

تأثیر تغییرات آب و هوایی و سیاست‌های کشاورزی بر شکل‌گیری زمینه‌های جنگ داخلی سوریه

معصومه راد گودرزی^{۱*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۳۱

۴۱



چکیده

رابطه میان تغییرات آب و هوایی، سیاست‌های کشاورزی و بحران آب با مسأله امنیت ملی و بین‌المللی در چند دهه اخیر موضوع نگرانی و پژوهش سازمان‌های بین‌المللی، مؤسسات مطالعاتی و اندیشمندان بوده است. این بحران می‌تواند امنیت انرژی، امنیت آب و امنیت غذایی را در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی مختل نماید و موجب ایجاد واکنش‌های زنجیره‌ای در کل سیستم سیاسی و اقتصادی گردد. یکی از کشورهایی که در دو دهه اخیر به شدت درگیر بحران تغییرات آب و هوایی و بحران خشکسالی بوده، کشور سوریه است. در میان بسیاری از عوامل تاریخی، سیاسی و اقتصادی که موجب شروع تنش‌ها در سوریه شده‌اند، بحران کم‌آبی برای سوریه بسیار ویرانگر بوده، اما هنوز توجه درخوری به تأثیرات آن نشده است. این عامل نقش پیچیده، ظریف و در عین حال قدرتمندی در تحولات سوریه داشته است. هدف مقاله حاضر آن است تا با محور قرار دادن خشکسالی گسترده ۲۰۰۶-۲۰۱۰ سوریه، نقش احتمالی سیاست‌های کشاورزی دولت و نیز پدیده خشکسالی را به‌عنوان یک متغیر اساسی در تشدید نارضایتی از حکومت سوریه و شروع درگیری‌های داخلی مورد ارزیابی قرار دهد.

واژگان کلیدی: جنگ داخلی سوریه، سیاست‌های کشاورزی، بحران آب، تغییرات آب و هوایی، امنیت غذایی

۱. استادیار گروه علوم سیاسی دانشگاه گیلان

* نویسنده مسئول: FR.RAAD1@GEMAIL.COM

مقدمه

در سال‌های اخیر، ارتباط بین تغییرات آب و هوایی و امنیت ملی موضوع گزارش‌ها و تحلیل‌های محققانی بوده است که بر امنیت و محیط زیست تمرکز داشته‌اند.^۱ شورای امنیت سازمان ملل متحد در سالهای ۲۰۰۷، ۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ بررسی نمود که آیا تغییرات اقلیمی را در دستور کار امنیتی خود قرار دهد یا نه. مطالعات و گزارش‌های متعددی دلایل نگرانی و گنجاندن تغییرات اقلیمی در پیش‌بینی و برنامه ریزی نظامی - اطلاعاتی را منعکس می‌کنند. تجزیه و تحلیل‌ها در حال حاضر معمولاً از اصطلاحات «امنیت انرژی»، «امنیت آب»، «امنیت غذایی» و «امنیت آب و هوا» بهره می‌گیرند که بازتاب دهنده درک نقش این مسائل در امنیت ملی و بین‌المللی است. تغییرات اقلیمی یک نگرانی امنیتی می‌باشد زیرا گروه‌هایی را با تنش‌های موجود به مخاطره می‌اندازد، مقیاس مشکلات را تغییر می‌دهد و ظرفیت انعطاف‌پذیری/سازگاری را کاهش می‌دهد. این می‌تواند بر سایر تنش‌ها تأثیرگذار باشد: پیش‌بینی‌های خطی مثل وقایع آب و انرژی را متوقف کند و واکنش‌های زنجیره‌ای را در سیستم‌های چندگانه آغاز نماید؛ همانند زمانی که به‌عنوان مثال تنش آب منجر به کمبود مواد غذایی می‌شود و هر دو به تغییرات سیاسی در دولت می‌انجامند. از دیدگاه مثبت، تغییرات آب و هوایی می‌تواند همکاری و توجه به امنیت بشری را تقویت کند، باعث ایجاد ارتباط بین حوزه‌ها شود و به‌عنوان یک انگیزه برای تغییر سیستم‌های انرژی یا سیستم‌های مدیریت آب عمل نماید که به نوبه خود سیستم‌های اقتصادی را برای سوخت و غذا و در نتیجه صنایع و ژئوپولیتیک را بازسازی کند.^۲ در سالهای اخیر بحران آب و خشکسالی در خاورمیانه به طرز ملموسی تأثیرات خود را بر زندگی مردم و امنیت غذایی و اقتصادی کشورها آشکار ساخته است، به گونه‌ای که نگرانی‌های بین‌المللی و دولت‌های متبوع را برانگیخته است. یکی از کشورهایی که در دو دهه اخیر به شدت درگیر بحران تغییرات آب و هوایی و بحران خشکسالی بوده، کشور سوریه می‌باشد. در میان بسیاری از عوامل تاریخی، سیاسی و

1. Matthew, R. A., J. Barnett, B. McDonald, and K. L. O'Brien, 2010: Global Environmental Change and Human Security. MIT Press. And: Buhaug, H., N. P. Gleditsch, and O. M. Theisen, 2008: Implications of climate change for armed conflict. World Bank Group.
2. Malone, Elizabeth L. (2012). Climate Change and National Security, Policy Forum, DOI: 10.1175/WCAS-D-12-00016.1.

اقتصادی که موجب شروع تنش‌ها در سوریه شده‌اند، بحران کم آبی برای سوریه بسیار ویرانگر بوده، اما هنوز توجه درخوری به تأثیرات آن نشده است. این عامل نقش پیچیده، ظریف و در عین حال قدرتمندی در تحولات سوریه داشته است. پیش از التهابات سوریه که در سال ۲۰۱۱ آغاز شد، هلال بارور بزرگ^۱، شدیدترین خشکسالی را تجربه نمود. از زمستان سال ۲۰۰۶-۲۰۰۷، سوریه و هلال بارور بزرگ که در آن کشاورزی و دامپروری حدود دوازده هزار سال قبل آغاز شد، بدترین دوره خشکسالی سه ساله را تجربه کرد^۲ که به‌عنوان «بدترین خشکسالی طولانی مدت و شدیدترین میزان کاهش تولیدات زراعی از زمان آغاز تمدن‌های کشاورزی در هلال بارور در هزاران سال پیش»^۳ توصیف شده است. خشکسالی، کمبود آب‌های موجود و ناامنی زراعی را تشدید کرد و باعث مشکلات عظیم زراعی و مرگ و میر دام‌ها شد. پیامد آن مهاجرت یک و نیم میلیون نفر از مناطق زراعی روستا به مناطق حاشیه شهری بود^۴. در همان زمان بانک جهانی پیش‌بینی کرد که این منطقه تأثیرات هشدار دهنده تغییرات آب و هوایی را تجربه خواهد کرد، چرا که از میزان بارش سالانه به صورت تدریجی کاسته شده و خشکسالی شدت خواهد یافت^۵. در جریان جنگ داخلی کنونی، برخی تحلیل‌گران استدلال کرده‌اند که عوامل مرتبط با خشکسالی، از جمله عدم موفقیت در کشاورزی، کمبود آب و سوء مدیریت منابع آب، نقش مهمی در وخامت ساختارهای اجتماعی و تشدید خشونت ایفا کرده‌اند^۶.

محقق در مقاله حاضر بر آن است تا با محور قرار دادن خشکسالی گسترده ۲۰۰۶-۲۰۱۰ سوریه، نقش احتمالی سیاست‌های کشاورزی دولت و نیز پدیده خشکسالی ناشی

۱. هلال حاصلخیز یا هلال بارور اشاره به غرب آسیا، شمال آفریقا، بین‌النهرین و جنوب شرقی ترکیه است. از آنجا که این منطقه در نقشه مانند هلال ماه دیده می‌شود به‌عنوان هلال بارور یا حاصلخیز شناخته می‌شود.

2. Kelly, Collin et al. (2015), Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. PNAS, March 17, vol. 112, no. 11. 3241-3246.

3. Femia, Francesco, and Werrell, Caitlin (2013), Syria: Climate change, drought, and social unrest. The Center for Climate and Security. Available online at <http://climateandsecurity.org/2012/02/29/syria-climate-change-drought-and-social-unrest/>.

4. Solh, Mahmoud (September 27, 2010) Tackling the drought in Syria. Nature Middle East. <https://www.natureasia.com/en/nmiddleeast/article/10.1038/nmiddleeast.2010.206>.

5. Shahrzad Mohtadi, Climate change and the Syrian uprising 16 August 2012. <https://thebulletin.org/climate-change-and-syrian-uprising>.

6. Femia and Werrel, 2013.

از تغییرات آب و هوایی را به‌عنوان یک متغیر اساسی در تشدید نارضایتی از حکومت سوریه و شروع درگیری‌های داخلی مورد ارزیابی قرار دهد. در جهت نیل به هدف فوق ابتدا تاریخ اخیر توسعه کشاورزی و مدیریت آب در سوریه بررسی و سوء مدیریت احتمالی موجود در آن مورد واکاوی قرار می‌گیرد. سپس تأثیر تغییرات جوی، کاهش نزولات و خشکسالی بر کشاورزی و معیشت مردم و نحوه پاسخگویی دولت و تأثیر آن بر گسترش فقر و نارضایتی و به تبع آن شورش‌های اجتماعی در ماه‌های آغازین بحران سوریه مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

چارچوب نظری

با پایان یافتن رویارویی جنگ سرد در اواخر دهه ۱۹۸۰، مضامین زیست محیطی از نو در دستور کار بین المللی مطرح شد. در برخی بحث‌ها آشکارا محیط زیست را با مسائل امنیت بین الملل مرتبط ساختند. از دید برخی مفسران ظاهراً آشکار بود که مسأله سوراخ‌های لایه اوزن، نابودی جنگل‌های پرباران استوایی، و امکان بی‌نظمی تغییرات آب و هوایی آن اندازه جدی است که دولت‌های گرداگرد جهان باید آن‌ها را تهدید امنیتی به شمار آوردند (دالبی، ۱۳۹۰: ۴۰۰). عدم توسعه مشخصاً با کمبودهای زیست محیطی مرتبط شناخته می‌شد. تهدیدستان نه به‌دلیل فقر بلکه به واسطه نبود غذا گرسنه‌اند و علت کمیابی غذا کمبود زمین کشاورزی و بارندگی است. در آن دوران چنین فرض می‌شد که کمبودهای زیست محیطی باعث درگیر شدن مردم بر سر منابع و نهایتاً منجر به ستیز می‌شود. بنابراین بر نیاز به توسعه پایدار تأکید می‌شد تا بتوان زمینه‌های ستیز را کاهش داد. در بسیاری از بحث‌های امنیت زیست محیطی، شمال هم به دور از مایه‌های نگرانی نیست. احتمالاً این امر موجب سرریز کردن بی‌ثباتی کشورهای جنوب به کشورهای شمال است. به همین دلیل ضرورت توجه اندیشمندان و سیاستگذاران شمال به این مسئله به شدت مطرح گردید. در گزارش کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه^۱، تحت عنوان آینده مشترک ما که در سال ۱۹۸۷ منتشر شد، نویسندگان گزارش اصل را بر آن قرار داده بودند که زوال محیط زیست و کمبود منابع موجب بی‌ثباتی

1. World Commission of Environment and Development

سیاسی و ستیز در بسیاری از نقاطی می‌شود که تهدیدستانشان برای یافتن وسیله امرار معاش در حال مبارزه هستند (دالبی، ۱۳۹۰: ۴۰۱). ترس از درگیری بر سر منابع ناکافی موجب اندیشیدن در چارچوب توسعه پایدار شد. در دهه ۱۹۹۰ و پس از پایان جنگ سرد، خطرات جدید متعددی در دستور کار ژئوپلیتیکی واشنگتن مطرح شد. موضوعات مهاجرت، رشد جهانی جمعیت و محیط زیست در این زمان وارد بحث‌هایی شد که در باره مخاطرات و تهدیدها صورت می‌گرفت و لزوم فراگیر و آشکار مراقبت و نظارت بر این خطرات که می‌توانست ایالات متحده و کشورهای متحد آن را درگیر سازد مطرح گردید. بحث و جدل بر سر محیط زیست گویای آن بود که احتمالاً زوال زیست محیطی در بسیاری از کشورهای جنوب باعث ستیز می‌شود (Kahi, 2006).

هارولد و مارگارت اسپرووات بیش از سایر اندیشمندان، در پیدایش فرضیاتی برای مطالعه روابط زیست محیطی سهم داشتند. آن‌ها معتقدند که اگر نه همه، بلکه اکثر فعالیت‌های انسان تحت تأثیر توزیع نابرابر منابع انسانی و غیر انسانی است (Sprouts, 1968:21). اسپروواتها نظریه نگرش بوم شناختی را مطرح کردند که با دیدی منسجم‌تر و کلی‌گرا با محیط بین‌المللی برخورد کرده و ویژگی‌های فیزیکی و غیر فیزیکی آن را در نظر می‌گرفت. طبق این نگرش، محیط زیست نظامی چند بعدی محسوب می‌شود که در آن ادراکات یا برداشتهای رهبران سیاسی از شرایط زیست محیطی (یعنی محیط روانی) و همچنین خود این شرایط (یعنی محیط واقعی) موضوع مطالعه و تحلیل قرار می‌گرفتند. این تحقیقات روی وجود رابطه‌ای متقابل میان عوامل جغرافیایی، ویژگی‌های جمعیتی، تکنولوژی و منابع طبیعی تکیه کرده و حول اهمیت متغیرهای ادراکی و همچنین عوامل کمی مثل جمعیت و وسعت و سرزمین متمرکز بود (دوئرتی و فالتزگراف، ۱۳۸۴: ۱۲۲). اسپروواتها معتقدند که محیط تنها به دو طریق بر فعالیت‌های انسان تأثیر می‌گذارد: اول آنکه محیط تنها زمانی بر تصمیمات انسان تأثیر می‌گذارد که انسان عوامل محیطی را ادراک کند و دوم اینکه این عوامل روی عملکردهای فردی یا روی عواقب تصمیماتی اثر می‌گذارد که بر اساس ادراکات محیطی مبتنی باشند. (Sprouts, 1968: 11) بنابراین تصمیمات ممکن است بر اساس ادراکات و برداشتهای نادرست از محیط اتخاذ شده، عواقب فاجعه آمیزی به بار آورد. از نظر اسپروواتها پاسخ



آگاهانه افراد به محیط تنها و تنها از مجرای ادراکات آن‌ها صورت می‌گیرد. تصورات نادرست از محیط، درست به اندازه تصورات واقعی ممکن است در شکل‌گیری روحیات، اولویت‌ها، تصمیمات و اقدامات مؤثر باشد.

هرچند تصمیمات سیاسی بر اساس برداشت‌های دولتمردان از محیط مبتنی است، ولی نتایج این تصمیمات به وسیله عنصر دیگری محدود می‌شود که عبارت است از ماهیت عینی محیط عملیاتی و به عبارت دیگر وضعیت واقعی موجود که بر دستاوردها و توانایی‌های واحد مورد نظر اعم از فرد، گروه یا کل جامعه تأثیر می‌گذارد. از نظر اسپرواتها عوامل جغرافیایی، موجود زنده محصور در محیط روانی، تکنولوژی، محیط عملیاتی و باورها همه بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند. بروز تحولاتی اساسی در محیط و یا عناصر اثری موجودات زنده مربوطه، احتمالاً به واکنش زنجیره ای می‌انجامد که سرتاسر شبکه حیاتی جامعه زیستی را در بر می‌گیرد (دوئرتی و فالتزگراف، ۱۳۸۴: ۱۲۴-۱۲۵). همبستگی اجزای قالب فکری بوم شناختی، به وسیله پیچیدگی روزافزون جوامع نوین به طور فزاینده ای توسعه یافته است. تفکیک و طبقه بندی وقایع سیاسی به عنوان امور صرفاً داخلی یا خارجی و یا سیاسی، اجتماعی، اقتصادی هر لحظه دشوارتر می‌شود. در واقع پیچیدگی روابط متقابل در درون و میان جوامع ملی و بیهودگی فزاینده تفکیک مسائل داخلی از مسائل بین المللی، داده‌های اصلی نگرش بوم شناختی اسپرواتها در سیاست بین الملل را تشکیل می‌دهد (دوئرتی و فالتزگراف، ۱۳۸۴: ۱۲۵). امروزه تأثیر تخریب محیط زیست و منازعه بر امنیت دولت‌ها می‌تواند مستقیم یا غیر مستقیم باشد. به طور مستقیم، تحولات زیست محیطی می‌تواند یک دولت را به سوی درگیری با دیگران برای تصاحب یا دست یابی به منابع کمیاب سوق دهد، و به طور غیر مستقیم، تخریب محیط زیست می‌تواند آثاری اجتماعی و سیاسی در بر داشته باشد که به بروز منازعاتی بیانجامد و به امنیت دولت‌ها لطمه بزند. تخریب محیط زیست و کاهش منابع طبیعی، تاثیری منفی بر امنیت یک کشور دارد. این قبیل مشکلات مثل گرمایش گلخانه ای، سوراخ شدن لایه ازن، باران اسیدی، تخریب جنگل‌ها و تخریب زمین‌های کشاورزی ممکن است منجر به رکود اقتصادی، آشوب اجتماعی و بی‌ثباتی سیاسی شود. آنچه مسلم است، کمیابی زیست محیطی می‌تواند باعث تقویت شکاف‌های

اجتماعی شده، اشکال جدیدی از تعارضات قومی، مذهبی، طبقاتی و جز این‌ها را سبب شود، که این خود روابط دولت‌ها را به ویژه در مناطقی که اختلافات در مورد سرزمین یا مالکیت و کنترل منابع باشد، تحت تأثیر قرار می‌دهد. اصولاً فقر با خود مسائل مهاجرتی را به دنبال دارد. احساس محرومیت باعث بروز تعارض شده که به راحتی نمی‌توان برای برخورد با آن، از راه‌های نظامی بهره گرفت. در نهایت می‌توان ادعا کرد در کشورهای توسعه نیافته که جامعه مدنی رشد چندانی نکرده است، خرابی محیط زیست، مشروعیت حکومت و نهادهای اجتماعی را می‌تواند تحت‌الشعاع قرار داده که این خود می‌تواند باعث تشدید خشونت سیاسی شود.

سیاست‌های کشاورزی در سوریه

مانند بسیاری از کشورها در منطقه آسیای غربی و شمال آفریقا، سیاست آب در سوریه از دهه ۱۹۵۰ از طریق یک رویکرد عرضه با تمرکز ویژه بر ساخت و ساز سد و پروژه‌های آبیاری در شمال شرقی کشور پیش رفت. حرکت بی‌وقفه در جهت افزایش تولیدات کشاورزی و گسترش آبیاری، چشم سیاستگذاران را به محدودیت‌های طبیعی منابع کشور بست. در طول چند دهه گذشته، بخش کشاورزی سوریه تحت تأثیر توسعه شدید، به ویژه در شمال شرقی کشور قرار گرفته است. منطقه تحت آبیاری کشور طی بیست سال گذشته از ۶۵۱۰۰۰ هکتار در سال ۱۹۸۵ به حدود دو برابر یعنی ۱,۳۵ میلیون هکتار در سال ۲۰۱۰ رسید (Hole, 2009). ۶۰ درصد از این سطوح با آب‌های زیرزمینی آبیاری می‌شود که در یک نرخ ناپایدار به دست می‌آید. ۹۰ درصد از آب کشور، یعنی به مراتب بالاترین درصد در منطقه، با بهره‌وری بسیار پایین صرف کشاورزی می‌شود. بیش از ۸۰ درصد از زمین‌های آبیاری شده هنوز از طریق روش‌های سنتی سیلاب آبیاری می‌شوند و تلفات در کانال‌های آبیاری بتنی دولتی از ۱۰ تا ۶۰ درصد می‌باشد (Hoff, 2012: pp. 9-10). همه رودخانه‌های اصلی کشور شامل دجله، فرات، العاصی و یرموک با کشورهای همسایه مشترک هستند. از اوایل دهه ۱۹۹۰ بر سر ساخت و بهره‌برداری سدهای سوریه در رودخانه یرموک اختلافاتی میان اردن و سوریه وجود داشته است. ترکیه و سوریه در مورد مدیریت رودخانه فرات اختلافات طولانی

مدتی دارند. این تنش‌ها در چند دهه گذشته در پی کاهش قابل توجه جریان‌های سالانه در فرات در مرز ترکیه - سوریه از سال ۱۹۹۰ وخیم‌تر شده، و این همزمان با اتمام سد آتاتورک و کاهش قابل ملاحظه بارش در منطقه است (Gleick, 2014: 2). خروجی آب در بالادست از سوی ترکیه برای تولید محصولات کشاورزی در منطقه آناتولی جنوبی و تغییرات گسترده تر در هیدرولوژی منطقه‌ای بیشتر به کاهش جریان‌های سطحی درون سوریه کمک کرده است.

حافظ اسد تا حدودی، اقتصاد کشور را مدرن ساخت و آن را به سوی جهان خارج باز کرد. اسد به حمایت توده‌های روستایی برای حفظ اقتدار خود متکی بود و در طول حکومتش بخش کشاورزی به یکی از مهم‌ترین ستون‌های اقتصاد تبدیل شد. حافظ اسد به مردم سوریه برای تأمین حق امنیت غذایی و ثبات اقتصادی خود، تأمین یارانه برای کاهش قیمت مواد غذایی، نفت و آب اطمینان داد. دولت سوریه بر خودکفایی غذا، که برای اولین بار در دهه ۱۹۸۰ با گندم به دست آمد تأکید می‌کرد. پنبه، یک محصول پر آب با نیاز به آبیاری، به شدت به عنوان یک «محصول استراتژیک» ارتقا یافت و به دومین صادرات بزرگ سوریه بعد از نفت تبدیل شد. اما با افزایش تولیدات کشاورزی، به تأثیرات زیست محیطی چنین اهداف کوتاه مدت و ناپایداری توجهی نمی‌شد یا توجه کمی می‌شد.

همچنین پویایی جمعیت نقش مهمی در آسیب پذیری اقلیمی و هیدرولوژیکی کشور بر جا گذاشت. رشد جمعیت در سوریه همانند دیگر نقاط منطقه، سریع بوده است. جمعیت سوریه طی شصت سال گذشته به سرعت در حال افزایش بوده و از ۳,۳ میلیون نفر در سال ۱۹۵۰ به بیش از ۲۲ میلیون نفر در سال ۲۰۱۲ که ۵۳ درصد آن در مراکز شهری زندگی می‌کنند، افزایش یافت. این رشد انفجاری، نتیجه مستقیم یک سیاست حامی افزایش جمعیت در دهه ۱۹۵۰ است که منجر به ممنوعیت رسمی تجارت و استفاده از وسایل پیشگیری از بارداری در دهه ۱۹۷۰ شد (Al-tamimi and Svadovsky, 2012). نرخ رشد جمعیت در سال‌های اخیر در سوریه با ۲,۴۹ درصد، در میان بالاترین نرخ‌ها در منطقه باقی مانده است، که پایین تر از نرخ ۳,۷۵ درصد در دهه ۱۹۷۰ می‌باشد. پیش بینی می‌شود که جمعیت تا سال ۲۰۵۰ به ۳۷ میلیون نفر افزایش یابد

(Barnes, 2009, 515). به گفته دولت، تلاش گسترده در جهت توسعه کشاورزی آبیاری محور، در جهت پاسخ به خواسته‌های جمعیت رو به رشد و میل به دستیابی به خودکفایی مواد غذایی است. در حالی که دسترسی به سرانه کل منابع آب قابل احیاء کشور به استثنای آب مورد نیاز برای انتقال به رودخانه‌های مشترک از بیش از ۵۵۰۰ متر مکعب برای هر نفر در سال به کمتر از ۷۶۰ مترمکعب تا سال ۲۰۰۰ رسید که در سطح «کمبود» طبقه‌بندی می‌شود (Gleick, 2014: 6). با تأکید پایدار بر پیشرفت‌های سریع کشاورزی و صنعتی، دولت تلاش کمی به منظور ترویج استفاده پایدار از آب، انجام داد. سیاست زراعی دولت از مهم‌ترین عواملی است که موجب آسیب پذیری سوریه نسبت به خشکسالی شد. با وجود کمبود رو به رشد آب و خشکسالی‌های متناوب، دولت حافظ اسد (۱۹۷۰-۲۰۰۰) سیاست‌هایی را جهت افزایش تولیدات زراعی، از جمله طرح‌های توزیع مجدد زمین و پروژه‌های آبیاری، سیستم‌های سهمیه‌ای و یارانه‌های سوخت دیزلی برای دستیابی به حمایت اعضای حوزه‌های روستایی آغاز نمود. این سیاست‌ها امنیت منابع آبی سوریه را از طریق استخراج از زمین‌ها و منابع آبی محدود بدون توجه به پایداری با خطر مواجه کرد. یکی از پیامدهای این سیاست‌های ناپایدار کاهش آب‌های زیرزمینی است. تقریبی همه بارش‌ها در منطقه هلال بارور طی شش ماهه فصل زمستان، از نوامبر تا آوریل، رخ داده است و نشان دهنده تغییرات سال به سال است. در سوریه، باران در امتداد ساحل دریای مدیترانه و در شمال و شمال شرق، یعنی منطقه اصلی کشاورزی می‌بارد. کشاورزان به شدت به باران‌های سالیانه وابسته‌اند، طوری که دو سوم زمین‌های کشت شده سوریه از باران تغذیه می‌شوند، و بقیه وابسته به آبیاری و آب‌های زیرزمینی می‌باشند (Erian, 2011). برای مزارعی که دسترسی به کانال‌های آبیاری با منابع آب رودخانه ندارند، آب‌های زیرزمینی پمپاژ شده بیش از نصف (۶۰٪) کل آب مورد استفاده برای اهداف آبیاری را تأمین می‌کنند و این آب‌های زیرزمینی به دلیل استخراج بیش از حد به طور فزاینده‌ای محدود شده است (Solh, 2010). دولت با تصویب قانونی در سال ۲۰۰۵ و اجباری کردن مجوز برای حفاری چاه، تلاش کرد کاهش میزان آب‌های زیرزمینی را متوقف کند، اما این قانون

اجرا نشد. استفاده بیش از حد از آب‌های زیرزمینی علت اصلی خشک شدن رودخانه خابور در شمال شرقی سوریه شناخته شده است (Kelly et al, 2015, 3241).

در دو دهه قبل از خشکسالی فعلی، دولت به شدت در سیستم‌های آبیاری سرمایه گذاری کرد. با این حال این سیستم‌ها توسعه نیافته و ناکارآمد است. اکثر سیستم‌های آبیاری به‌عنوان منبع اصلی خود از آب‌های زیرزمینی استفاده می‌کنند، زیرا مقدار آب رودخانه‌ها ناکافی است. ناتوانی دولت در پیاده سازی سیاست آب و اجرای قانون، شاید بیش از هر چیز نشان دهنده ناکامی در رفع کاهش ادامه دار ذخایر آب زیرزمینی کشور است که موجب استخراج و تخلیه گسترده آبخوان‌ها می‌شود. به طور سنتی، اکثر کشاورزانی که در مناطق دور از رودخانه‌های اصلی زندگی می‌کردند، برای آبیاری محصولات کشاورزی خود بر بارش‌های فصلی متکی بودند. از چاه‌های کم عمقی که خود حفر می‌کردند استفاده می‌نمودند تا آب‌های زیرزمینی را به صورت دستی تنها برای آشامیدن و اهداف خانگی فراهم آورند. به دلیل اینکه سطح استخراج پایین بود، آب‌های زیرزمینی به طور طبیعی در دوره‌های بارش دوباره احیا می‌شدند. اما معرفی گسترده پمپ‌های دیزلی در دهه ۱۹۶۰ باعث افت سریع سطح آب‌های زیرزمینی شد. از دهه ۱۹۷۰ تا اواخر دهه ۱۹۹۰ کشاورزان در سراسر کشور صدها چاه جدید حفاری کردند و مناطقی که با آب‌های زیرزمینی آبیاری می‌شدند را به شدت گسترش دادند. شمار چاه‌ها از حدود ۱۳۵۰۸۹ حلقه در سال ۱۹۹۹ به بیش از ۸۸۱۲۲۹ حلقه در سال ۲۰۱۰ افزایش یافت (Syrian Agricultural Database, 2012). پنجاه و هفت درصد از چاه‌ها در سال ۲۰۱۰ فاقد مجوز بودند. در طول دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، میزان برداشت در هر دهه در حدود پنج برابر بیشتر از دهه‌های گذشته بود. در بدترین مناطق آسیب دیده مانند مجرده در استان حما و خان شیخون در استان ادلب، پمپاژ بیش از اندازه منجر به افت تا ۱۰۰ متر بین سال‌های ۱۹۵۰ و ۲۰۰۰ شد. افزایش قابل توجه استفاده از آب‌های زیرزمینی اثرات مشابهی در بسیاری از مناطق دیگر بر جای گذاشته است. در دوره‌ای بین سال‌های ۱۹۹۳ و ۲۰۰۰، سطح آب‌های زیرزمینی در غوطه دمشق و نواحی اطراف آن در مناطق خاصی تا بیش از شش متر در سال کاهش یافت (Hobler and Rajab, 2002). به غیر از اذعان به محدودیت منابع در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، دولت به تشویق توسعه گسترده

مناطق تحت آبیاری با آب‌های زیرزمینی پرداخت و از حفر چاه‌های جدید برای تولید پنبه حمایت کرد. کشاورزان برای حفاری چاه و نصب پمپ می‌توانستند وام‌های با صرفه دریافت کنند و قیمت سوخت نیز تحت پوشش بالای یارانه قرار گرفت، که استخراج آب را حتی از اعماق زیاد کم هزینه می‌کرد. علاوه بر این، صدور مجوز و نظارت بر چاه‌ها ضعیف بود و هزاران چاه جدید بدون مجوز دولتی در طول دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ حفر شدند. از سال ۲۰۰۵، دولت نیاز به مجوز برای حفاری چاه‌های کشاورزی را الزامی نمود. با وجود کمبود آب و دلایل گسترده‌ای که نشان می‌دهد اکثر زمین‌های شمال شرقی در بلندمدت برای آبیاری فشرده مناسب نیستند، گسترش مناطق آبیاری شده از طریق احیای زمین همچنان به‌عنوان سیاست رسمی دولت باقی ماند و بیش از ۴۰۰۰۰۰ هکتار برای بازسازی در استان‌های دیرالزور و حسکه در سال ۲۰۱۱ اختصاص داده شد (Hole, 2009: 7).

همانطور که فرانچسکو فمیا و کایتلین ورل بیان می‌کنند "رژیم اسد، از نظر بسیاری به غیر از خود رژیم، مدیریت غلط و غفلت از منابع طبیعی سوریه، که به کمبود آب و بیابان‌زایی کمک کرده است، را به هم آمیخته است" (Femia and Werrell, 2012). درک نادرست از استفاده پایدار از آب‌های زیرزمینی به همراه یک چارچوب قانونی ضعیف و عدم اجرای قوانین موجب تخلیه آبخوان‌ها در سراسر کشور شده است. در بخش‌های بزرگی از استان حسکه، که از دهه ۱۹۷۰ تا به امروز به شدت مسکونی شده و زیر کشت بودند، تخلیه شدند و از اواخر دهه ۱۹۹۰ مهاجرت گسترده از این سرزمین آغاز شد (Hole, 2009: 10) پمپاژ بیش از حد منجر به خشک شدن بسیاری از چشمه‌ها شده است و اکثر چاه‌ها و آبخوان‌های کم عمق تخلیه شده‌اند. رودخانه خابور از سال ۱۹۹۹ دیگر در تابستان جاری نیست. یکی از بزرگ‌ترین چشمه‌های کارست جهان، چشمه‌های رأس العین در مرز سوریه و ترکیه، از سال ۲۰۰۱ و در پی استخراج بیش از حد درحوضه آبریز چشمه در پنجاه سال گذشته به طور کامل از بین رفت. ناحیه نیک در شمال دمشق، که به داشتن مزارع گندم و انگور شناخته شده است، پس از بهره برداری گسترده از آب‌های زیرزمینی، به بیابان تبدیل گشته است. در سال ۲۰۰۹، کشاورزان به‌عنوان توسعه دهندگان املاک و مستغلات کار می‌کردند.

حرکت به سوی اقتصاد بازار آزاد و تأثیر آن بر بخش کشاورزی

هینبوش به روشنی توضیح می‌دهد که چرا تلاش بشار اسد برای باز کردن اقتصاد سوریه به بازار جهانی از طریق یک انتقال مترقی از یک اقتصاد مرکزی برنامه‌ریزی شده به اقتصاد بازار اجتماعی شکست خورد و در نهایت زمینه ساز قیام ۲۰۱۱ شد (Hinnebuesh, 2012: 95-113). در بخش کشاورزی، مقررات رفع محدودیت از سال ۱۹۸۶ منجر به حذف برخی یارانه‌های خاص و دیگر انواع کمک‌های حمایتی از کشاورزان شد. این جنبش با برنامه پنج ساله دهم (۲۰۰۶-۲۰۱۰) که در تلاش بود تا اقتصاد سوریه را به سیستم جهانی متصل کند و کشور را برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی آماده سازد تسریع شد. ه کسری بودجه رو به رشد، این حرکت برای کاهش وابستگی سوریه به یارانه‌ها از نظر اقتصادی ضروری بود. با این حال، فقدان شبکه‌های ایمن اجتماعی، بسیاری را در بخش کشاورزی ناتوان کرد. و یارانه سوخت‌های دیزلی در ماه مه ۲۰۰۸ قیمت را یک شبه از ۷ لیر (۰,۱۴ دل دلاریه ۲۵ لیر (۰,۵۴ دلار) افزایش داد (Haidar and de Chatel, 2009: 35-37). نیازهای ناشی از خشکسالی عمده‌تر، اهل دیرالزور، حسکه، حمص، و رقه را هدف قرار داد. اجران به استان‌های جنوبی هیچ کمکی از دولت یا سازمان‌های بین‌المللی دریافت نکردند.

سوریه چرخش تعیین کننده‌ای را از دهه ۱۹۹۰ به سوی اقتصاد بازار داشت که پس از به قدرت رسیدن بشار اسد در سال ۲۰۰۰ این روند تسریع گردید؛ از جمله از طریق خصوصی سازی مزارع دولتی، آزاد سازی تجارت و حذف یارانه‌های اصلی. از جمله، در ماه مه ۲۰۰۸ حذف یارانه‌های سوخت که منجر به افزایش قیمت یک شبه سیصد و چهل و دو درصد سوخت شد و در ماه مه ۲۰۰۹ حذف یارانه‌های کودی که منجر به افزایش قیمت‌ها به میزان دویست تا چهارصد و پنجاه درصد شد (UN-HCR). از همه مهم‌تر، برنامه آزادسازی منجر به افزایش شدید مهاجرت روستا به شهر شد: طبق برآوردها بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵، صد و سی و پنج هزار نفر در هر سال از مناطق روستایی به مناطق شهری رفتند و حتی قبل از خشکسالی، مناطق پیرامون شهری و سکونتگاه‌های غیر رسمی در شهرهای سوریه و اطراف آن به سرعت در حال افزایش

بود (Goulden, 2011, 187-193). حسکه به طور خاص شاهد مهاجرت سالانه ۰/۱,۷ به خارج از این شهر در اواخر دهه ۱۹۹۰ بوده است، در حالی که زمین‌های کشاورزی در حسکه قبل از خشکسالی ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ به طرز گسترده ای رها شده بودند (Hole, 2009, 8). ۲۰۰۹ و ۲۰۰۸ با افزایش قیمت سه رقمی سهمیه‌های حیاتی کشاورزی، پس از حذف یارانه‌های دولتی مواجه شدند. علاوه بر این، در سال ۲۰۰۷ اجرای یک قانون جدید روابط زراعتی تصویب شد که به زمینداران حق لغو فوری قرارداد با مستأجران را می‌داد. همچنین در سال ۲۰۰۸ با تصویب فرمان شماره ۴۹ ریاست جمهوری، فروش زمین در کل استان حسکه محدود شد (Ababsa, 2015). (210-211) در همین سال، محصول گندم سوریه نیز به دلیل سرمازدگی شدید و استثنایی اواخر زمستان آسیب دید. دیدگاه سفارت ایالات متحده در دمشق این بود که برداشت ضعیف گندم در حسکه در سال ۲۰۰۸ عمدتاً به خاطر سرمازدگی اخیر و خشکسالی تنها یکی از عوامل متعدد تأثیرگذار بوده است (US Embassy Damascus, 2008). بسیاری از کشاورزان، لغو یارانه فشاری بیشتر از سال‌های پی در پی خشکسالی وارد کرد و موجب شد مردم تصمیم به ترک زمین‌های خود بگیرند.

نباید تصور شود که خشکسالی تنها یا مهم‌ترین تسریع‌کننده مهاجرت بوده است. توجه به ساختار اقتصادی کشاورزی در شمال شرقی سوریه، حتی نتیجه قوی تری را پیشنهاد می‌دهد. زیرا به استثنای محصولات وابسته به باران مانند جو، بیشتر محصولات کشاورزی در شمال شرقی، از جمله در حسکه، آنچنان وابسته به باران‌های خوب نبودند. گندم و دام هر دو این را نشان می‌دهند. به دلایل آشکار، تولیدات گندم وقتی از باران تغذیه می‌شوند به شدت تحت تأثیر خشکسالی اند، اما زمانی که آبیاری می‌شوند به نسبت پایدارند؛ و با توجه به این که بیش از ۶۰ درصد از تولید گندم سوریه و اکثریت تولیدات حسکه آبیاری می‌شوند، می‌شود نتیجه گرفت که محصولات نباید نسبت به خشکسالی حساس باشند. در مقابل، همانطور که قبل از آزاد سازی قیمت‌ها مشاهده شد، بیشتر کشاورزان گندم در صورتی که دولت از سیاست حمایت قیمت‌های خود عقب نشینی می‌کرد نمی‌توانستند قادر به حفظ تولید باشند. حذف ناگهانی یارانه‌های سوخت و کود در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ بایستی تأثیر فوری بیشتری بر معیشت و

مهاجرت کشاورزان نسبت به خشکسالی داشته باشد. واقعیت این است که تلاش‌های امداد رسانان خشکسالی تحت حمایت دولت و سازمان ملل، متأسفانه در حوزه حسکه، که در آن میزان بارندگی به طور طبیعی کم است، و تولید گندم وابسته به آبیاری زیرزمینی است، متمرکز بود و نه در مناطقی که کشاورزی بارانی است، که این امر دلیلی برای این نتیجه‌گیری است. آزمایش سوریه با آزادسازی اقتصادی، به احتمال زیاد زمینه‌ها و کاتالیزورهای مهم‌تری برای مهاجرت نسبت به خشکسالی بود (UN-HCR, 2010).

تغییرات جوی، کاهش نزولات و خشکسالی

کاهش اخیر بارش‌های سوریه ترکیبی از تغییرات طبیعی و یک روند خشک شدن طولانی مدت است. تغییرات بارش در سوریه به افزایش فشار متوسط سطح دریا در مدیترانه شرقی مرتبط است، که باز هم نشانگر روندی طولانی مدت از خشکسالی می‌باشد (Kelley et al, 2015: 3242-3243). همچنین در مدیترانه شرقی، همواره روند هشداردهنده گرم شدن طولانی مدت وجود داشته است که بر کاهش رطوبت خاک می‌افزاید. هیچ علت طبیعی برای این روند مشخص نیست، در حالی که خشک شدن و گرم شدن مشاهده شده در سایر مناطق، مطابق با مطالعات الگوی واکنش به افزایش گازهای گلخانه‌ای است (Kelley et al, 2015: 3242-3243). علاوه بر این، مطالعات الگو نشان می‌دهد که میانگین وضعیت آب وهوایی آینده در مدیترانه شرقی به‌طور فزاینده‌ای گرم‌تر و خشک‌تر است. تجزیه و تحلیل مشاهدات و شبیه‌سازی‌های الگو، نشان‌دهنده احتمال وقوع یک خشکسالی با شدت و مدت خشکسالی اخیر سوریه در این مناقشه اخیر، بیش از دو برابر پیامدهای دخالت انسان در سیستم اقلیمی است (Kelly et al, 2015: 3241).

خشکسالی بخش ساختاری این اقلیم نیمه خشک را با چرخه سال‌های بارانی و خشک شکل می‌دهد. در طول پنجاه سال گذشته، از سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۹، سوریه تقریباً بیست و پنج سال خشکسالی را تجربه کرده است، که بیش از چهل درصد از دوره را نشان می‌دهد. متوسط خشکسالی‌ها حدود چهار و نیم سال طول کشید، گرچه

خشکسالی در دهه ۱۹۷۰ ده سال متوالی ادامه یافت (Breisinger et al, 2011: 23). در دوره‌های کوتاه‌تر خشکسالی، جوامع کشاورزی قادر می‌باشند در برابر دوره‌های خشک با استفاده از یارانه‌های دولتی و منابع آب ثانویه مقاومت کنند. با وجود این آخرین خشکسالی یعنی خشکسالی هفتم از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ به طول انجامید که یک رخداد عجیب و یک ناهنجاری واقعی بود. علاوه بر این، میانگین میزان بارش در این چهار سال، از هر دوره دیگر خشکسالی در قرن گذشته کمتر بود. تعدادی از خشکسالی‌های دو یا چند ساله تأثیر قابل توجهی بر تولید محصولات کشاورزی و دامداری در شمال شرقی کشور داشته است: خشکسالی در سال ۱۹۶۱ منجر به از دست دادن هشتاد درصد جمعیت شترها و پنجاه درصد گوسفندان شد. در خشکسالی‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۱، ۳۲۹۰۰۰ نفر (۴۷۰۰۰ خانواده عشایری) مجبور شدند دارایی‌های دامی خود را رها کنند که در نتیجه از کمبود مواد غذایی رنج برده و نیاز به کمک غذایی فوری پیدا کردند. (Hole, 2009: 8-11)

به آسیب پذیری سوریه به خشکسالی، اکنون به بررسی خشکسالی ۲۰۰۷-۲۰۱۰ می‌پردازیم. شدت و ماندگاری خشکسالی را می‌توان در منطقه زراعی شمال شرقی سوریه، دیروالزور در رودخانه فرات، و قامیشلی در نزدیکی مرز ترکیه دید. زمستان سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ خشک‌ترین رکورد را داشت. خشکسالی‌های چند ساله که به بارش باران کمتر از حد متوسط یک قرن طی سه یا چند سال متوالی اطلاق می‌شود، به طور دوره ای در هفتاد سال گذشته در اواخر دهه‌های ۱۹۵۰، ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ رخ داده است. این خشکسالی اگر چه شدت کمتری دارد، باعث می‌شود که بپرسیم چرا اثرات خشکسالی اخیر بسیار چشمگیرتر است. سه دلیل قابل ذکر است: نیازهای اخیر برای استفاده از منابع موجود بسیار بیش از دهه ۱۹۵۰ بود؛ علاوه بر تاکید اخیر بر تولیدات کشاورزی، افزایش جمعیت نیز از ۳,۳ میلیون نفر در دهه ۵۰ به ۲۲ میلیون نفر در سال ۲۰۱۲ افزایش یافت. کاهش تأمین آب‌های زیرزمینی، حد مقاومت (بافر) را در مقایسه با سال‌های کم باران کاهش داده و خشکسالی اخیر در فاصله کمی پس از خشکسالی سال ۱۹۹۰ رخ داد که آن هم شدید بود؛ به همین دلیل سوریه به شدت در برابر یک خشکسالی شدید در دهه اول قرن بیست و یک نسبت به دهه ۱۹۵۰ آسیب پذیرتر بود و هلال بارور هرگز از خشکسالی سال‌های پایانی دهه ۱۹۹۰ پیش از ابتلای دوباره به یک

خشکسالی شدید دیگر به طور کامل نجات پیدا نکرده بود (Salamini et al, 2002: 429-441). در حقیقت، منطقه از سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۹ درگیر خشکسالی متوسط تا شدید بوده، در شرایطی که هفت سال از یازده سال دارای بارشی کمتر از بارش طبیعی سال‌های ۱۹۰۱ تا ۲۰۰۸ بوده است. قابل توجه است که سه دوره از چهار دوره خشکسالی چند ساله شدید طی ب سال گذشته رخ داده است، دوره ای که طی آن فشارهای انسانی از بیرون بیشترین افزایش را داشته است (Kelly et al, 2015: 3243-3244).

طی فصل ۲۰۰۷-۲۰۰۸، میانگین بارش باران در سراسر سوریه به شصت و شش درصد میانگین بلند مدت کاهش یافت و در برخی مناطق هیچ بارانی نبارید. خشکسالی همچنین بر عراق، اسرائیل، اردن، لبنان، و فلسطین تأثیر گذاشت. شمال شرق سوریه کمتر از نیمی از میانگین بلند مدت بارندگی را دریافت می‌کند، در حالی که استان‌های حسکه، دیرالزور، و رقه کمترین میزان شصت و شش درصد، شصت درصد، و چهل و پنج درصد را به ترتیب ثبت کرده‌اند (Brown, 2008). در نتیجه، بازده متوسط محصولات پایه تا ۳۲ درصد در مناطق آبیاری شده و تا ۷۹ درصد در مناطق بارانی کاهش یافت. بازده گندم و جو در مقایسه با سال قبل به ترتیب ۴۷ درصد و ۶۷ درصد کاهش داشته است. پیامدها برای تولید کشاورزی ملی ویرانگر بود: برداشت گندم در سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ به میزان ۲٫۱ میلیون تن رسید، در مقایسه با میانگین دراز مدت ۷/۴ میلیون تن که از آن ۳٫۸ میلیون تن آن به صورت داخلی مصرف می‌شد. این امر موجب شد سوریه مجبور به واردات گندم برای اولین بار در طی پانزده سال شود (Lennert, 2009).

تأثیرات بحران آب، سیاست آزاد سازی اقتصادی و خشکسالی بر زندگی مردم سوریه کاهش آب‌های زیرزمینی به طور چشمگیری باعث افزایش آسیب پذیری سوریه در برابر خشکسالی شد. هنگامی که در سال ۲۰۰۶-۲۰۰۷ خشکسالی شدید آغاز شد، سیستم زراعی در منطقه حاصلخیز شمال شرقی که به طور معمول بیش از دو سوم فرآورده‌های کشور را تأمین می‌کرد، تضعیف شد (Massoud, 2010). در سال ۲۰۰۳، پیش از آغاز خشکسالی، بیست و پنج درصد از تولید ناخالص داخلی سوریه به کشاورزی اختصاص

داشت. در سال ۲۰۰۸، پس از خشک‌ترین زمستان سوریه، تولید گندم با شکست مواجه شد و سهم کشاورزی به هفده درصد سقوط کرد (US Department of Agriculture, 2014). کشاورزان کوچک و متوسط و گله داران دچار تولید صفر یا نزدیک به صفر شدند و تقریباً تمام گله‌های دام آن‌ها از بین رفت. برای اولین بار از زمان اعلام خودکفایی در گندم در اواسط دهه ۱۹۹۰، سوریه مجبور شد مقادیر زیادی گندم وارد کند. عطیه الهندی، مدیر مرکز سیاست‌های ملی کشاورزی سوریه، اظهار داشت که بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، خشکسالی عامل اصلی افزایش بی سابقه قیمت مواد غذایی در سوریه بود؛ در این سال تنها قیمت گندم، برنج، و خوراک به بیش از دو برابر رسید. (Nehme, 2008) تا فوریه سال ۲۰۱۰، قیمت خوراک دام تا سه چهارم افزایش یافت و خشکسالی تقریباً تمام گله‌ها را از بین برد (Kelley et al, 2015: 3242). به تبع خشکسالی و کمبود غذا، ناشی از سوء تغذیه در میان کودکان در استان‌های شمال شرقی افزایش چشمگیر داشت و ثبت نام در مدارس به دلیل ترک منطقه توسط بسیاری از خانواده‌ها تا هشتاد درصد کاهش یافت. بشار اسد، که در سال ۲۰۰۰ جانشین پدرش شد، دست به آزادسازی اقتصاد از طریق کاهش یارانه‌های سوخت و غذا که بسیاری از مردم سوریه به آن وابسته بودند زد. این کاهش‌ها به رغم خشکسالی ادامه داشت و زندگی افراد متضرر را نابود کرد. وابستگی شدید مناطق روستایی سوریه به تولید کشاورزی، سبب عدم مقاومت در برابر خشکسالی شدید و طولانی مدت شد و مهاجرت جمعی از خانواده‌های روستایی به مناطق شهری را در پی داشت.

در ابتدای سال ۲۰۰۸، یک تلگراف دیپلماتیک از سفارت آمریکا در دمشق به وزارت امور خارجه در واشنگتن دی سی، در با اتکا به خلاصه ای از نظرات و نگرانی‌های محلی و همچنین استناد به پیش‌بینی‌های FAO، در مورد پیامدهای خشکسالی هشدار داده بود (Wikileaks, 2008). آن تلگراف به توصیف مختصری از نظرات نماینده سوریه در فائو (FAO)، عبدالله بن یحیی، در مورد تأثیرات خشکسالی که او در کنار فشارهای اقتصادی و اجتماعی تحت عنوان «طوفان کامل» توصیف می‌کند می‌پردازد. که در تلگراف بیان شد، همچنین اشاره داشت که جابجایی‌های جمعیتی می‌تواند به عنوان تشدید کننده فشارهای اجتماعی و اقتصادی موجود عمل کند و ثبات سوریه را به خطر

بیندازد. در ژوئیه ۲۰۰۸، وزیر کشاورزی سوریه عملاً به مقامات سازمان ملل متحد اظهار داشت که بروز بحران اقتصادی و اجتماعی ناشی از خشکسالی "فراتر از ظرفیت ما به عنوان یک کشور برای مقابله با آن بود (wikileaks,2008)". در سال ۲۰۰۱، بانک جهانی هشدار داد که: "دولت سوریه باید دریابد که دستیابی به امنیت غذایی در کوتاه مدت با تمرکز به گندم و سایر غلات و همچنین تشویق به کشت پنبه که مصرف آب بالا دارد، به نظر می‌رسد در دراز مدت امنیت سوریه را با از بین بردن منابع آب زیرزمینی موجود به خطر خواهد انداخت" (Report No. 22602-SYR). با اختصاص بارانه بالا به انرژی و آب توسط دولت، کشاورزان بیشتر به افزایش تولید و نه داشتن اهداف پایدار تشویق شدند. قیمت گندم در سال ۲۰۰۵ به شدت افزایش یافت و دولت اکثر ذخایر گندم اضافی خود را فروخت. در سال ۲۰۰۸، به دلیل خشکسالی، دولت سوریه مجبور شد بپذیرد که سیاست خودکفایی اش شکست خورده است و برای اولین بار در دو دهه شروع به واردات گندم کرد. در همین حال، تقریباً ۹۰ درصد از محصول جو از بین رفت و باعث شد که تنها در سال اول خشکسالی قیمت خوراک دام دو برابر شود. دامداران کوچک در شمال شرقی بیش از ۷۰ درصد گله‌های خود را از دست دادند و بسیاری از آنها مجبور به مهاجرت شدند. به گفته سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل، یک چهارم گله‌های کشور به دلیل خشکسالی از بین رفتند: (Kelly et al, 2015: 3244). به تبع بحران، وعده امنیت غذایی اسد نیز از بین رفت.

در یک گزارش از سازمان ملل متحد عنوان شده که رژیم غذایی ۸۰ درصد از افرادی که در سوریه به شدت تحت‌تاثیر خشکسالی قرار دارند، در حال حاضر تا حد زیادی شامل نان و چای شیرین است (UN Syria Drought Response Plan, 2009- Mid- Term Review, p. 1). برای کسانی که در جوامع تقریباً کویری روستایی شمال شرقی سوریه باقی مانده بودند، قیمت مواد غذایی به سرعت افزایش یافت و ۸۰ درصد از ساکنان مناطق دچار خشکسالی زیر آستانه فقر زندگی می‌کردند. در سال ۲۰۰۳، کشاورزی به میزان یک چهارم تولید ناخالص داخلی سوریه را تشکیل می‌داد؛ در سال ۲۰۰۸، یک سال پس از خشکسالی، این کسر فقط ۱۷ درصد بود (UN. OCHA, 2009: 21). طبق گزارش دفتر سازمان ملل متحد برای کاهش خطرات ناشی از بحران،

مدیریت خشکسالی دولت واکنش پذیر، غیرقابل پیش بینی، ناهماهنگ و بی هدف بوده است (Erian, 2011: 4-7).

برآورد شده است که خشکسالی سوریه بین ۱,۳ میلیون تا ۱,۵ میلیون نفر را تحت تأثیر قرار داد (UN-OCHA, 2009:1) و بخش بزرگی از این جمعیت را آواره کرد. اولین درخواست کمک از سازمان ملل متحد در رابطه با خشکسالی در سپتامبر ۲۰۰۸ و در پی خشکسالی شدید ۲۰۰۷-۲۰۰۸ مطرح شد. در این زمان مهاجرت از مناطق روستایی طی سالهای ۲۰۰۷-۲۰۰۸ تا سی درصد بالاتر از سال‌های گذشته بود. تا تابستان سال ۲۰۰۹ سازمان ملل متحد با استفاده از ارقام دولت سوریه تخمین زد که چهار تا شصت هزار خانواده به خاطر خشکسالی مهاجرت کرده‌اند، از جمله سی و شش هزار خانواده یا دویست تا سیصد هزار نفر از شهر حسکه (UN-OCHA, 2009:19). یک گزارش سازمان ملل متحد نشان می‌دهد که کل مهاجرت ناشی از خشکسالی ۶۵۰۰۰ خانواد بود، ضمن این که گزارشگر ویژه سازمان ملل در یک جا ادعا کرد که ۶۰۰۰۰۰ نفر مهاجرت کرده بودند (Deschutter, 2010).

همانطور که خشکسالی به سال دوم و سوم گسترش یافت، جمعیت کمتر و کمتر قادر به مقابله بود: نداشتن محصول برای دو سال پیاپی باعث شد کشاورزان دیگر دانه ای نداشته باشند، در حالی که دامداران مجبور به فروش یا کشتار گله‌های خود به دلیل کمبود مرتع و علوفه بودند. سوء تغذیه، که در شمال شرق فقیرنشین گسترده بود، به سرعت افزایش یافت و تا ۸۰ درصد از افرادی را که به شدت تحت تأثیر بودند و با رژیم غذایی نان و چای شیرین دوام آورده بودند را به شدت تحت تأثیر قرار داد. داده‌های سه استان که به شدت متأثر بودند، افزایش شدید بیماری‌های مرتبط با تغذیه بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ را نشان می‌دهد و ۴۲ درصد کودکان شش تا ۱۲ ماهه در استان رقه مبتلا به کم خونی شدند (UN-OCHA, 2011: 4). در سال ۲۰۱۰، سازمان ملل برآورد کرد که ۳,۷ میلیون نفر یا ۱۷ درصد جمعیت سوریه دچار ناامنی غذایی بودند. در حالی که در سال ۲۰۰۳-۲۰۰۴ تعداد افرادی که در فقر شدید زندگی می‌کردند دو میلیون نفر می‌شد (UN-OCHA, 2011: 4). همانطور که خشکسالی به دومین و سومین سال خود رسید و جمعیت متأثر به طور فزاینده ای آسیب پذیر شد، دولت سوریه برخی

از یارانه‌های دولتی را در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ حذف کرد، که یک شبه هزینه سوخت دیزلی و کود را افزایش داد. این کار باعث شد فشار بیشتری نسبت به سالهای متوالی خشکسالی بر بسیاری از کشاورزان وارد شود و آن‌ها تصمیم به ترک زمین‌هایشان بگیرند.

سال‌های متوالی خشکسالی تأثیر زیادی بر جمعیت‌های روستایی در سراسر کشور داشته است، اما به‌ویژه جوامع کشاورزی در استان‌های شمال شرقی را تحت تأثیر قرار داد. منطقه‌ای که کلی به‌عنوان جزیره شناخته می‌شود و از توسعه نیافته‌ترین مناطق کشور است. همه خانواده‌های کارگران عرصه کشاورزی و کشاورزان در مقیاس کوچک از منطقه حاصلخیز شمال شرق کشور به حاشیه شهرهایی در جنوب نقل مکان کردند. خشکسالی تعادل یک نظام کشاورزی نامتعادل را که پیش از این فشار ناشی از مدیریت غلط در سیاست‌گذاری اقتصادی و شیوه‌های محیط زیستی نامطلوب را متحمل شده بود به هم زد. علاوه بر این، عدم برنامه‌ریزی احتمالی در ناتوانی سیستم برای مقابله با پیامدهای خشکسالی نقش داشت. سال سیاست‌های ضعیف کشاورزی اکنون از رژیم اسد در سوریه استقبال می‌کند. بیشتر یک و نیم میلیون آواره بحران خشکسالی به مناطق پیرامون شهرهای سوریه مهاجرت کردند که پیش از این با افزایش رشد جمعیت (۲,۵٪ در سال) و هجوم حدود یک میلیون و دویست میلیون پناهنده عراقی بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷، که بسیاری از آن‌ها در حدود انتهای این بازه زمانی و دقیقاً در آغاز خشکسالی وارد سوریه شدند و در آنجا باقی ماندند، روبرو بودند (UN High Commission for Refugee, 2010). تا سال ۲۰۱۰، آوارگان داخلی و پناهندگان عراقی تقریباً ۲۰ درصد از جمعیت شهری سوریه را تشکیل می‌دادند. کل جمعیت شهری سوریه در سال ۲۰۰۲، هشت میلیون و نهصد هزار نفر بود، اما تا پایان سال ۲۰۱۰، به سیزده میلیون و هشتصد هزار نفر افزایش یافت، یعنی افزایش بیش از ۵۰ درصد در تنها هشت سال، و نرخ بسیار بیشتر نسبت به جمعیت سوریه (US Census Bureau, 2014). از شوک جمعیت به مناطق شهری سوریه باعث افزایش فشار بر منابع آن شد. از زمان آغاز خشکسالی، سکونتگاه‌های موقتی که عمدتاً از مردم روستایی آواره تشکیل شده در حومه دمشق، حما، حمص، حلب و درعا شکل گرفتند. درعا شهری است که در

ماه مارس ۲۰۱۱ اولین اعتراض مهم در کشور از آنجا آغاز شد. این مهاجرت مشکلات اقتصادی را که پیش از این به علت وجود نزدیک به دو میلیون پناهنده از دو همسایه عراق و فلسطین رخ داده بود، وخیم‌تر کرد.

در همین زمان نگرانی‌هایی نسبت به تغییر بافت اجتماعی و اقتصادی جوامع روستایی سوریه به علت خشکسالی وجود داشت، چرا که مهاجرت توده ای می‌تواند به افزایش فشارهای اجتماعی و اقتصادی از پیش موجود کمک نماید و ثبات را تضعیف کند. آنتونی شدید خبرنگار فقید نیویورک تایمز که در اواخر سال ۲۰۱۱ از قیام مردمی گزارش می‌کرد، بازگو می‌کند: "چنان حس فساد در درون جامعه وجود دارد که خود جامعه در حال فروپاشی و از هم گسیختگی است؛ حومه شهر پر از بدبختی است و هیچ کاری برای داشتن زندگی بهتر در آنجا انجام نمی‌شود" (Shadid: 2011). نشان می‌دهد که اولین نقطه‌های ناآرامی، مناطقی بودند که بیشتر از لحاظ اقتصادی ناشی از خشکسالی ویران شده بودند و به‌عنوان نقاط مسکونی مهاجرتی عمل می‌کردند. ناکامی رژیم در ارائه اقدامات اقتصادی برای کاهش اثرات خشکسالی عاملی مهم درگسترش چنین مخالفت‌هایی بود (Araabi, 2012). رشد سریع مناطق شهری سوریه، که حاکی از سکونتگاه‌های غیر قانونی، جمعیت بیش از حد، زیرساخت ضعیف، بیکاری و جرم و جنایت است، توسط دولت اسد نادیده گرفته و تبدیل به مرکز ناآرامی‌های رو به رشد شد. مهاجرت ناشی از خشکسالی شدید و طولانی، برخی از عواملی که اغلب موجب ناآرامی می‌شوند مانند بیکاری، فساد و نابرابری‌های فراگیر را تشدید کرد. تاریخچه این نزاع مؤکد این ایده است که تغییر جمعیتی سریع باعث بی‌ثباتی می‌شود. تشخیص این که آیا این یک عامل اولیه یا یک عامل مهم بوده است ممکن نیست، اما خشکسالی می‌تواند به عواقبی ویرانگر منجر شود؛ به‌ویژه وقتی که از پیش به علت سیاست‌های ضعیف و شیوه‌های ناپایدار بهره‌گیری از زمین‌های سوریه و واکنش کند و بی‌اثر رژیم اسد دچار آسیب‌پذیری حاد شده باشد. این عوامل پیچیده به میزان و شدت ناآرامی کمک کرده است. منطقی است نتیجه‌گیری شود که افزایش فشارها در مناطق شهری به‌دلیل مهاجرت داخلی، افزایش ناامنی غذایی و همچنین نرخ بالای بیکاری بسیاری از مردم سوریه را مجبور کرده است که شکایات سیاسی خود را به‌طور عمومی مطرح سازند.

به شهر الرزور، یکی از خشک‌ترین مناطق سوریه نگاه کرد تا ریشه‌های عمیق این نابسامانی‌ها را یافت. این شهر شمال شرقی یکی از سنگین‌ترین محاصره‌های ارتش سوریه را در ابتدای ماه رمضان پس از گ‌رش قیام‌های مردمی تجربه کرد. همانطور که یک فعال محلی به Syria Today گفت: امروز، شهروندان دیرالزور در رنجند و از مقاماتی گلابه می‌کنند که به آن‌ها می‌گویند چه نوع محصولاتی را باید کشت کنند. این مقامات حق انحصاری برای خرید همه تولیدات آن‌ها را دارند، اما هیچ کمکی از آن‌ها دریافت نکرده‌اند (Saleeby, 2012). همچنین در میان شهرهایی که معیشت ساکنان آن‌ها در خشکسالی اخیر بیشتر از دیگران فلج شده بود، شهر درعا قرار دارد، که از لحاظ تاریخی «سبد نان» سوریه بود. علاوه بر این، حما، به رغم رنج‌های ناشی از کمبود آب، خود مقصد اصلی برای کشاورزان آواره از خشکسالی است. در تمام سه مرکز قیام‌های مردمی، روایت‌های مهم از معیشت‌های از دست رفته و خانواده‌های تهی دست قرار دارد. البته تغییرات اقلیمی به طوری که اثرات پیش‌بینی شده آن قبل قابل مشاهده است، به تنهایی عامل به خیابان آمدن سوری‌ها برای اعتراض نبود، بلکه این ناکامی دولت سوریه در پذیرش واقعیات اقتصادی و اجتماعی و تغییرات زیست محیطی بود که بخشی از زمینه را فراهم ساخت.

نتیجه‌گیری

بنابر آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه در سوریه تغییرات اقلیمی و سیاست‌های کشاورزی به خودی خود منجر به ایجاد اختلال یا ناآرامی نشده‌اند، اما نقش مهمی را به‌عنوان یک «عامل تشدیدکننده تهدید» ایفا کرده‌اند. این مسأله همچنین پیچیدگی پیش‌بینی تأثیرات آبی تغییرات آب و هوایی را نه تنها بر محیط زیست بلکه بر ناآرامی و یا درگیری‌های اجتماعی و سیاسی توسط اندیشمندان و نظریه پردازان برجسته می‌سازد. از این رو، ملاحظات که باعث می‌شود یک فرد برای اعتراض به خیابان‌ها بیاید و روبه‌روی نیروهای امنیتی مسلح بایستد، فراتر از یک تمایل انتزاعی برای دموکراسی است. فقط یک احساس ناامیدی و استیصال شدید می‌تواند نیاز - و نه صرفاً تمایل - به ایجاد تغییر در نظام‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور را ایجاد نماید. این نه

خشکسالی به تنهایی، بلکه بیشتر ناتوانی دولت در پاسخ به بحران انسانی پس از آن بود که یکی از عوامل قیام را فراهم ساخت و موجب نارضایتی شدید شد. ترکیبی از عوامل فشار ناشی از سیاست‌های آزاد سازی اقتصادی - از جمله افزایش اختلاف‌های درآمدی و محدودیت‌های جغرافیایی اصلاحات اقتصادی - تصویر مطرح شده رژیم سوریه از ثبات را مختل کرد. حتی اگر سیاست‌های کشاورزی و آبیاری و صدمات آن بر نظام کشاورزی عامل اصلی شورش سوریه نبود، خشکسالی و مهاجرت ناشی از آن، نقش مهمی در راه اندازی ناآرامی‌های مدنی در سوریه ایفا کردند. خشکسالی در سوریه یکی از اولین رویدادهای مدرن است که در آن یک ناهنجاری اقلیمی منجر به مهاجرت توده‌ای و کمک به بی‌ثباتی دولت می‌شود. این یک درس و هشدار بزرگ‌تر است که تغییرات آب و هوایی در منطقه‌ای که پیش‌تر تحت فشارهای ناشی از تضاد فرهنگی، سرکوب سیاسی و نابرابری اقتصادی قرار دارد تبدیل به یک کاتالیزور بزرگ‌تر خواهد شد.

مناقشات و مهاجرت هر دو پدیده‌هایی با چند علت هستند. این به این معنی است که مشخص کردن یک علت مشخص دشوار است و لزوماً مقید به یک علت نیست. به این ترتیب، خشکسالی به خوبی ممکن است توانسته باشد نقشش را به‌عنوان یکی از مجموعه‌های قدرت پیچیده و پیوسته که منجر به ناآرامی‌های سوریه شده است، بازی کند. اما قطعاً تنها عامل نیست و اهمیت نسبی آن در مقایسه با سایر عوامل اجتماعی-سیاسی هنوز به صورت درخوری مورد بررسی و تحلیل قرار نگرفته است. مهم‌تر از همه، تأثیر تغییرات اقلیمی بر جامعه، اغلب غیرمستقیم و وابسته به عوامل ساختاری مانند دسترسی به فرصت‌های اجتماعی و اقتصادی برای تنوع راهبردهای معیشتی و نیز سطح حمایت دولتی و یا کمک‌های خارجی می‌باشد. در نتیجه مجموعه فاکتورهای اجتماعی-اقتصادی و سیاسی در تعیین شرایط درگیری بسیار حیاتی است.

منابع

- دالبی، سایمون (۱۳۹۹)، "دگرگونی محیط زیست"، در: پل. دی. ویلیامز: در آمدی بر بررسی‌های امنیت، ترجمه علیرضا طیب، انتشارات امیر کبیر.
- دوئرتی، جیمز و فالتزگراف، رابرت (۱۳۸۴)، نظریه‌های متعارض در روابط بین‌الملل، ترجمه وحید بزرگی و علیرضا طیب، تهران: نشر قومس.
- Ababsa, Myriam, (2011), Agrarian Counter-Reform in Syria (2000-2010) In Raymond Hinnebusch et al, Agriculture and Reform in Syria (pp. 83-107). Fife: St Andrews Centre for Syrian Studies.
- Al-Tamimi, Aymenn Jawad and Svadkovsky, Oskar. (2012), "Demography Is Destiny in Syria," The American Spectator, February 6, 2012, www.meforum.org/3170/syria-demography.
- Araabi, Samer. (2012), 11 Key Things You Should Know about the Bloodshed in Syria, Alter Net, https://www.alternet.org/2012/06/11_key_things_you_should_know_about_the_bloodshed_in_syria/.
- Barnes, Jessica. (2009), 'Managing the Waters of Bath Country: The Politics of Water Scarcity in Syria', Geopolitics, Vol.14, No.3, p.515. 530.
- Breisinger Clemens, Ecker Olivier, Al-Riffai Perrihan, Yu Bingxin, (2012), Beyond the Arab Awakening: Policies and Investments for Poverty Reeducation and Food Security, International Food Policy Res Inst, Washington, DC.
- Brown, Abigail. (2008), 'Middle East Faces Widespread Drought and Devastated Crops', Alertnet, https://www.alternet.org/story/95085/middle-east_faces_widespread_drought_and_devastated_crops.
- Confidential Cable from the American Embassy in Damascus to the US State Department
<http://www.cablegatesearch.net/cable.php?id=08DAMASCUS847&q=act%20and%20as%20economic%20multiplier%20on%20pressures%20soci>.
- De Schutter, Olivier (2010), "Two to Three Million Syrians Face Food Insecurity," According to UN Food Expert. Press Release, 7 September; available at: <http://www.srfood.org/en/mission-to-syria-four-years-of-drought>.
- Dixon, Thomas. (1991), "On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict". International Security, Vol. 16, fall.
- Erian, W. (2011), Drought Vulnerability in the Arab Region (UN off Disaster Risk Reduction, Geneva). Available at reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Full_Report_3074.pdf.
- Femia, Francesco, and Werrell, Caitlin (2013), Syria: Climate change, drought, and social unrest. The Center for Climate and Security. Available online at <http://climateandsecurity.org/2012/02/29/syria-climate-change-drought-and-social-unrest/>.
- Gleick, Peter (2014), Water, Drought, Climate Change, and Conflict in Syria. Weather, Climate and Society, Vol. 6. pp. 331-340.

- Goulden, Robert. (2011), Housing, Inequality, and Economic Change in Syria'. *British Journal of Middle Eastern Studies*, Volume 38, 2011 - Issue 2, Pages 187-202.
- Haidar, Dalia and de Chatel, Francesca. (2009), 'Leaving the Land', *Syria Today*, May 2009, pp.35-57.
- Hinnebusch, Rymond. 'Syria: From "Authoritarian Upgrading" to Revolution?' *International Affairs*, Vol.88, No.1 (2012), pp.95-113.
- Hobler, Manfred and Rajab, Refat. (2002), *Groundwater Vulnerability and Hazards to Groundwater in the Damascus Ghouta Plain in Syria*, Arab Center for the Study of Arid Zones and Dry Lands and Bundesanstalt fur Geowissenschaften und Rohstoffe.
- Hoff, Holger, (2012), 'Climate Change, Impacts and Adaptation in the MENA Region, with Focus on Syria', Stockholm Environment Institute and Potsdam Institute for Climate Impact Research, pp. 9-10.
- Hole. Frank. (2009), 'Drivers of Unsustainable Land Use in the Semi-Arid Khabur River Basin, Syria', *Geographical Research*, Vol.47, No.1 pp.4-14. [Http:// wikileaks.org/cable/2008/11/08DAMASCUS847.html](http://wikileaks.org/cable/2008/11/08DAMASCUS847.html).
- Huete Alfredo, et al. (2002), Overview of the Radiometric and Biophysical Performance of the MODIS Vegetation Indices, *Remote Sensing of Environment*, Vol. 83, Issue, 1-2, pp. 195-213.
- Kahi, Colin. (2006), *Scarcity and the Civil Strife in the Developing World*, Princeton: Princeton University Press.
- Kelly, Collin et al. (2015), Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. *PNAS*, March 17, vol. 112, no. 11. pp. 3241-3246.
- Kolodziej, Edward (1992), "What is Security and Security Studies: Lessons from the Cold War". *Arms Control: Contemporary Security Policy* 13, no 1.
- Lennert, Jacob. (2009), 'Tough Times', *Syria Today Magazine*, May 2009.
- Massoud, Ali. (2010), *Years of Drought: A Report on the Effects of Drought on the Syrian*, Heinrich-Böll-Stiftung - Middle East Office.
- Malone, Elizabeth L. (2012), *Climate Change and National Security*, Policy Forum, DOI: 10.1175/WCAS-D-12-00016.1.
- Nehme, Nawal, (2008), *The Contribution of Agriculture to the Process of Economic Reforms in Syria*, Natl Agric Policy Cent, Damascus, Syria. Report No. 22602-SYR, Syrian Arab Republic Irrigation Sector Report, August 6, 2001, Rural Development, Water and Environment Group, Middle East and North Africa Region Document of the World Bank.
- Report of the Special Rapporteur on the Right to Food on his Mission to Syria (UN-HCR), (2011), Addendum, United Nations Human Rights Council, 27 Jan.
- Salamini, Francesco, et al. (2002), Genetics and Geography of Wild Cereal Domestication in the Near East. *Nat Rev Genet* 3 (6): pp. 429-441.
- Saleeby, Suzanne. (2012), Sowing the seeds of dissent: Economic grievances and the Syrian social contract's unraveling. http://www.jadaliyya.com/pages/index/4383/sowing-the-seeds-of-dissent_economic-grievances-an.

- Schwartz, peter and Doug Randall. (2003)," An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security, The High Representative and the European Commission to the European Council. March 2003.
- Shadid, Anthony Time Is Running Out for a Better Future for Syria November 8, 2011 <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/article/anthony-shadid-time-is-running-out-for-a-better-future-for-syria/>.
- Shahzad Mohtadi, (2012), Climate Change and the Syrian Uprising 16 August 2012. <https://thebulletin.org/climate-change-and-syrian-uprising>.
- Sprout, Harold & Margaret. (1968), An Ecological Paradigm for the Study of International Politics, Princeton: Center for International Studies.
- Solh, Mahmoud (September 27, 2010) Tackling the Drought in Syria. Nature Middle East. <https://www.natureasia.com/en/nmiddleeast/article/10.1038/nmiddleeast.2010.206>.
- Syrian Agricultural Database, 2012, available at <http://www.napcsyr.org/sadb.htm>.
- Trigo Ricardo, Gouveia Celia, Barriopedro David, (2010), The Intense 2007–2009 Drought in the Fertile Crescent: Impacts and Associated Atmospheric Circulation, Agricultural and Forest Meteorology, Vol. 150, Issue 9, 15 August 2010, pp. 1245-1257.
- UN. OCAH. (2009), Syria Drought Response Plan, 2009-2010, <http://www.unocha.org/cap/appeals/syria-drought-response-plan-2009-2010>.
- United Nations High Commissions for Refugees (UN-HCR), (2010), Iraqi Refugees in Syria Reluctant to Return to Home Permanently: Survey (UN High Commission Refugees, Geneva). <http://www.unhcr.org/4caf376c6.html>.
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs UN-OCHA, (2011), Report of the Special Rapporteur on the Right to Food on his Mission to Syria, Addendum, United Nations Human Rights Council, 27 Jan. 2011 (UN-HCR, 2011).
- UNITED NATIONS, (2010), Syria Drought Response Plan, 2009-2010, MID-TERM REVIEW, FEBRUARY 2010.
- US Census Bureau (2014), International Database (US Census Bur, Washington, DC). <http://www.census.gov/population/international/data/idb/informationGateway.php>.
- US Department of Agriculture Foreign Agricultural Service (2014), Production, Supply and Distribution Online (US Dep Agric, Washington, DC). Available at fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx.
- US Embassy Damascus. (2008a), Political Impact of Syria's Records-low Wheat Harvest. US Diplomatic Cable 08DAMASCUS518_a (20 July); https://wikileaks.org/plusd/cables/08DAMASCUS518_a.html.

