرض راندمان آبیاری ۴۴/۷ درصد (Azimi Dezfuli, et al 2017, c) استفاده شده و به صورت موازی با اجرای مصاحبه و انجام گفتگوهای ساخت‌یافته در قالب کارگاه مجازی در طول حدود ۷ ماه (آذر ۱۳۹۴-تیر ۱۳۹۵) اقدام شده است. این کارگاه واجد شرایط رفت‌وبرگشت گفتگوها و اشتراک‌گذاری مستندات علمی، اخبار مهم و دیدگاه‌های ذی‌نفعان متعدد درباره رد و یا تأیید معیارهای اقتصادی اجتماعی و زیست‌محیطی ناظر بر تولید گندم بود.^{۱۵} در انتها برای امکان‌پذیر ساختن قضاوت درباره قابلیت پذیرش معیارها و دلایل تأیید تولید گندم در داخل کشور تا ۱۴۰۴، عبارت‌هایی به‌عنوان محور قضاوت جامعه و متغیرهای اصلی انتخاب شدند (جدول شماره ۱).

۱۵. به‌منظور جلوگیری از افزایش حجم مقاله بخشی از نتایج کارگاه در خصوص محورهای اصلی مورد بحث در آدرس بارگذاری گردیده است:

<http://fa.msfs.ir/index.php/2015-10-10-10-04-44/2015-10-10-10-06-14/531-ntj>

اجتماعی که از سطح مزرعه تا سفره مردم و از سطح کسب‌وکار تا کلان ملی، ذی‌نفعان متعددی را با هزینه - فایده‌های مستقیم و صریح مواجه می‌نماید، مدنظر قرار داده است. بنابراین درک، افق‌ان و پذیرفتن مبانی و مقاصد سیاست‌های ناظر بر تأمین آب و تولید از سوی این ذی‌نفعان، می‌تواند ضامن حضور مشارکت آن‌ها در حصول اهداف شده و ضامن پایداری آن‌ها تا ۱۴۰۴ و افق‌های بلندمدت‌تر خواهد شد بنا به ارتباط مستقیم نوع و ماهیت نگاه به آینده بانوع و رویکرد سیاست‌گذاری (Qorbani, 2013) آینده‌پژوهی یکپارچه برخلاف رویکردهای قبلی؛ آینده را صرفاً نه در یک روند خطی، کمی، قابل تعمیم و مبتنی بر مدل‌های پیچیده ریاضی و آماری (اثبات‌گرایانه) و یا صرفاً محلی و موقعیت‌نگر، کیفی، حال‌نگر و متأثر از بازیگر (انتقادی)؛ بلکه آینده را در قالب تلفیقی از این دو نوع رویکرد قابل مطالعه می‌داند (Azimi Dezfuli, et. al 2017, b). نظریه آینده‌پژوهی یکپارچه می‌تواند در روش‌شناسی بررسی آینده این موضوع مؤثر واقع شود به‌گونه‌ای که دسترسی ذی‌نفعان به اطلاعات پایه و مشارکت مؤثر آن‌ها از طریق گفتگوی جمعی^{۱۲} درباره هزینه - فایده انتخاب سیاست‌ها را فراهم آورد. این رویکرد می‌تواند ضمن ارتقای یادگیری اجتماعی^{۱۳}؛ همگرایی و تعهد^{۱۴} جامعه را برای اصلاح و پیاده‌سازی سیاست‌های تأمین آب و تولید کشاورزی در جهت پایداری فراهم آورد (تصویر شماره ۲).

روش‌شناسی تحقیق

این مطالعه بر اساس رویکرد آینده‌پژوهی یکپارچه پیاده‌سازی شد که آمیزه‌ای از رویکرد انتقادی و رویکرد اثبات‌گرایانه دارد (Azimi Dezfuli, et al., 2017, b). در رویکرد انتقادی شناخت شعور

12. Social discourses
13. Societal learning
14. Comitment



تصویر ۲. چارچوب مفهومی ابعاد مؤثر بر پذیرش تأمین آب جهت خودکفایی گندم. مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۶

جدول ۱. معیارها و دلایل تأیید تولید گندم در داخل کشور تا ۱۴۰۴.

متغیر	محور اصلی
ecolo ₁	گیاه گندم خاکناز سازگاری را با اقلیم عمومی کشور دارد، لذا این امر امکان تولید گندم را در اکثر نقاط کشور را فراهم می‌نماید.
ecolo ₂	کشت گندم دیم، تولید زراعی منحصربه‌فردی است که ارتقای بهره‌وری آن می‌تواند سهم عمده‌ای در ذخیره آب، داشته باشد.
ecolo_socio ₁	گرچه مصرف آب در تولید سیب‌زمینی به نسبت حجم توده تولیدی آن کمتر از گندم است، اما فرآورده‌های گندم جایگاه مهمی در الگوی غذایی جامعه داشته و تا ۱۴۰۴ امکان جایگزینی سیب‌زمینی با گندم در سطح محدودی، وجود دارد.
ecolo_socio ₂	گرچه مصرف آب در تولید جو، کمتر از گندم است، اما فرآورده‌های گندم جایگاه مهمی در الگوی غذایی جامعه داشته و تا ۱۴۰۴ امکان جایگزینی جو با گندم در سطح محدودی، وجود دارد.
ecolo_econo ₁	گندم آبی عمدتاً در فصل پاییز کشت می‌شود و کمترین رقابت را با دیگر محصولات کشاورزی در مصرف منابع آب زیرزمینی و سطحی داشته، لذا جز تعداد محدودی از محصولات پاییزی چون جو و کلزا، جایگزین دیگری ندارد.
ecolo_econo ₂	عرصه‌های تولید گندم بستر مناسبی برای تأمین علوفه دامی کشور هستند.
econo_socio ₁	علی‌رغم کاهش مقطعی قیمت جهانی گندم، حمایت از تولید داخلی برای حفظ اشتغال مستقیم و غیرمستقیم ناشی از آن ضرورت دارد.
ecolo_socio ₃	در آینده به دلیل روند کاهش منابع جهانی آب و نیز افزایش تقاضای جهانی گندم، عرضه جهانی گندم کاهش یافته، باید بخش مهمی از آن در داخل تولید شود.
econo_politic ₁	به دلیل نا اطمینانی سیاسی در بازار جهانی گندم باید بخش مهمی از آن در داخل تولید شود.
econo_socio ₂	بنا به اهمیت گندم در امنیت غذایی (دسترسی فیزیکی مطمئن)، باید بخش مهمی از آن در داخل تولید شود.
econo_socio ₃	عموماً وقتی تولید گندم صرفه اقتصادی دارد که متوسط عملکرد تولید بالای ۴ تن در هکتار باشد.
econo ₁	افزایش قیمت تضمینی خرید گندم متناسب با افزایش بهره‌وری آبی منجر به اصلاح مصرف آب می‌شود.
econo ₂	عملاً صرفه‌جویی در آب وقتی اتفاق می‌افتد که گندم کاران در منافع حاصل از صرفه‌جویی آب مشارکت داشته باشند.

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

۲۳۰۰۰ تن گندم^{۱۶} انتخاب شدند. سپس از میان آن‌ها ۱۰۰ شهرستان که با دشت‌های دارای تنش آب تلاقی داشتند انتخاب شدند. در انتها بنا به محدودیت‌های مالی و زمانی مطالعه یک‌سوم از ۱۷۱ نفر که واجد شرایط اصلی (کشاورزان خبره و محققین و سیاست‌گذاران) با بیش از ۱۰ سال سابقه، حضور در مناطق با ظرفیت تولید گندم بالا و دارای تنش آبی) بودند و نیز فرم ثبت‌نام کارگاه را تکمیل کردند انتخاب شدند.

از میان شرکت‌کنندگان مطالعه که از سطح کشور حضور داشتند ۱۶۰ نفر از مناطق و استان‌های با تنش آبی (وزارت نیرو، ۱۳۹۲) بودند، ۱۵۷ نفر از استان‌های شامل شهرستان‌هایی با تولید بیش از ۲۳۰۰۰ تن گندم (سرشماری کشاورزی، ۹۲-۱۳۹۱) حضور داشتند و ۱۳۹ نفر بیش از ۱۰ سال تجربه مفید مرتبط با موضوع داشتند. در نهایت بر اساس نمونه‌گیری طبقه‌ای و هدفمند با نسبت یک‌سوم، ۴۷ نفر از مشارکت‌کنندگان بر اساس معیارهای اصلی مطالعه انتخاب شدند (جدول شماره ۲) تا با حداقل خطا امکان تعمیم نتایج به جامعه آماری فراهم گردد.

۱۶. بنا به نظر دبیر اجرایی بنیاد توانمندسازی گندم کاران ایران

این متغیرها در قالب پرسشنامه‌ای محقق ساخته و برآمده از کارگاه مجازی که روایی محتوایی آن توسط نمونه اولیه از جامعه خبرگان ارزیابی شده و آلفای کرونباخ آن ۰/۷۰۴ (سطح معناداری ۰/۰۵) برآورد گردید؛ در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای، کاملاً مخالف (امتیاز ۱) تا کاملاً موافق (امتیاز ۵) برای جامعه مخاطب ارسال شده و پس از تکمیل و دریافت، مورد تحلیل قرار گرفتند. یکی از وجوه ممتاز این پژوهش استفاده از فضای مجازی جهت رفت‌وبرگشت چندباره اطلاعات میان مشارکت‌کنندگان بود که امکان ارتقای یادگیری و وفاق اجتماعی را فراهم ساخت.

جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری شامل کشاورزان خبره، نمایندگان تشکل‌های کشاورزی و آب، محققین و صاحبان مقاله در همایش‌های علمی و سیاست‌گذاران حوزه کشاورزی و آب سراسر کشور بودند. در این مطالعه بانک اطلاعاتی مشتمل بر ۹۰۳۳ نفر از این گروه‌ها تشکیل شد. بنا به ضرورت محدود کردن قلمرو مطالعه و برای برآورد معتبرتر درباره نتایج مطالعه نیاز به نمونه‌گیری هدفمند بود که نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای استفاده شد. ابتدا از میان ۴۰۱ شهرستان کشور، ۱۶۷ شهرستان با حجم تولید بالای

جدول ۲. جامعه آماری و نمونه آماری در طبقات مختلف جامعه مخاطب.

تعداد در نمونه	تعداد در جامعه آماری	گروه‌های هدف
۱۶	۶۴	کشاورز
۱۲	۴۵	نماینده تشکل
۱۵	۵۱	محقق
۴	۱۱	کارشناس دولتی
۴۷	۱۷۱	جمع

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

یافته‌ها

دیگر کشت شوند شاهد مصرف آب بسیار بیشتری خواهیم بود. بنا به قضاوت جامعه مورد مطالعه، تأمین آب جهت خودکفایی گندم تا ۱۴۰۴ تحت شرایط بهره‌وری جامع آب کشاورزی، در سطح معناداری ۰/۰۵ رد نشده است. به عبارتی از نگاه عموم ذی‌نفعان با فرض ارتقای بهره‌وری جامع آب در زنجیره تأمین آب تا مزارع تولید گندم؛ مصرف حجم آب حداکثر ۱۸/۱ میلیارد مترمکعب به ازای حصول ارزش‌های امنیت غذایی، استقلال کشور، حفظ اشتغال مستقیم بیش از ۱ میلیون گندم‌کار؛ به هزینه‌های آن ارجحیت دارد.

درواقع گرچه حفظ منابع آب به عنوان سرمایه حیاتی طبیعی اهمیت دارد، در کنار آن وضعیت اشتغال جمعیت کثیری از فعالان عرصه تولید کشاورزی که از این طریق اقدام به تأمین معاش خود و تولید ثروت کرده و دسترسی مطمئن به غذای داخلی را امکان‌پذیر می‌سازند؛ به عنوان سرمایه حیاتی اجتماعی؛ اهمیت خاص خود را دارد. بنا به یافته‌های این مطالعه باید سیاست تأمین آب و خودکفایی گندم را به گونه‌ای تنظیم نمود تا با افزایش بهره‌وری در زنجیره تولید گندم، مصرف آب به کمترین مقدار ممکن (تا ۱۱ میلیارد مترمکعب) کاهش یابد و هم آب صرفه‌جویی شده به عنوان پشتوانه اقتصادی کشاورزان برای آن‌ها ذخیره گردد که این مستلزم تغییر رویه‌های مدیریت منابع آب در زنجیره تأمین آب کشاورزی است. همچنین می‌توان با ارتقای بهره‌وری گندم دیم (حداقل ۰/۲۵ کیلوگرم/هکتار در ۴ میلیون هکتار اراضی گندم دیم)، بخش بیشتری از نیاز داخلی را جبران نمود (حداقل ۱ میلیون تن) و یا با کاهش ضایعات (حدود ۲۰ درصد) در مسیر تولید تا مصرف گندم، تقاضای داخلی را تا ۲۰ درصد کاهش داد.

یکی از مقدمات بحث درباره پذیرش تأمین آب برای خودکفایی گندم، داشتن برآوردی از سهم مصرف آب تولید ملی گندم در مقایسه با دیگر محصولات کشاورزی است. در این مطالعه مصرف آب تولید ملی ۱۸ محصول زراعی برآورد شدند (جدول شماره ۳).

در امتداد گزارش مقایسه مصرف آب محصولات زراعی، گفتگوی اجتماعی حدوداً ۷ ماهه درباره دلایل تأیید و رد تأمین آب و خودکفایی گندم تا ۱۴۰۴ اجرا شد که منجر به هدایت و طبقه‌بندی شعور متعارف جامعه هدف در محورهای مشخصی شد و در ادامه جمع‌بندی آن‌ها در قالب پرسشنامه مورد قضاوت نهایی جامعه خبرگان کشاورزی و آب قرار گرفت^{۱۷}. برای سیزده متغیر جدول شماره ۱ آزمون‌های جداگانه‌ای در سطح معناداری ۰/۰۵ اجرا شد. فرضیه H₁: $\mu_1 > \mu_2$ به‌عنوان میزان پذیرش تولید داخلی گندم بر اساس متغیر A ام، در مقابل H₀: $\mu_1 < \mu_2$ مورد آزمون قرار گرفته‌اند. در این آزمون حد امتیاز بزرگ‌تر یا مساوی ۴ به معنای موافقت با معیار A منظور شده است. بر اساس نتایج آزمون فرضیه‌های سیزده‌گانه که در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شده‌اند محورهای مورد بحث از نظر جامعه خبرگان قابل پذیرش تشخیص داده شده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

بنا به نتایج مطالعه نیاز خالص آبیاری گندم نسبت به دیگر محصولات زراعی غیر از جو، کمتر است. اما بنا به سطح زیرکشت بیشتر گندم آبی (۲/۴ میلیون هکتار) مصرف ناخالص آبیاری آن (حداکثر ۱۸/۱ میلیارد مترمکعب آب) بیش از سایر محصولات زراعی گردیده است. بنابراین اگر به جای گندم محصولات زراعی

۱۷. بنا به مفصل بودن نتایج گفتگوها بخشی از آن‌ها در فضای مجازی بارگذاری شده است:

<http://fa.msfs.ir/index.php/2015-10-10-10-04-44/2015-10-10-10-06-14/531-ntj>

جدول ۳. مقایسه حداکثر مصرف ناخالص آبیاری محصولات زراعی کشور با فرض راندمان کاربرد آبیاری ۴۴/۷.

محصول	میانگین نیاز خالص آبیاری (مترمکعب بر هکتار)	سطح زیر کشت آبی (هکتار)	تولید آبی (تن)	مصرف خالص آبیاری (میلیارد مترمکعب)
گندم*	۲۹۰۷	۲۳۹۹۹۸۷	۶۴۲۰۲۴۴	۱۰۶/۸
برنج	۹۲۵۳	۵۶۴۹۹۷	۲۴۴۹۹۹۵	۲۲۸/۵
پنبه	۱۰۰۵۴	۷۸۷۱۸	۱۸۶۵۶۱	۷۹۱/۰
پياز	۶۷۵۴	۵۵۰۳۶	۲۰۴۶۰۰۰	۳۷۲/۰
جو	۳۰۹۶	۷۱۴۹۹۸	۱۹۲۸۱۱۷	۲۱۳/۲
چغندر قند	۹۵۲۴	۸۲۵۱۶	۳۴۶۷۳۹۵	۷۸۶/۰
ذرت دانه‌ای	۶۸۲۱	۲۹۰۰۰۰	۱۸۵۱۹۵۶	۹۷۸/۱
ذرت علوفه‌ای	۶۵۸۲	۱۲۸۳۲۵	۷۴۸۷۸۲۵	۸۴۵/۰
سویا	۸۷۲۶	۵۷۰۸۳	۱۳۳۳۳۰	۳۹۷/۰
سیب‌زمینی	۷۶۳۳	۱۵۸۱۳۴	۴۵۹۴۵۹۴	۲۰۸/۱
شیر	۸۹۹۱	۲۳۳۹۰	۴۰۰۰۰۷	۲۱۱/۰
عدس	۴۹۶۲	۸۲۰۰	۹۱۰۰	۰۴۱/۰
گوچه‌فرنگی	۷۵۹۷	۱۴۹۲۳۲	۵۶۲۴۰۴۶	۱۳۴/۱
لوبیا	۶۴۱۱	۱۱۱۰۰۱	۱۸۵۴۰۰	۷۱۲/۰
نخود	۴۹۹۵	۱۲۰۰۰	۱۲۶۰۰	۰۶/۰
یونجه	۱۱۴۴۸	۵۶۴۹۲۳	۵۰۷۳۹۷۸	۴۶۷/۶
سایر محصولات علوفه	۸۷۵۶	۵۷۷۱۵	۱۲۷۷۸۱۴	۵۰۵/۰
سایر دانه‌های روغنی	۶۹۹۰	۱۰۱۲۷۶	۱۳۱۶۷۱	۷۰۸/۰
محصولات منتخب غیر گندم		۳۱۵۷۷۵۴	۳۶۸۷۰۰۸۹	۷۵۷/۲۳

* نیاز خالص آبی گندم بر اساس میانگین وزنی دشت‌ها و سایر محصولات بر اساس میانگین حساسی محاسبه شده‌اند. مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

خودکفایی گندم می‌پردازند. گروهی هم با توجه ضرورت‌های تولید حداکثری گندم و با توجه کمتر به وضعیت منابع آب به بحث می‌پردازند، پس از اجرای این مطالعه ضمن رسیدن به توافق نسبی، زمینه پذیرش اجتماعی حداکثری میان آن‌ها فراهم آمد. دیگر ویژگی ممتاز این مطالعه در معرض عموم قرار داشتن نتایج آن از طریق پایگاه اطلاع‌رسانی اختصاصی^{۱۸} و گسترش مستمر یادگیری اجتماعی نتایج آن است، به گونه‌ای که توسط بیش از ۲۰۰ هزار نفر تاکنون مورد بازدید قرار گرفته است.

تمایز اصلی یافته‌های این مطالعه نسبت به مطالعات قبلی: ۱- به کارگیری ظرفیت آینده‌پژوهی یکپارچه، ۲- برجسته نمودن اهمیت مفاهیمی چون «تناسب بخشی مصرف آب در تولید ملی

از آنجاکه تعارض منافع و انگیزه ذی‌نفعان اصلی یکی از عوامل اصلی ناپایداری است، غلبه بر این چالش نیازمند گفتگوی ساختاریافته و مستمر و شفاف‌سازی و ارتقای یادگیری اجتماعی درباره عوامل اصلی مؤثر بر ناپایداری خودکفایی و هزینه فایده‌های ناشی از آن بوده تا زمینه اجتماعی لازم برای پذیرش سیاست‌های تعادل بخشی منابع و مصارف آب تولید گندم در جهت منافع ملی، فراهم گردد. بنا به واکاوی سابقه پژوهش، مطالعات قبلی صرفاً به برخی ادله تأییدی و یا صرفاً نفی تولید داخلی پرداخته‌شده و مهم‌تر اینکه این بررسی‌ها بدون حضور مجموعه ذی‌نفعان بوده است. پیش از این مطالعه، گروهی بدون در نظر گرفتن ضرورت‌های بخشی و فرابخشی تولید گندم در حوزه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی صرفاً با توجه به ضرورت حفظ منابع آب و محیط‌زیست برای آیندگان به موضوع حذف

18. www.msfs.ir

گندم»، «بهره‌وری جامع آب کشاورزی» و «پذیرش اجتماعی در تأمین آب کشاورزی جهت خودکفایی»، ۳- حضور طیف وسیعی از نمایندگان ذی‌نفعان اصلی در تیم مدیریت پژوهش و جامعه آماری پژوهش است.

در این حال با توجه به اهمیت بهره‌وری آب و تعادل بخشی منابع آب، پیشنهاد می‌گردد تا در مطالعات آینده به مطالعه مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری آب گندم پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از رساله دکتری آینده‌پژوهی از دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) است. از کانون اسلامی انصار بابت فراهم کردن تسهیلات ارزشمند کتابخانه‌ای، از مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی بابت مساعدت‌های اداری و اطلاعاتی؛ از خانم زهرا اخوان عطار بابت همکاری در مراحل مختلف مطالعه، از حضور مؤثر کشاورزان خبره، نمایندگان تشکل‌های کشاورزی، کارشناسان و سیاست‌گذاران که از اقصی نقاط کشور در مصاحبه‌ها و کارگاه مجازی مشارکت داشتند^{۱۹}؛ تقدیر می‌گردد.

19. <http://fa.msfs.ir/index.php/about-joomla/2015-08-26-05-38-50>

References

- Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI) (2016). [Increase of national production programs, food security and production of strategic products (Persian)]. Tehran: APERDRI Publishing
- Arabi, S. M. & NezamiVand Chegini, H. & Paluj, M. (2008). [National creal strategic plan- whaet and rice, (Persian)]. Tehran: APERDRI Publishing
- Askari, M. & Rahimi, M. (2017). [A Survey for measuring social acceptability of cycling in metropolises, case study: Tehran metropolis (Persian)]. *Journal of Applied Sociology*, 2017, 28(1): 185-206
- Amanpour, M. T (2011) [Economic Jihad in the Agricultural sector, explaining and implementing the guidance of the Supreme Leader in 2011 along with strategies, requirements and actions (Persian)].
- Azimi Amoli, J. & Rukn al-din Eftekhari A. (2014). [Rural good governance-sustainable development mnagement (Persian)]. Tehran: SAMT Publishing
- Azimi Dezfuli, S. A. A. (2017). [Futures studies of agricultural water supply for wheat production till 2025 for I. R. of Iran (Persian)]. (Doctoral dissertation) I. R. of Iran, Qazvin, Imam Khomeini Unversity Publishing
- Azimi Dezfuli, S. A. A., Rukn al-din Eftekhari A., Nezamipur, G. & Hideg, E. (2017). [A survey on integral futures studies capacity to overcome the challenge of meeting future water resources for food production at the national level in iran, journal of sustainable rural development., (Persian)]. *Journal of Sustainable Rural Development*, May 2017, 1(1): 53-68
- Azimi Dezfuli, S. A. A., Rukn al-din Eftekhari, A., Nezamipur, Q., Hideg, E., Nazari, B., Farajzadeh, M., Kazem nejad, M. & Fahmi, H. (2017). [An estimation on wheat water irrigation in I.R of Iran (Persian)]. *The Journal of Spatial Planning*, 21(2), 173-195
- Badri, S. A., & Rukn al-din Eftekhari, A. S. (2003) [Sustainability Assessment: Concept and Method (Persian)]. *Geographic Research*, Summer, No. 69.
- Bell, W. (2003). *foundations of futures studies: history, purposes and knowledge: human science for a new era. vol 1*, New Brunswick & London, Transaction publishing
- Darvish, A.K., Chizari, M. and Mirdamadi, S.M. (2009) Analysis of socio - economic factors influencing on adoption of agroforestry among popular farmers in northern part of Iran, *Iranian Journal of Forest and Poplar Research* Vol. 16 No. 3, 2009
- FAO (2018) AQUASTAT, viewed at 2018-01-28, <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/results.html>.
- FAO (2012). *Coping With Water Scarcity - An Action Framework For Agriculture And Food Security*. FAO Water Reports 38
- FAO (2014). *The water-energy-food nexus a new approach in support of food security and sustainable agriculture*, FAO, Rome
- Foxon, T., Zen Makuch, Macarena Mata & Pearson, P. (2004). *Towards a Sustainable Innovation Policy*, Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, 3-4 December 2004, Berlin, Germany
- Gharib, H. (2011). [Food security outlook in I.R. of Iran (Persian)]. *Rahbord*, 21 (65), pp. 345-69
- Islamic Parliament I. R. of IRAN (2010). *The Law on Increasing the Productivity of Agriculture and Natural Resources*, <http://www.majlis.ir/>
- Javan, J. & Fal Soleiman, M. (2008). [Water Crisis And the Need to Pay Attention to Agricultural Water Productivity in Dry Areas, (Persian)]. *Geography and Development*, no. 11, pp 115-138
- Julaee, R. & Jeiran, M. (2008). [Relative Advantage or Self-Sufficiency Applied Study in Determining the Wheat Production Strategy in the Country, (Persian)]. *Agricultural Economics and Development*, 16, no. 62, pp 147-165
- Kamali, G. & Alizadeh, A. (2007). [Crop Water Requirement in I.R. of Iran, Emam Reza University, (Persian)]. Astane Ghodse Razavi Publishing
- Keshavarz, A. (2015) "Managing Water Resources of the Country; Challenges and Strategies", Tehran, Center for Islamic Model of Iran, Progress, Water, Environment, Food Security and Natural Resources Think tank.
- Kiumarsi, F. & Nozari, H. (2015). [Virtual water approach to agricultural water resources management, presented at National Conference of Water Crisis in I.R. Iran and Middle East, I.R. Iran, Shiraz, 11 March 2015. [in Persian]
- Kordi Ardakani, A., Sabaghi Firuz Abadi, M. H. & Sabaghi Firuz Abadi, P. (2013). [Virtual Water A way to manage water resource crisis (Persian)]. *National Conference on Water Crisis in Iran and the Middle East*, Shiraz, Iran
- Ministry of Health and Medical Education (2013). *Food Desirable Basket*.
- Mircholi, F., Faramarzi, M. & Soltani, S. (2013). [The impact of virtual water on ecosystems (Persian)]. *The First International Conference of IALE*, Isfahan, Iran
- Mobini Dehkordi, A. (2004). [A new approach to Iranian food security, regarding food supply stability (Persian)]. *Journal of Economic Research*, no. 14, pp. 1-18
- Morid Sadat, P. (2014). [Preparing a Model for Sustainable Agricultural Development Policy with Entrepreneur Approach in Khuzestan (Persian)]. (Doctoral dissertation) Tehran, Iran, Tarbiat Modarres University
- OECD, (2015) 'Principles On Water Governance', OECD Ministerial Council Meeting, 4 June.
- Paidar Golsang, A. (2013). [Providing a Pattern of Desirable Policy for Utilization of Underground Resources for Agricultural Activities in Rural Areas in Halilrud-Jiroft Basin, (Persian)]. (Doctoral dissertation) Tehran, Iran, Tarbiat Modarres University
- Paluj, M. & Ghorbani, A. (2015). [Review of Necessary Approaches to Wheat Production, APERI Publishing
- Qarakhani, M. (2015). [Social Policy in Iran: The Gap Between the State and the Nation (Persian)]. 23(75), Summer 2017, pp 93-118.
- Qorbani, S. (2013). [Assessment of the Foresight on the National Science and Technology Policy (Persian)], (Doctoral dissertation) I. R. of Iran, Qazvin, Imam Khomeini University Publishing

Razavi, S., Pourtaheri, M. & Rukn al-din Eftekhari, A. (2017). [A Proposed Model for Organic Rice Farming in Rural Areas of Guilan and Mazandaran Provinces (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 2017, 8(3): 372-387.

Rezaee Moghadam, K., Rahimi, S. & Bakhshodeh, M. (2014). [Individual, Economic, Social, Environmental and Agronomic Factors Affecting Adoption of Agricultural Land Consolidation by Wheat Growers in Shiraz County (Persian)]. *Agricultural Economics Research*, 2014, 6(22): 135-157.

Rosegrant, M. W., Cai, X., Cline, S. A. (2004). *World water and food to 2025 : Dealing with Scarcity*, International Food Policy Research Institute, Translated by Dehghan, A., Fathi, H. & Farahani, A., 2004, APERI Publishing

Rukn al-din Eftekhari, A. S. (2003) "The Role of the Rural in Food Security", National Conference on Agriculture and National Development, Tehran, Iran.

Russett, B., Starr, H. & Kinsella, D., (2006). [World politics: the menu for choice is appropriate for courses in Introduction to International Relations and World Politics for political science majors and others interested in international affairs (Persian)]. Translated by by Omid, A. Bureau of Political Studies State Department Publishing

Seid Emami, K. (2008) *Research in Political Science: Positive, Interpretative, and Critical Approaches*. Tehran, Publication of Imam Sadiq University, and Research Institute for Cultural and Social Studies, Second Edition.

Sasouli, M., Yazdani, S., Hosseini, S., Saleh, I. (2015) [The social acceptance of product irrigated with filtered sewage in the south of Tehran province (Persian)]. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 2015, 46(1): 1-11.

Zargarpur, R., Nourzad, R. (2009). [A conceptual model of integrated water resources management for national water security (Persian)]. *Iran Water Resources Research*, 5(3), 1-13.

