University of Kent

Kent Academic Repository

Boden, Lisa, Abdullateef, Shaher, Aldakhil, Manaf, Alkhaddour, Anas, Alkhalil, Ahmad, Almohammad Alsbahi, Sara, Atik, Omar, Calia, Clara, Iannizotto, Martina, Keulertz, Martin and others (2019) ***Briefing paper: Global Health and Food Security in Fragile and Conflict Affected States (FCAS).*** **University of Edinburgh, 24 pp.**

Downloaded from

https://kar.kent.ac.uk/92046/ The University of Kent's Academic Repository KAR

The version of record is available from

https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/ghafs_policybrief_fnl_engarb_jan20.pdf

This document version

Publisher pdf

DOI for this version

Licence for this version

UNSPECIFIED

Additional information

Versions of research works

Versions of Record

If this version is the version of record, it is the same as the published version available on the publisher's web site. Cite as the published version.

Author Accepted Manuscripts

If this document is identified as the Author Accepted Manuscript it is the version after peer review but before type setting, copy editing or publisher branding. Cite as Surname, Initial. (Year) 'Title of article'. To be published in *Title of Journal* , Volume and issue numbers [peer-reviewed accepted version]. Available at: DOI or URL (Accessed: date).

Enquiries

If you have questions about this document contact ResearchSupport@kent.ac.uk. Please include the URL of the record in KAR. If you believe that your, or a third party's rights have been compromised through this document please see our Take Down policy (available from https://www.kent.ac.uk/guides/kar-the-kent-academic-repository#policies).

THE UNIVERSITY of EDINBURGH
Global Academy of
Agriculture and Food Security

Briefing Paper

Global Health and Food Security in Fragile and Conflict Affected States (FCAS)

Syrian Academics and their Role in the Future of Food Security for Syria

19–20 June 2019

Hosted at the Swedish Research Institute,
Istanbul, Turkey

GCRF
Global Challenges Research Fund

THE UNIVERSITY of EDINBURGH
Global Health Academy

cara
a lifeline to academics at risk since 1933

Authors and Contributors

Dr Lisa Boden*
Dr Shaher Abdullateef
Dr Manaf Aldakhil
Dr Anas Alkaddour
Dr Ahmad Alkhalil
Ms Safa Almohammad Alsbahi
Dr Omar Atik
Dr Clara Calia
Ms Martina Iannizzotto
Dr Martin Keulertz
Dr Tefide Kizildeniz
Mr Charles Kleinermann
Dr Tom Parkinson
Professor Corinne Reid
Ms Kate Robertson
Professor Geoff Simm
Dr Mona Suilmi
Mr Ayham Taha
Ms Ipek Velioglu Melis
Mr Adam Yao

*Corresponding author: Lisa Boden
lisa.boden@ed.ac.uk or tweet @Lisa_A_Boden

Date of publication: 02 August 2019
Global Academy of Agriculture and Food Security,
The Royal (Dick) School of Veterinary Studies and The Roslin Institute
University of Edinburgh, Easter Bush, Scotland, UK.

Contents

1. Introduction
2. Key Developments in the History of Agricultural Production in Syria
3. Important Drivers of Change for the Future of Syrian Food Security
4. Priority-Setting: Strategy Development to Address Skills and Knowledge Gaps

Table 1. Critical uncertainties that will influence transition strategies away from emergency aid to long-term reconstruction

Figure 1. Problem Tree and Results Map

5. Incorporating Local Knowledge into Decision-Making

Figure 2a. Architecture of an information ecosystem

Figure 2b. Network of research expertise and the importance of neutral knowledge-broker organisations to facilitate timely information sharing.

6. Discussion and Next Steps

1. Introduction

Sustainable Development Goal (SDG) attainment is severely compromised not only in fragile and conflict-affected countries (FCAS) like Syria, but also in those countries that host their refugee populations. Protracted conflict and forced internal and external displacement of people leads to severe poverty, destruction of health services and food insecurity, due to pressure on land and water resources; fractured supply and value chains for essential crops and products; interrupted distribution routes, and volatile market prices. This inevitably leads in turn to food insecurity; acute malnutrition; increased morbidity and mortality; poor mental health and impaired cognitive development, particularly in children.

Emergency interventions are focused on survival and short-term needs and recovery efforts, (e.g. food, medicines, seed multiplication, irrigation canals rehab, bakeries) at the expense of longer term strategic approaches that incorporate broader socio-economic or environmental considerations. This may result in unforeseen tensions between short- and long-term food-security demands, which could undermine the future resilience of different agricultural sectors.

Syrian academics in exile offer a wealth of local knowledge, connection and expertise; a major part of Syria's intellectual and cultural capital that has been largely neglected by the intelligence-gathering and analysis activities informing humanitarian responses to the crisis. In June 2019, the University of Edinburgh (UoE) and Cara Syria Programme (Cara Syria) led a round-table meeting to provide a platform for Syrian academics. This enabled them both to share their local knowledge, culture and expertise in food and health security with relevant decision-makers, practitioners and responders to the crisis, and to facilitate their contribution to the development of strategies for a successful transition away from humanitarian provision of short-term food supplies and agriculture inputs towards long-term contingency planning and ultimately, reconstruction.

In this briefing paper, which draws on the full report,[1] we provide an overview of the history and current situation of agriculture and food security in Syria (Section 1); a description of drivers of change for the future of agriculture (Section 2); priority-setting, and strategy development to address skills and knowledge gaps (Section 3); models of how best to incorporate local knowledge into decision-making (Section 4); and conclude with a discussion of next steps (Section 5).

1 Boden et al. (2019) Global health and food security in fragile and conflict affected states (FCAS) – Syrian academics and their role in the future of food security for Syria. Full report, Swedish Research Institute, Istanbul, Turkey.

2. Key Developments in the History of Agricultural Production in Syria

- Syria was once considered the breadbasket of the Middle East, as one of its largest exporters of livestock, crops, vegetables and horticultural products.

- A Soviet-style model of buy-high, sell-low[2] dominated pre-conflict agricultural production. Costs of agricultural inputs such as fuel, seeds and fertiliser were subsidised. The quantity of specific crops to plant was stipulated, with guaranteed government prices for strategic crops. A compulsory pricing scheme for consumers was in place for basic foods such as bread and milk.

- In the 1970s, land reform and other government policies to improve credit and reduce farmer debt resulted in consolidation of a rural power base for the ruling political party. However, this ultimately had a detrimental effect on pasture land, due to overstocking and overgrazing in some areas, and soil depletion in others, caused by frequent ploughing for crop production. Water-hungry crops, such as cotton, contributed to the depletion of already scarce water resources. State control over water management led to significant government investment in expensive hydraulic projects, engineering infrastructure and dam building to coordinate water management for irrigation.

- In the 1980s, state farms became more expensive to run, due to high production costs and low productivity. Farmer numbers diminished as farmers moved into the more profitable industrial and engineering sectors, which offered better employment opportunities. Over the next 20 years, this trend was exacerbated by prioritisation of high-tech and commercial enterprises at the expense of agriculture. Withdrawal of subsidies for fuel and fertiliser, combined with a four-year drought, forced farmers to sell their crops and livestock and move to urban areas to survive.

- The current conflict in Syria has had a devastating impact on an already fragile agricultural sector, resulting in $16 billion in total losses between 2011 and 2016.[3] This includes more than $3 billion losses in infrastructure, including irrigation canals, wells and veterinary infrastructure.[4] Food prices are estimated to have increased by 800% since 2010. It is estimated that 6.5 million people are currently food insecure with a further 4 million at risk of becoming acutely food insecure.[5]

- Nevertheless, in rural areas, farming is continuing and markets are still functioning, although access to road and transportation routes is not always secure. Public manufacturing assets no longer have government oversight, and there has been significant breakdown in water infrastructure. Syria is largely reliant on imports of food and agricultural inputs, such as seeds and fertilisers, for the survival of its people.

- Rebuilding this critical sector will be one of the most important elements of a transition strategy towards reconstruction and peace. Current interventions focus on survival and short-term food security needs (i.e. food supplies, agricultural inputs and medicines) at the expense of more strategic approaches incorporating broader socio-economic or environmental considerations.[6] This may result in unforeseen tensions between short- and long-term food security demands, which could undermine long-term resilience and generate unintended consequences.

- Due to the significant numbers of Syrian academics who live in exile, relevant context-specific intelligence and expertise may be inadvertently neglected in intergovernmental, NGO- or government-led social and development programmes. For example, interventions may not be compatible with local practices or growing conditions; and agricultural inputs (such as new cultivars) may be supplied in advance of suitability testing and without knowledge of any long-term unintended consequences on local species.

2 Buy-high" refers to producing more. This helped the government to store basic crops/seeds strategically for at least for five years. Global Communities, Partners for Good (2018). Resilience through Humanitarian Assistance: Agriculture in the Syria Conflict. Edited by David Humphries. Available at www.globalcommunities.org p9.
3 Ibid, see also: FAO (2017) Counting the cost: Agriculture in Syria after six years of crisis. Available at: http://www.fao.org/3/b-i7081e.pdf.
4 Ibid.
5 Food Security Cluster (2017) Food security situation in Syria: Expanded version of the Food Security Sector Humanitarian Needs Overview 2018. Whole of Syria Food Security Sector.
6 Longley, C, Christoplos, I and Slaymaker, T (2006). Agricultural rehabilitation: Mapping the linkages between humanitarian relief, social protection and development. Humanitarian Policy Group Research Report 22, Overseas Development Institute, London; cited by Giordano, T (2011) Agriculture and economic recovery in post-conflict countries: Lessons we never learnt. Development Bank of South Africa, Development Planning Division Working Paper Series No. 22.

3. Important Drivers of Change for the Future of Syrian Food Security

- Conflict has been the most significant shock to the Syrian agricultural system in the last 50 years but there are underlying drivers of change that are also important to consider. High-impact and high-uncertainty drivers of change were identified and prioritised by participants (Table 1) in plenary discussion and clustered thematically. These were subsequently used to inform a discussion about future scenarios and to construct a problem tree and results map (Figure 1).

- Syria is notable for the presence of different types of boundaries that drive significant heterogeneity within the country. These include: agro-ecological boundaries (constraining natural resources); geopolitical boundaries (constraining security); and knowledge boundaries (constraining resource and expertise sharing).

- **Agro-ecological boundaries** delineate five heterogeneous farming cultures and environments. These constrain available natural resources resulting in different producer and consumer activities and needs, and metrics of success. Addressing natural resource demands/ constraints will require cooperation across geopolitical boundaries.

- **Geopolitical boundaries** constrain security and thus the types of actors, institutions and donor-funded activities in different regions. Associations and working groups emerge, disappear and re-emerge in different locations as circumstances and needs change. Working- group membership is fluid, existence is time-limited and contingent on donors' funding priorities, which are sensitive to the life cycle of the conflict. This makes it challenging to build trust, attract human capital and effectively share information, so that duplication of effort is avoided at strategic, tactical and operational levels.

- **Knowledge boundaries** exist and constrain information-sharing and collaboration between experts (in Syria and elsewhere), practitioners and decision-makers. Understanding how to mobilise knowledge across these boundaries is important to ensure that decisions about food security are culturally appropriate, fit-for-purpose and tailored to the lived experience. As expertise is lost to Syria, through the migration of academics and practitioners, solutions are required to improve knowledge mobilisation and strengthen collaborations with experts in the wider global community. Historical boundaries between research disciplines and cultures of expertise, which may have existed in Syria prior to the conflict, must be acknowledged and addressed in order to enable interdisciplinary working.

4. Priority-Setting: Strategy Development to Address Skills and Knowledge Gaps

Three critical priorities for strategy development were identified by meeting participants:

I. **Cultivating human capital to address the decline of in-country agriculture and food security expertise.** This requires rebuilding trust and expertise in Syrian agriculture and food sectors, as well as identifying existing or emerging "expert information ecosystems". The latter is important to improve effective knowledge mobilisation between academics/researchers, practitioners and decision-makers.

II. **Sustainable resource management to address the decline of water, forests, biodiversity and other genetic resources.** This requires investment in research and development to avoid natural resource losses, conserve existing assets and mitigate the long-term unintended consequences and trade-offs that result not only from the conflict, but also from short-term humanitarian interventions. It will also require careful cultivation of teams with interdisciplinary expertise to ensure that Syria's culture and heritage is conserved for future generations.

III. **Grass-roots agricultural policy reform to address the gap created by the absence of effective governance over agriculture.** Promoting data-driven decision-making and practitioner-led social and technological interventions to add value, reduce duplication and improve coherence of existing data collections. Meeting participants recognised that serious agricultural policy reform (and with it, water policy reform) will be essential, though not possible without top-down support. Discussion was therefore focused on grass-roots activities to manage return of displaced farmers and encourage appropriate knowledge-based farming by new entrant farmers.

Table 1. Critical uncertainties that will influence transition strategies away from emergency aid to long-term reconstruction

	HUMAN CAPITAL	RESOURCE MANAGEMENT	AGRICULTURAL POLICY
High impact and uncertainty	• Lack of access to academic expertise which is no longer in country and cannot return • Lack of access to extension services, quality education • Increased role of women in the workforce	• Increasing water poverty – reduction in groundwater levels and sources of replenishment for safe drinking, sanitation, irrigation • Dependency on water sources outside Syria, in Turkey and elsewhere for replenishable water supply • Preservation of natural resource heritage (e.g. seeds, forests, indigenous crops and rare breeds)	• Change in market forces (prices, value chains and agriculture as a private rather than public good) • De-regulation and absence of strong institutions that are responsible for standards and certification of agricultural products (inputs such as pesticides, fertilisers etc) • Emergence of privately run and owned businesses • Increase in black markets, counterfeit drugs and agricultural inputs • Changing donor funding priorities
Lower impact and uncertainty (modifying or underpinning drivers)	• Competition from expatriate expertise from China, Russia, Iran (sent in to develop markets to feed their populations) – exacerbation of "brain drain" • Kinship networks: sources of income, communication and expertise	• Availability of fuel and machinery • Transport: availability, accessibility of road network (landmines, damage to infrastructure, security) • Fire hazards (resulting from conflict activities) • Climate change: increase in greenhouse gas emissions; extreme weather events such as drought, flooding; changes in distribution of pathogens, pests, vectors and hosts/reservoirs of infectious disease	• Land ownership and tenure (Decision 83 (2000)[7]): availability, access, use for agriculture, ownership (by state or private) • Porous borders and movements of people across them
Needs	• Improved information-sharing networks • Incentives to return • Trust in security • Education and training initiatives for agriculture • Business models for farming and innovation • Gender balance and initiatives to empower women	• Innovation to enable self-sufficiency – "circular economy" • Climate-smart agriculture • Private sector investment • Inclusion of multi-disciplinary expertise (other than agriculture) to address cross-cutting issues and unintended consequences)	• Holistic agricultural policy reform. Both top-down and bottom-up approaches are required

7 Hinnebusch R, El Hindi A, Khaddam M, Ababsa M (2011) Agriculture and Reform in Syria, by the University of St Andrews Centre for Syrian Studies. University of St Andrews Centre for Syrian Studies School of International Relations, Fife, Scotland, UK.

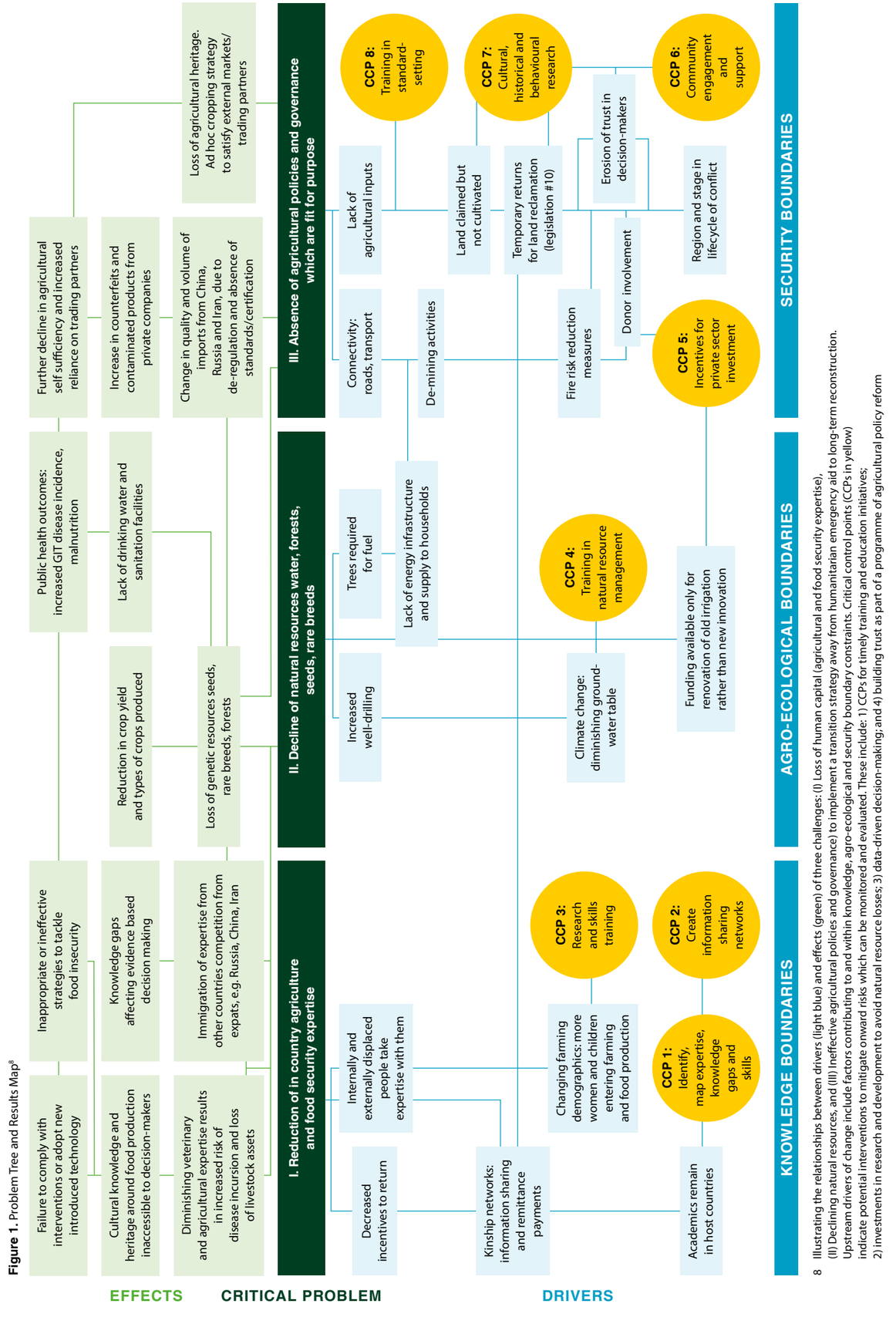


Figure 1. Problem Tree and Results Map[8]

8 Illustrating the relationships between drivers (light blue) and effects (green) of three challenges: (I) Loss of human capital (agricultural and food security expertise), (II) Declining natural resources, and (III) Ineffective agricultural policies and governance) to implement a transition strategy away from humanitarian emergency aid to long-term reconstruction. Upstream drivers of change include factors contributing to and within knowledge, agro-ecological and security boundary constraints. Critical control points (CCPs in yellow) indicate potential interventions to mitigate onward risks which can be monitored and evaluated. These include: 1) CCPs for timely training and education initiatives; 2) investments in research and development to avoid natural resource losses; 3) data-driven decision-making; and 4) building trust as part of a programme of agricultural policy reform

5. Incorporating Local Knowledge into Decision-Making

- Creating and sustaining food and health security in fragile and conflict-affected states, such as Syria, creates complex multi-faceted problems that demand cross-cutting interdisciplinary collaboration to find culturally appropriate scientific and technical solutions which also take into consideration the political and societal dimensions of these events.

- We propose to create a multi-partner, multi-disciplinary cross-boundary network of expertise comprised of researchers (in Syria, in host countries and in the wider academic community), practitioners (new entrants, experienced farmers and technicians) and decision-makers (actors and funders involved in humanitarian and reconstruction efforts) to improve knowledge mobilisation and integration (see Figures 2a and b). The aim is to create a nascent network of expertise to respond to both urgent and longer-term policy, industry and research priorities through a focus on 3 strategic objectives:

  1. combining expertise to answer right question at right time to inform evidence-based policy;

  2. incorporating local knowledge and resources to promote positive behavioural change; and

  3. building and coordinating activities to ensure effective emergency and transition responses; delivery of lifesaving and sustaining activities.

- An important and unique feature of this network is the coordinated relationship between multi-disciplinary networks of expertise, bringing together academic experts in STEM subjects (agriculture, soil, engineering, natural resources, veterinary medicine, psychology, medicine) with those from the arts, humanities and social sciences (e.g. anthropology, Islamic history and culture, literature).

- The nascent network also proposes to cross geographical, cultural and disciplinary boundaries, linking together academics who remain in Syria with those living in forced exile in receiving countries (e.g. Turkey, Jordan and Lebanon) and the wider global academic community (Figure 2b). This will be coordinated by knowledge brokering organisations such as Cara (Syria Programme), that have both access and specialised knowledge and experience in this area. In anticipation of recovery and reconstruction efforts, partnerships between academics united under the Cara umbrella, and academics in institutions in the global community, are necessary to create a pipeline of relevant expertise to:

  – *Access and sustain* local knowledge and expertise,

  – *Access and transfer* new technologies and techniques,

  – *Identify* windows of opportunity and strategies to transition away from humanitarian aid to recovery and reconstruction efforts.

Figure 2a. Architecture of an information ecosystem

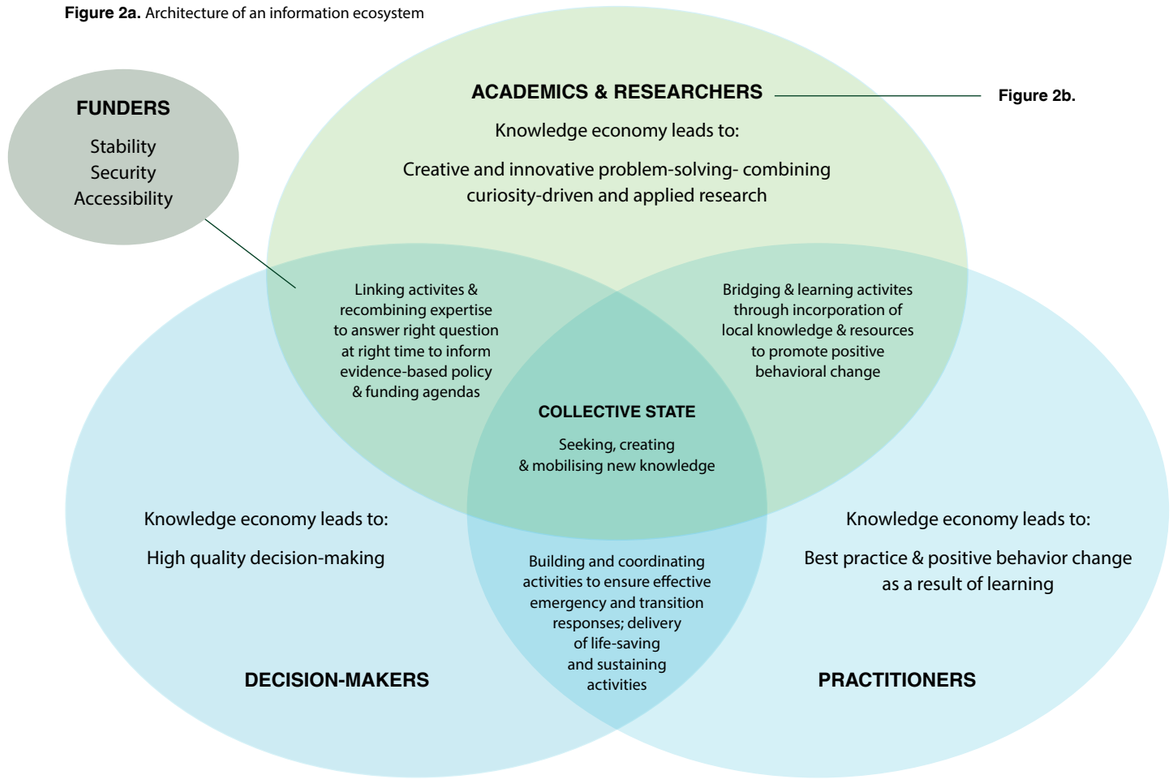
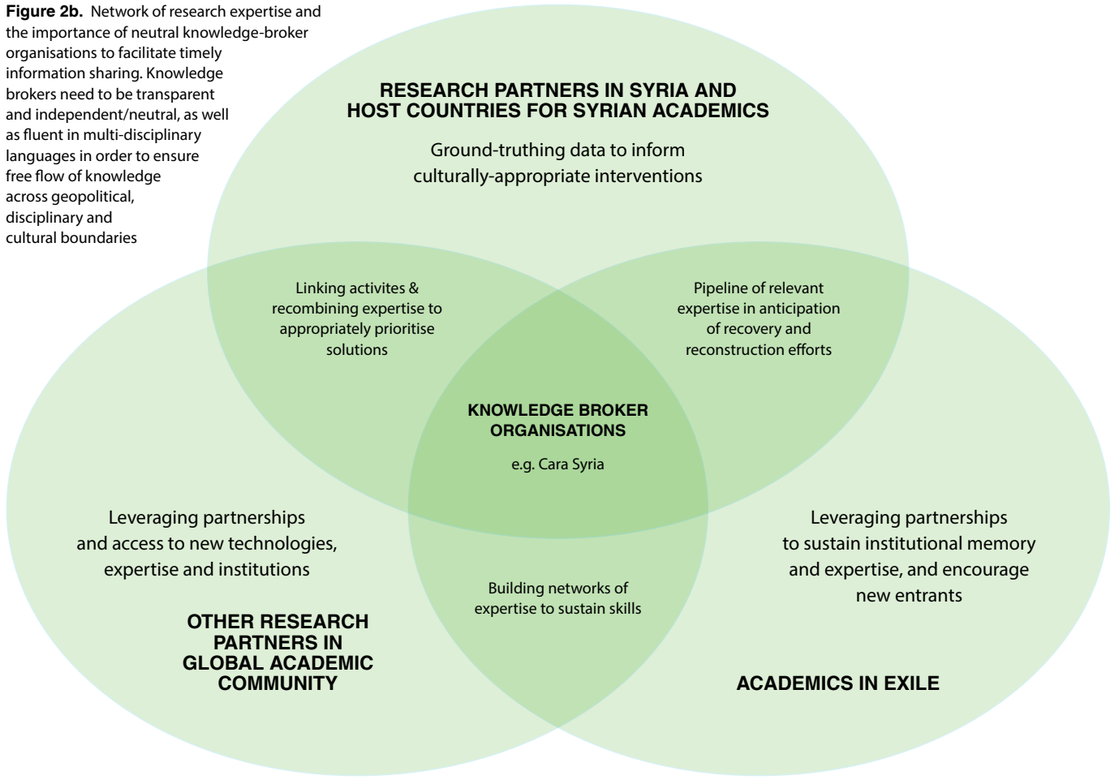


Figure 2b. Network of research expertise and the importance of neutral knowledge-broker organisations to facilitate timely information sharing. Knowledge brokers need to be transparent and independent/neutral, as well as fluent in multi-disciplinary languages in order to ensure free flow of knowledge across geopolitical, disciplinary and cultural boundaries



6. Discussion and Next Steps

- This meeting was a necessary and unique opportunity to facilitate dialogue between academics/researchers, practitioners and decision-makers working towards food and health security in Syria.

- Emergency interventions are focused on lifesaving, short-term needs (e.g. food, fertilisers, seeds, medicines) at the expense of longer-term strategic approaches that incorporate broader socio-economic or environmental considerations.

- Uncertainties about and/or absence of governance, weakened institutions and changing funding priorities and involvement, place constraints on evidence-based decision-making and exacerbate tensions between short- and long-term food security demands, undermining resilience of different agricultural sectors in the long term.

- The extensive loss of in-country human, intellectual and cultural capital in Syria, as academics are displaced from high risk areas as a matter of security, means that the pipeline of expertise, which is necessary for future societal rebuilding efforts, is narrow, fragile and requiring attention.

- Improving local knowledge-sharing about the culture and history of agriculture, food access, food production and food preparation, will improve the effectiveness of strategy development for future reconstruction of the agricultural sector and Syrian food systems, particularly if there are lessons to be learned from responses to previous food system shocks (such as conflict and drought).

- This meeting resulted in three key outcomes to address knowledge sharing:

1. Creation of a nascent network of expertise to strengthen and extend partnerships between academics/researchers, practitioners and decision-makers in the UK and wider academic community, Syria and countries receiving academics in exile (primarily Turkey).

2. Development of a provisional framework for an expert information ecosystem to incorporate local cultural and technical expertise into future Syrian socio-economic development and reconstruction programmes. This includes the development of repositories to house and curate a catalogue of expertise, data and ongoing research outputs, and funding opportunities.

3. Identification of an important role for knowledge broker organisations at the interface between researchers, decision-makers and practitioners to ensure the free flow of knowledge across different organisational and disciplinary boundaries.

6. المناقشة والخطوات التالية

- كانت هذه الطاولة المستديرة فرصة ضرورية وفريدة لتسهيل الحوار بين الأكاديميين / الباحثين والعاملين في قطاع الزراعة وصناع القرار الذين يعملون من أجل الأمن الغذائي والصحي في سورية.

- تركز تدخلات الطوارئ على الاحتياجات اللازمة للحفاظ على حياة الناس على المدى القصير (مثل الغذاء والأسمدة والبذور والأدوية) على حساب اتباع طرق استراتيجية طويلة الأمد تتضمن اعتبارات اقتصادية اجتماعية أو بيئية أوسع.

- عدم وضوح و/أو غياب الحوكمة، وضعف المؤسسات وتغير أولويات المانحين ومدى مشاركتهم، ووضع قيود أمام عمليات اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة وتفاقم التوترات بين متطلبات الأمن الغذائي قصيرة وطويلة الأمد، الأمر الذي يؤدي إلى تقويض صمود القطاعات الزراعية المختلفة واستمراريتها على المدى الطويل.

- حدثت خسارة كبيرة في رأس المال البشري والفكري في سورية بسبب تهجير الأكاديميين من المناطق شديدة الخطورة بدواعي الأمن والسلامة، وهذا يعني أن الحد الأدنى اللازم من الخبرة الضرورية لإعادة بناء المجتمع في المستقبل قد أصبح ضيقاً ومعرضاً للزوال، وهذا يتطلب لفت الانتباه.

- إن تحسين تبادل المعرفة المحلية حول ثقافة وتاريخ الزراعة، والوصول إلى الغذاء، والإنتاج، والإعداد، والسلوكيات الغذائية، سوف يحسن من فعالية التطوير الإستراتيجي لإعادة بناء القطاع الزراعي والأنظمة الغذائية السورية في المستقبل خاصةً إذا كانت هناك دروس يجب تعلمها من ردود الفعل على الصدمات السابقة التي واجهها النظام الغذائي (مثل الصراع والجفاف).

- نتج عن هذا الاجتماع 3 مخرجات رئيسية للتعامل مع مسألة تبادل المعرفة:

1. إنشاء شبكة جديدة من الخبرات لتعزيز وتوسيع الشراكات بين الباحثين والعاملين في قطاع الزراعة وصناع القرار في المملكة المتحدة وسورية ودول المنطقة التي تستقبل الأكاديميين السوريين في المنفى (تركيا بشكل أساسي).

2. إطار عمل مؤقت لنظام معلومات بيئي متطور من أجل دمج الخبرات الثقافية والتقنية المحلية في برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية السورية المستقبلية وبرامج إعادة الإعمار. ويشمل ذلك تطوير مواقع إلكترونية لاستضافة وحفظ حوار الخبرات والبيانات ومخرجات البحوث الجارية وفرص التمويل.

3. تحديد دور مهم لمنظمات وسيطة تعمل على نقل المعرفة والتفاعل بين الباحثين وصناع القرار والعاملين في قطاع الزراعة من أجل ضمان انتقال المعرفة عبر المنظمات والتخصصات المختلفة.

12

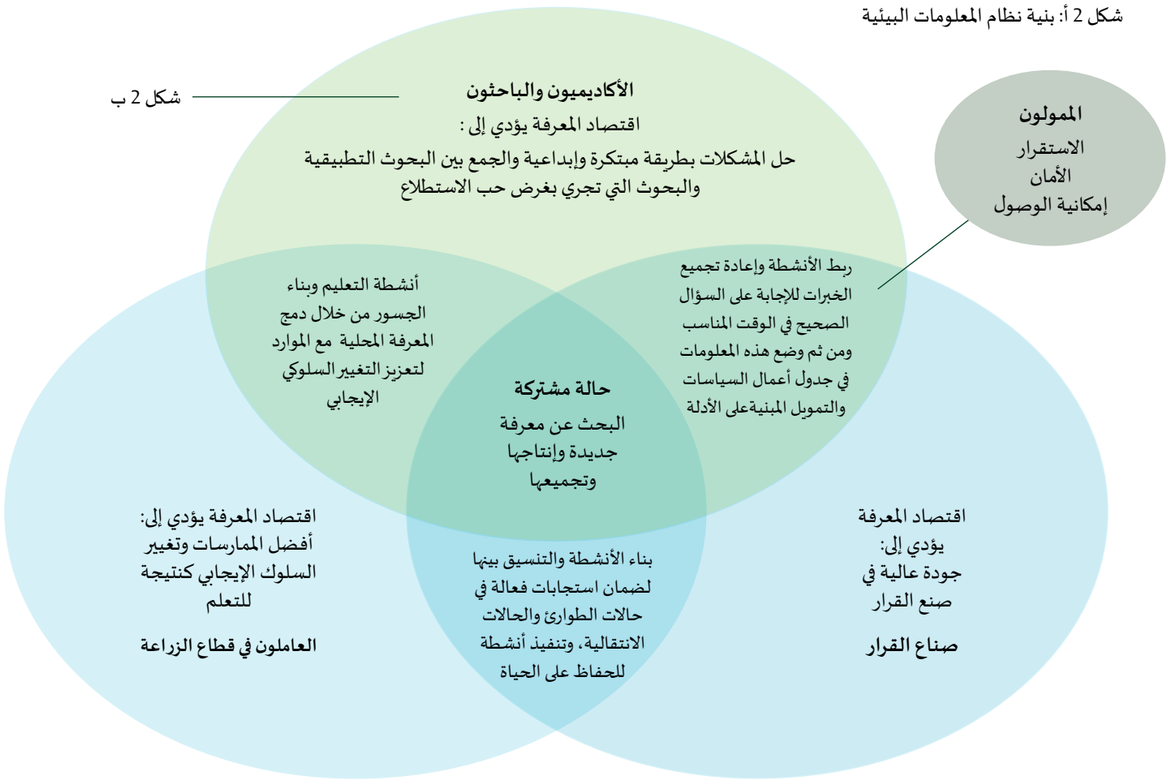
5. دمج المعرفة المحلية مع عملية صنع القرار

- إن تحقيق الأمن الغذائي والصحي والحفاظ عليه في الدول الهشة والمتأثرة بالصراعات، مثل سورية، يخلق مشكلات معقدة ومتعددة الأوجه تتطلب تعاوناً بين التخصصات المتعددة لإيجاد حلول علمية وتقنية مناسبة ثقافياً وتأخذ في الاعتبار أيضاً الأبعاد السياسية والاجتماعية لهذه المسائل.
- نحن نقترح هنا إنشاء فريق متعدد الشركاء والتخصصات وعابر للحدود، ويتألف من أكاديميين وباحثين (في سورية، وفي البلدان المضيفة، وفي المجتمع الأكاديمي الأوسع)، ومن ممارسين (المزارعين الجدد وذوي الخبرة، والفنيين) وصانعي القرار (الجهات الفاعلة والممولين المشاركين في الجهود الإنسانية وجهود إعادة الإعمار) لتحسين نقل المعرفة وتكاملها (انظر الشكلين 2أ و 2ب). إن الهدف من ذلك هو إنشاء شبكة ناشئة من الخبرات من أجل الاستجابة لأولويات كل من السياسة والصناعة والبحوث سواء العاجلة أو طويلة الأمد، وذلك من خلال التركيز على ثلاثة أهداف استراتيجية:

1. الربط بين الخبرات من أجل الإجابة على السؤال الصحيح في الوقت المناسب لوضعها في خدمة السياسات والتخطيط المبنيين على الأدلة.
2. دمج المعرفة المحلية مع الموارد لتعزيز التغيير السلوكي الإيجابي.
3. بناء الأنشطة والتنسيق بينها لضمان استجابات فعالة في حالات الطوارئ والحالات الانتقالية، وتنفيذ أنشطة للحفاظ على حياة الناس وضمان استمرارها.

- تتمثل إحدى الميزات المهمة والفريدة لهذه الشبكة في تنسيق العلاقة بين شبكات الخبرات متعددة التخصصات، التي تضم خبراء في الموضوعات العلمية والهندسية والرياضية (مثل الزراعة، والتربة، والهندسة، والموارد الطبيعية، والطب البيطري، وعلم النفس، والطب) مع خبراء من تخصصات الآداب والعلوم والاجتماعية (مثل الأنثروبولوجيا، والتاريخ والثقافة الإسلامية، والأدب).
- تقترح الشبكة الناشئة أيضاً عبور الحدود الجغرافية، وكذلك التخصصية، وربط الأكاديميين الذين يبقون في سورية مع أولئك الذين يعيشون في المنفى في البلدان المضيفة المجاورة (تركيا والأردن ولبنان) ومع المجتمع الأكاديمي العالمي الأوسع (شكل 2ب). وسيتم تنسيق ذلك من قبل منظمات وسيطة متخصصة في نقل المعرفة، مثل كارا (برنامج سورية)، حيث إن كارا لديها معرفة وخبرة متخصصة في هذا المجال.
- تحسباً لجهود التعافي وإعادة الاعمار، تعد الشراكات بين الأكاديميين المتحدين تحت مظلة كارا، والأكاديميين في مؤسسات المجتمع الدولي ضرورية لتشكيل مجموعة من الخبرات ذات الصلة من أجل:
  - الوصول إلى المعرفة والخبرات المحلية والحفاظ عليها.
  - الوصول إلى التقنيات والتكنولوجيا الجديدة ونقلها.
  - تحديد استراتيجيات وفرص للانتقال من المساعدات الإنسانية إلى جهود الإصلاح وإعادة الإعمار.

شكل 2 أ: بنية نظام المعلومات البيئية



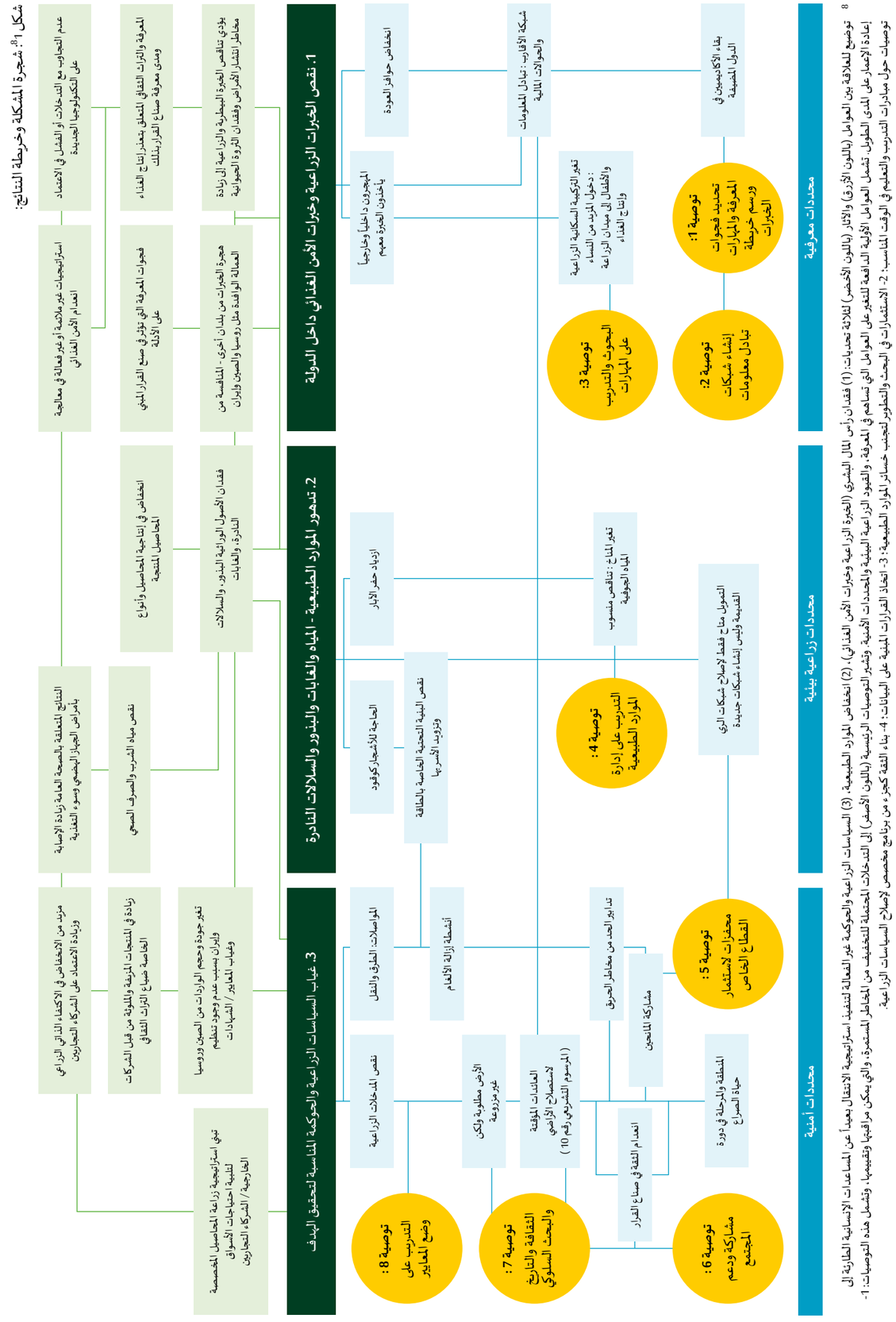
شكل 2 ب: شبكة الخبرات الأكاديمية وأهمية المنظمات الحيادية الوسيطة في نقل المعرفة لتسهيل تبادل المعلومات في الوقت المناسب، وتجدر الإشارة إلى أن مثل هؤلاء الوسطاء يجب أن يكونوا شفافين ومستقلين / محايدين، بالإضافة إلى إتقانهم للغات متعددة التخصصات لضمان حشد المعرفة العابرة للحدود التخصصية والثقافية.

جدول 1: العوامل غير الثابتة التي تؤثر في استراتيجيات التحول إلى إعادة الإعمار على المدى الطويل بعيداً عن مساعدات الطوارئ

	رأس المال البشري	الموارد الطبيعية	السياسات الزراعية
عالي التأثير وغير واضح	• عدم القدرة على الوصول إلى الخبرة الاكاديمية / البحثية والتي لم تعد موجودة في البلد ولا يمكنها العودة إليها • عدم القدرة على الوصول إلى الخدمات الإضافية والتعليم الجيد • ازدياد دور المرأة في القوة العاملة	• ازدياد شح المياه وانخفاض مستوى المياه الجوفية وقلة المصادر اللازمة لتجديد المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والري • الاعتماد على مصادر المياه القادمة من خارج سورية (تركيا) وأماكن أخرى من أجل تجديد امدادات المياه • الحفاظ على تراث الموارد الطبيعية (مثل الأصول الوراثية والبذور تجنباً لخسارة الغابات السورية)	• قوى السوق (الأسعار وسلاسل القيمة والزراعة باعتبارها سلعة خاصة وليست عامة) • عدم التنظيم وغياب المؤسسات القوية المسؤولة عن تطبيق المعايير وإصدار الشهادات للمنتجات الزراعية (المدخلات مثل المبيدات الحشرية والأسمدة وغيرها) • ظهور الشركات الخاصة والتي تدار من قبل مالكها • اتساع السوق السوداء وانتشار الأدوية والمدخلات الزراعية المزيفة • تغيير الممول لأولوياته
منخفض التأثير وغير واضح (تعديل أو دعم العوامل)	• المنافسة من قبل خبرات المغتربين وتحويل الخبرات السورية لصالح الصين وروسيا وإيران (أُرسلت هذه الخبرات لتطوير أسواق تلك الدول وتأمين الغذاء لسكانها) – تفاقم ظاهرة "هجرة العقول" • شبكات الأقارب: مصادر الدخل والتواصل والخبرات	• توفر الوقود والآلات • النقل: توفر شبكة طرق والقدرة على الوصول إليها (الألغام، والأضرار التي لحقت بالبنية التحتية، والأمن) • مخاطر الحرائق (الناتجة عن النشاطات المرتبطة بالصراع) • تغير المناخ: ازدياد انبعاث الغازات الدفيئة؛ والظواهر المناخية القاسية مثل الجفاف والفيضانات؛ التغيرات في توزع العوامل المسببة للأمراض والآفات وناقلات المرض والمضيفات / خزانات الأمراض المعدية	• ملكية وحيازة الأراضي (القرار 83 لعام 2000)[7] وتوفرها أو إمكانية الوصول إليها أو استخدامها في الزراعة وهل الأرض مملوكة من قبل الدولة أو القطاع الخاص. • قابلية الحدود للعبور وقدرة الناس على التحرك عبرها
الاحتياجات	• تحسين شبكات تبادل المعلومات • حوافز للعودة • الثقة بالأمن • مبادرات التعليم والتدريب المتعلقة بالزراعة • نماذج أعمال للزراعة والابتكار • التوازن بين الجنسين ومبادرات تمكين المرأة	• الابتكار لتمكين الاكتفاء الذاتي – "الاقتصاد الدائري" • الزراعة المتكيفة مع المناخ • استثمارات القطاع الخاص • ادراج الخبرات متعددة التخصصات (بخلاف الزراعة) للتعامل مع النتائج المتعددة وغير المقصودة	• إصلاح السياسة الزراعية الشاملة من الأعلى إلى الأسفل ومن الأسفل إلى الأعلى، وهذا يحتاج إلى منهجيات.

7 Hinnebusch R, El Hindi A, Khaddam M, Ababsa M (2011) Agriculture and Reform in Syria, by the University of St Andrews Centre for Syrian Studies. University of St Andrews Centre for Syrian Studies School of International Relations, Fife, Scotland, UK.

شكل 1:[8] شجرة المشكلة وخريطة النتائج:



8 توضيح للعلاقة بين العوامل (باللون الأزرق) والآثار (باللون الأخضر) لثلاثة تحديات: (1) فقدان رأس المال البشري (الخبرة الزراعية وخبرات الأمن الغذائي)، (2) انخفاض الموارد الطبيعية، (3) السياسات الزراعية والحوكمة غير الفعالة لتنفيذ استراتيجية الانتقال بعيداً عن المساعدات الإنسانية الطارئة إلى إعادة الإعمار على المدى الطويل. تشمل العوامل الأولية الداعمة للتغير على العوامل التي تساهم في المعرفة، والقيود الزراعية البيئية والمحددات الأمنية، وتشير التوصيات الرئيسية (باللون الأخضر) إلى التدخلات المحتملة للتخفيف من المخاطر المستمرة، والتي يمكن مراقبتها وتقييمها. وتشمل هذه التوصيات: 1- توصيات حول مبادرات التدريب والتعليم في الوقت المناسب. 2- الاستثمارات في البحث والتطوير لتجنب خسائر الموارد الطبيعية؛ 3- اتخاذ القرارات المبنية على البيانات؛ 4- بناء الثقة كجزء من برنامج مخصص لإصلاح السياسات الزراعية.

3. العوامل المهمة التي تدفع نحو تغيير مستقبل الأمن الغذائي السوري

- أحدث الصراع الدائر في سورية صدمة كبيرة للنظام الزراعي السوري السائد خلال الخمسين عاماً الماضية. ومع ذلك، توجد عوامل أساسية أسهمت في حدوث تغيير في هذا القطاع، ومن المهم أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار. إن هذه العوامل غير الواضحة والتي لها تأثير كبير قد تم تحديدها من خلال الجدول الزمني، وجرى ترتيبها من قبل المشاركين في الطاولة المستديرة حسب الأولوية، وتم تجميعها تبعاً للموضوع (جدول 1)، ومن ثم استُخدمت هذه المخرجات لإثراء المناقشة التي جرت حول السيناريوهات المستقبلية، ولإنشاء شجرة مشكلات وخريطة نتائج (شكل 1).
- تتميز سورية بوجود أنواع مختلفة من المحددات التي تؤدي إلى وجود عدم تجانس واضح داخل الدولة، وتشمل هذه المحددات: المحددات البيئية الزراعية (قيود الموارد الطبيعية)، والمحددات الجغرافية السياسية (القيود الأمنية)، ومحددات المعرفة الموجودة (قيود تقاسم الموارد والخبرات).
- ترسم المحددات البيئية الزراعية حدوداً للثقافات والبيئات الزراعية غير المتجانسة وتقيد الموارد الطبيعية المتاحة مما يؤدي إلى اختلاف أنشطة المنتجين والمستهلكين واحتياجات ومقاييس النجاح على أرض الواقع. وستحتاج دراسة متطلبات/قيود الموارد الطبيعية تعاوناً عبر الحدود الجيوسياسية.
- تقيد المحددات الجغرافية السياسية الأمن، وهذا له تأثير على الجهات الفاعلة والمؤسسات وأنواع الأنشطة الممولة من قبل الداعمين في مختلف المناطق، وتظهر الجمعيات ومجموعات العمل ثم لا تلبث أن تختفي لتعاود الظهور في أماكن مختلفة مع تغير الظروف والاحتياجات، وتتسم العضوية في العديد من هذه الجمعيات بأنها غير ثابتة، ويكون وجودها محدوداً من الناحية الزمنية ويتوقف على أولويات تمويل المانحين التي تستجيب إلى دورة حياة الصراع، وهذا يجعل من الصعب بناء الثقة وجذب رأس المال البشري وتبادل المعلومات بشكل فعال لتجنب ازدواجية الجهود على المستويات الاستراتيجية والتكتيكية والتشغيلية.
- توجد محددات معرفة وقيود على تبادل المعلومات والتعاون بين الخبراء (في سورية وأماكن أخرى) والعاملين في قطاع الزراعة وصناع القرار. ومن المهم في هذا المجال فهم كيفية نقل المعرفة عبر هذه الحدود لضمان أن تكون القرارات المتعلقة بالأمن الغذائي مناسبة من الناحية الثقافية، ومناسبة للغرض منها، ومصممة خصيصاً للتجربة الحالية في سورية. ومع خسارة الخبرة السورية من خلال هجرة الأكاديميين والعاملين في قطاع الزراعة، تبرز الحاجة إلى حلول لتحسين نقل المعرفة وتعزيز التعاون مع الخبراء على الصعيد العالمي الأوسع. ويجب الاعتراف بالحدود التاريخية أو «الحواجز» الموجودة بين التخصصات البحثية وثقافات الخبرات، والتي ربما كانت موجودة في سورية قبل الصراع، ومعالجتها من أجل تمكين العمل المتعدد التخصصات.

4. تحديد الأولويات: تطوير استراتيجية للتعامل مع المهارات وفجوات المعرفة

تم تحديد 3 أولويات رئيسية لتطوير الاستراتيجية وذلك من قبل المشاركين في الاجتماع:

I. **تنمية وتحسين رأس المال البشري لمواجهة تناقص الخبرة في مجالي الزراعة والأمن الغذائي داخل الدولة**، وهذا يتطلب إعادة بناء الثقة والخبرات في قطاعي الزراعة والغذاء السوريين أيضاً، وتحديد الفرص المتاحة أمام نظم المعلومات البيئية الخبيرة الحالية أو الناشئة، وهذه الأخيرة مهمة لتحسين نقل المعرفة الفعالة بين الباحثين والعاملين في قطاع الزراعة وصناع القرار.

II. **الإدارة المستدامة للموارد لمواجهة تدهور المياه والغابات والتنوع الحيوي والأصول الوراثية الأخرى.** يتطلب ذلك استثمارات في البحث والتطوير لتفادي أي خسائر في الموارد الطبيعية، والحفاظ على الأصول الموجودة، وتخفيف الآثار غير المقصودة والطويلة الأمد والمقايضات التي لا تنجم عن الصراع فحسب، بل أيضاً عن التدخلات في الحالات الإنسانية الطارئة. سيتطلب الأمر أيضاً رعاية خاصة بفرق الخبرات متعددة التخصصات لمواجهة التحديات القادمة من أجل ضمان الحفاظ على ثقافة سورية وتراثها للأجيال القادمة.

III. **الإصلاح الجذري للسياسات الزراعية لمعالجة الفجوة الناشئة عن غياب الحوكمة الفعالة في القطاع الزراعي.** تشجيع اتخاذ القرارات المبنية على البيانات والتدخلات التكنولوجية والاجتماعية التي يقودها أشخاص ممارسون بغية إضافة قيمة جديدة لمجموعات البيانات الموجودة وتقليل الازدواجية وتحسين ترابطها. لقد أشار المشاركون في الطاولة المستديرة إلى أن إصلاح السياسة الزراعية الجاد (وإصلاح سياسة المياه في ذات الوقت) سيكون ضرورياً، ولكن لن يكون ذلك ممكناً بدون دعم من الأعلى إلى الأسفل. لذلك ركزت المناقشة على الأنشطة الأساسية لإدارة عودة المزارعين المشردين وتشجيع الزراعة المناسبة المبنية على المعرفة من قبل المزارعين الجدد.

مقدمة

إن تحقيق أهداف التنمية المستدامة معرض للخطر الشديد ليس فقط في الدول الضعيفة والمتأثرة بالصراعات مثل سورية، ولكن أيضاً في البلدان التي تستضيف اللاجئين القادمين من تلك الدول. ويؤدي الصراع طويل الأمد والتهجير القسري الداخلي والخارجي إلى فقر شديد وتدمير للخدمات الصحية وانعدام الأمن الغذائي، وذلك بسبب الضغط على موارد الأراضي والمياه، وتضرر الإمدادات وسلاسل القيمة للمحاصيل والمنتجات الأساسية، وطرقات التوزيع، وأسعار السوق المتقلبة، مع ما يصاحب ذلك من تأثير على انعدام الأمن الغذائي، وسوء التغذية الحاد، وانتشار الأمراض، وضعف الصحة العقلية وضعف النمو المعرفي خاصة عند الأطفال.

وعادة ما تركز التدخلات في حالات الطوارئ على الحفاظ على حياة الناس وتأمين الاحتياجات قصيرة الأمد وجهود التعافي (مثل توفير الغذاء والأدوية وإكثار البذار وإعادة تأهيل قنوات الري والمخابز)، وذلك على حساب التدخلات الاستراتيجية طويلة الأمد التي تتضمن اعتبارات اجتماعية اقتصادية أو بيئية على نطاق أوسع. وقد ينتج عن ذلك مشكلات وتوترات غير متوقعة بين متطلبات الأمن الغذائي على المدى القصير والطويل، والتي يمكن أن تقوض مرونة وصمود مختلف القطاعات الزراعية.

توجد حالياً ثروة من المعرفة المحلية وشبكة تواصل وخبرات يقدمها الأكاديميون السوريون الموجودون في المنفى، وهناك جزء كبير من رأس المال الفكري والثقافي في سورية والذي أُهمل إلى حد كبير من قبل أنشطة جمع البيانات وتبادل وتحليل المعلومات التي تحدد شكل الاستجابات الإنسانية نحو الأزمة. في حزيران 2019 عقدت كل من جامعة ادنبره وبرنامج كارا سورية اجتماعاً على شكل طاولة مستديرة لتوفير منصة للأكاديميين السوريين لمشاركة معارفهم وثقافاتهم وخبراتهم في مجال الأمن الغذائي مع صناع القرار والعاملين في قطاع الزراعة وغيرهم من المستجيبين للأزمة وذلك من أجل وضع استراتيجيات للانتقال الناجح بعيداً عن الاستجابات الإنسانية والإمدادات الغذائية قصيرة الأمد، ومناقشة المدخلات الزراعية اللازمة للتخطيط للحالات الطارئة على المدى الطويل، وفي النهاية تحقيق إعادة الإعمار.

في هذه الورقة الموجزة، والتي تعتمد على التقرير الكامل[1]، نقدم لمحة عامة عن تاريخ الزراعة والأمن الغذائي في سورية والواقع الحالي (القسم 1)، ونعرض وصفاً للعوامل الدافعة لحدوث تغيير في قطاع الزراعة مستقبلاً (القسم 2)، والاستراتيجيات التي يقودها أصحاب المصلحة لإنتاج واستهلاك الأغذية على المدى الطويل (القسم 3)، ونماذج لكيفية دمج المعرفة المحلية مع صنع القرار (القسم 4)، وتُختتم ورقة الإحاطة هذه بمناقشة للخطوات التالية (القسم 5).

1 Boden et al. (2019) Global health and food security in fragile and conflict affected states (FCAS) – Syrian academics and their role in the future of food security for Syria. Full report, Swedish Research Institute, Istanbul, Turkey.

1. التطورات الرئيسية في تاريخ الإنتاج الزراعي في سورية

- كانت سورية تعد «سلة الخبز» في الشرق الأوسط وأحد أكبر مصدري المنتجات الحيوانية والمحاصيل والخضروات ومنتجات البساتين.
- سيطر نموذج «شراء مرتفع، بيع منخفض»[2] الذي كان متبعاً في الاتحاد السوفييتي السابق على الإنتاج الزراعي قبل اندلاع الصراع، وكانت تكاليف المدخلات الزراعية مثل الوقود والبذور والأسمدة مدعومة، وتم تحديد الكمية التي يجب زراعتها لمحاصيل استراتيجية محددة، وتم وضع نظام تسعير إلزامي للمستهلكين بخصوص بعض الأطعمة الأساسية، مثل الخبز والحليب.
- في السبعينيات، أدى إصلاح الأراضي وغيرها من السياسات الحكومية إلى تحسين سياسات التسليف وتقليل ديون المزارعين وتوطيد سلطة الحزب الحاكم في المناطق الريفية. على أي حال، فقد كان لذلك تأثير ضار على أراضي المراعي في نهاية المطاف بسبب الافراط في التخزين والرعي الجائر في بعض المناطق، واستنزاف التربة في مناطق أخرى بسبب الحراثة المتكررة من أجل إنتاج المحاصيل، وساهمت زراعة المحاصيل التي تحتاج كميات كبيرة من المياه، مثل القطن، في استنزاف موارد المياه الشحيحة أصلاً. لقد أسفرت السيطرة الحكومية على إدارة المياه عن استثمارات حكومية هامة في مشاريع مائية باهظة التكلفة ومشاريع أخرى في مجال البنية التحتية الهندسية وبناء السدود من أجل تنسيق إدارة المياه لأغراض الري.
- في الثمانينيات، عانت مزارع الدولة من ارتفاع شديد في التكلفة التشغيلية بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج وانخفاض الإنتاجية، وانخفض عدد المزارعين بسبب توجههم إلى القطاعات الصناعية والهندسية الأكثر ربحاً وحيث تتوفر فرص عمل جيدة. وعلى مدار العشرين عاماً التالية تفاقم هذا الاتجاه بسبب إعطاء الأولوية للمؤسسات التجارية ذات التقنية العالية على حساب الزراعة، وأجبر سحب الإعانات المخصصة للوقود والأسمدة إلى جانب الجفاف الذي دام أربع سنوات، المزارعين على بيع محاصيلهم وممتلكاتهم من الثروة الحيوانية للاستمرار في العيش، وانتقلوا لاحقاً إلى المناطق الحضرية.
- كان للصراع الدائر حالياً في سورية تأثير مدمر على الإمكانات الزراعية هناك، حيث أدى إلى خسائر إجمالية بلغت 16 مليار دولار بين عامي 2011 و2016 [3]، بما في ذلك أكثر من 3 مليارات دولار خسائر أصابت البنية التحتية الزراعية مثل قنوات الري والآبار والبنية التحتية البيطرية[4]. وتشير التقديرات إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية بنسبة 800% منذ عام 2010، ونتيجة لذلك، يقدر أن 6.5 مليون شخص يعانون من انعدام الأمن الغذائي في الوقت الحالي، في حين أن 4 ملايين شخص آخرين معرضون بشدة لهذا الخطر[5].
- على الرغم من ذلك، ماتزال الزراعة مستمرة في الأرياف، والأسواق تعمل جزئياً هناك بالرغم من أن القروض التي يقدمها التجار لم تعد نشطة ولم يعد الوصول إلى طرق المواصلات آمناً بشكل دائم، كما أن الممتلكات العامة المختصة بالتصنيع لم تعد تحت اشراف الحكومة، وفي الوقت نفسه انهارت البنية التحتية للمياه بشكل كبير. إن سورية تعتمد إلى حد كبير على واردات المواد الغذائية والمدخلات الزراعية لتوفير الغذاء لشعبها.
- ستكون إعادة بناء هذا القطاع الحيوي أحد أهم عناصر استراتيجية الانتقال نحو إعادة الإعمار وبناء السلام في المستقبل. إن التدخلات الحالية تركز على ضمان استمرارية العيش واحتياجات الأمن الغذائي على المدى القصير (مثل الامدادات الغذائية والمدخلات الزراعية والبذور والأدوية) وذلك على حساب اتباع مناهج استراتيجية طويلة الأمد تتضمن اعتبارات اجتماعية اقتصادية أو بيئية على نطاق أوسع[6]، وقد ينتج عن ذلك مشكلات وتوترات غير متوقعة بين متطلبات الأمن الغذائي على المدى القصير وعلى المدى الطويل، الأمر الذي قد يقوض قابلية الصمود والمرونة على المدى الطويل ويؤدي إلى عواقب غير مقصودة.
- نظراً لوجود أعداد كبيرة من الأكاديميين السوريين في المنفى، قد يتم إهمال المعلومات والخبرات المرتبطة بالسياق عن غير قصد من قبل البرامج الاجتماعية والتنموية التي تقودها الحكومات أو المنظمات غير الحكومية. على سبيل المثال، قد لا تكون التدخلات متوافقة مع الممارسات المحلية أو الظروف الناشئة؛ وقد يتم توفير المدخلات الزراعية (مثل الأصناف الجديدة) بشكل مسبق قبل اختبار ملاءمتها وبدون معرفة للنتائج طويلة الأمد وغير المقصودة على الأصناف المحلية.

2 Buy-high" refers to producing more. This helped the government to store basic crops/seeds strategically for at least for five years. Global Communities, Partners for Good (2018). Resilience through Humanitarian Assistance: Agriculture in the Syria Conflict. Edited by David Humphries. Available at www.globalcommunities.org p9.

3 Ibid, see also: FAO (2017) Counting the cost: Agriculture in Syria after six years of crisis. Available at: http://www.fao.org/3/b-i7081e.pdf.

4 Ibid.

5 Food Security Cluster (2017) Food security situation in Syria: Expanded version of the Food Security Sector Humanitarian Needs Overview 2018. Whole of Syria Food Security Sector.

6 Longley, C, Christoplos, I and Slaymaker, T (2006). Agricultural rehabilitation: Mapping the linkages between humanitarian relief, social protection and development. Humanitarian Policy Group Research Report 22, Overseas Development Institute, London; cited by Giordano, T (2011) Agriculture and economic recovery in post-conflict countries: Lessons we never learnt. Development Bank of South Africa, Development Planning Division Working Paper Series No. 22.

المؤلفون والمشاركون

*د. ليزا بودن
د. شاهر عبد اللطيف
د. مناف الدخيل
د. أنس القدور
د. أحمد الخليل
السيدة صفاء المحمد السباهي
د. عمر عتيق
د. كلارا كاليا
السيدة مارتينا لانيزوتو
د. مارتن كيليرتز
د. تفيدا كيزيلدينيز
السيد تشارلز كلينرمان
د. توم باركنسون
البروفيسورة كورين ريد
السيدة كيت روبرتسون
البروفيسور جيف سيم
د. منى سويلمي
السيد أيهم طه
السيدة إيبك ولي أوغلو مليس
السيد آدم ياو

المؤلف الرئيسي: ليزا بودن lisa.boden@ed.ac.uk or tweet @Lisa_A_Boden

تاريخ النشر: 2 آب 2019
الأكاديمية العالمية للزراعة والأمن الغذائي
الكلية الملكية للدراسات البيطرية ومعهد روزلين
جامعة ادنبره، ايستربوش، اسكتلندا، المملكة المتحدة.

المحتوى

1. مقدمة
2. التطورات الرئيسية في تاريخ الإنتاج الزراعي في سورية
3. العوامل المهمة التي تدفع نحو تغيير مستقبل الأمن الغذائي السوري
4. تحديد الأولويات: تطوير استراتيجية للتعامل مع المهارات وفجوات المعرفة

جدول1: العوامل غير الثابتة التي تؤثر في استراتيجيات التحول إلى إعادة الإعمار على المدى الطويل بعيداً عن مساعدات الطوارئ

شكل 1: شجرة المشكلة وخريطة النتائج

5. دمج المعرفة المحلية مع عملية صنع القرار

شكل 2 أ: بنية نظام المعلومات البيئية

شكل 2 ب: شبكة الخبرات الأكاديمية وأهمية المنظمات الحيادية الوسيطة في نقل المعرفة لتسهيل تبادل المعلومات في الوقت المناسب

6. المناقشة والخطوات التالية

THE UNIVERSITY *of* EDINBURGH
Global Academy of
Agriculture and Food Security

ورقة موجزة

الصحة والأمن الغذائي العالميين في الدول الضعيفة والمتأثرة بالصراع

الأكاديميون السوريون ودورهم في مستقبل الأمن الغذائي في سورية

20-19 حزيران 2019

تمت الاستضافة من قبل معهد البحوث السويدي،
إسطنبول، تركيا

cara
a lifeline to academics at risk since 1933

THE UNIVERSITY *of* EDINBURGH
Global Health Academy