مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية
King Faisal Center for Research and Islamic Studies
تعليقات

الاستدامة في المملكة العربية السعودية: مسألة الغذاء

مارك ثومبسون وهناء المعيبد

نوفمبر ٢٠٢٠م

تُشير تقديراتٌ متعددة إلى أن المملكةَ العربية السعودية قد يكونُ لديها أحد أعلى معدلات هدر الغذاء على مستوى العالم؛ ومن العوامل الرئيسة التي أدت إلى ذلك: الثقافة، وتقدير قيمة الغذاء، والسياسة، وعوامل الصناعة، إضافةً إلى الوعي والاهتمام المجتمعي. ومع ذلك يهدف برنامج التحوُّل الوطني السعودي لإحداث تحوُّل في الرعاية الصحية، وتجنب المخاطر التي تُهدِّد الصحة، وهو هدف يتضمن تحسين إعداد الغذاء، وإرساء ممارسات أفضل لاستهلاكه(١). ومن ثمَّ فإن هذا التعليقَ يُسَلِّط الضوءَ على القضايا الرئيسة المتعلقة بالغذاء والاستدامة في المملكة، وبالنظر إلى الأراضي الصالحة للزراعة في المملكة العربية السعودية، وندرة موارد المياه، يناقش التعليق الأبعاد المحلية للتأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية للاستهلاك الغذائي غير المُستدام، ويختتم بثلاث توصيات تتعلق بالسياسات، وقد تُعَدُّ أيضاً أُسساً للتغيير التحويلي.

التأثيراتُ البيئية للطَّلَب على الغذاء

يُعَدُّ القطاعُ الزراعي أكبرَ مستهلك للمياه بمتوسط ٨٠٪ على مستوى العالم، و ٨٠-٩٠٪ في المملكة العربية السعودية(٢). وتُعَدُّ المملكةُ من أفقر دول العالم مائيّاً؛ نظراً لمناخها الجاف في الغالب، ومحدودية هطول الأمطار؛ الأمرُ الذي يجعل المياهَ الجوفية مورداً مهمّاً في المملكة العربية السعودية، وهي متجددة جزئيّاً، لكن من الواضح أن تجدُّدَها يمكن أن يستغرقَ آلافَ السنين. وتشملُ مصادر المياه: المياهَ السطحية، ومياهَ الصرف الصحي المُعالَجة، ومياه البحر المُحلّاة التي تستهلكُ طاقةً كبيرة، وتُلَبِّي أقلَّ من ٦٠٪ من احتياجات المياه في المناطق الحضرية. وتستخدمُ المملكة العربية السعودية أيضاً مياهَ الصرف الصحي المُعالَجة، وهي مصدرٌ مُحتمَل لمياه الزراعة، بالرغمَ من الاستفادة بكميات صغيرةٍ منها؛ ومع ذلك فإن ٨٠٪ من المياه المُستخدَمة تأتي من احتياطيات المياه الجوفية غير المُتجدِّدة. وتُشير التقديراتُ إلى أنه وفقاً لمعدل الاستهلاك الحالي قد تُستنفَد جميعُ موارد المياه غير المتجددة في السنوات العشرين القادمة؛ مما يُحَتِّمُ تطبيقَ تكنولوجيا المياه المتطورة، وإحداثَ تحولات في استهلاك المياه بحلول عام ٢٠٣٥م(٣).

وعلاوةً على الاستهلاك المُفرِط للمياه أدَّت الممارساتُ الزراعية إلى الإضرار بخصوبة التربة؛ فالممارساتُ الزراعية في المناخات الصحراوية مثل المملكة العربية السعودية تُعَدُّ معقدةً؛ بسبب الحرارة، والإشعاع الشمسي، وقلة هطول الأمطار، يُضاف إلى ذلك أن التربةَ الصحراوية لا تحتفظ عادةً بالمياه، وهي منخفضةُ الخصوبة، عاليةُ الملوحة(٤). وقد زُوِّدت النباتاتُ

(١) مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، برنامج التحول الوطني، ٢٠١٦،
https://vision2030.gov.sa/sites/default/files/attachments/NTP%20English%20Public%20Document_2810.pdf.

(2) Sebastian Multsch, Y.A. Alrumaikhani, Ohoud Alharbi, Hans-Georg Frede, and Lutz Breuer, "Internal Water Footprint Assessment of Saudi Arabia Using the Water Footprint Assessment Framework (WAF)." Nineteenth International Congress on Modelling and Simulation, 12–16 December 2011, Perth.

(3) Biksham Gujja. "Water Sustainability in Saudi Arabia – Recommendations for Further Action," Discussion paper, United Nations Development Program, 2017. https://www.undp.org/content/dam/saudi_arabia/docs/Publications/water_s.pdf.

(4) News Bites, "Saudi Aramco: Reducing Desertification with Native Trees," Melbourne, 2019, https://search-proquest-com.libproxy.ucl.ac.uk/docview/2343433628?accountid=14511.

التي تنمو في مثل هذه الظروف بميزات مختلفة مثل أنظمة الجذور العميقة[٥]، ومع ذلك يتفاقم استنفادُ التربة بسبب الممارسات الزراعية؛ ويمكن كذلك أن يكونَ للممارسات الزراعية الحديثة تأثيرٌ سلبي على خصوبة التربة؛ مما يُؤثِّر على مساحة الأراضي المُتاحَة لإنتاج الغذاء في المستقبل. وفي الواقع فإن مساحة الأرض الصالحة للزراعة على مستوى العالم قد انخفضت بنسبة ٤٠٪ في الأعوام الخمسين الماضية[٦]؛ ويرجع ذلك الانخفاضُ إلى الممارسات الزراعية التي تستنفدُ التربةَ السطحية بمعدل أكبرَ من معدل تجديدها، وقد أدَّت هذه الممارساتُ إلى تعرية التربة، والتصحر، والاستخدام غير الفعّال للأرض. ولكلِّ ذلك آثارٌ تتمثل في إحداث أضرار للأرض لا رجعةَ فيها، وتدهورٍ طويل الأمد في التنوع البيولوجي، ومستويات العناصر الغذائية في المحاصيل[٧].

الآثارُ الصحية والاجتماعية لاستهلاك الغذاء

تُشير التقديراتُ إلى أن المملكةَ العربية السعودية لديها واحدٌ من أعلى معدلات نفايات الغذاء على مستوى العالم[٨]؛ إذ تُقدِّر وزارةُ البيئة والمياه والزراعة السعودية أن نفايات الغذاء تُكلِّف المملكة ١٣ مليار دولار أمريكي سنويّاً، وتضغطُ على المملكة لاستيراد المزيد من المواد الغذائية البديلة. وتُعَدُّ الفواكهُ والخضروات أكثرَ الأطعمة هدراً، تليها الأسماكُ والمأكولات البحرية. وتُظهر بعضُ الاستطلاعات إشارةَ العديد من الأُسَر إلى أن فئة الأغذية الأكثر شراءً وهدراً هي اللحوم[٩]. وفي الحقيقة إن أنماط استهلاك الغذاء بمستوياتها الحالية تُشكِّلُ عدةَ مخاطر على المجتمع والبيئة والاقتصاد في المملكة العربية السعودية.

وخلالَ السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي عُولِجَت مسألةُ الأمن الغذائي من خلال الإعانات الزراعية، واستُخدمت الأراضي لزراعة عدة أنواعٍ غير محلية، تشمل الحبوبَ والخضروات والفواكه والبرسيم الحجازي؛ ونتيجةً لذلك تعرضت مواردُ المياه غيرُ المتجددة لخطر شديد. وقد حولت هذه الطفرةُ الهائلة في الزراعة المملكةَ العربية السعودية إلى مُصَدِّر رئيس للعديد من المحاصيل المختلفة التي كانت تستوردها سابقاً[١٠]؛ فعلى سبيل المثال دُعِم استخدامُ موارد الأراضي الشاسعة لزراعة القمح بتمويل حكومي؛ من خلال خفض تكاليف الطاقة، وتقديم المساعدة للمُنتجين الكبار والصغار على حدٍّ سواء. ومع ذلك بحلول عام ١٩٩٦م خفَّضت الحكومةُ دعمَها للممارسات الزراعية غير المُستدامة؛ فانخفضت الطاقةُ الإنتاجية للقمح، وتراجعت إلى مستوى دعم الاستهلاك المحلي. ومن المُفارقات أن المملكة في سعيها لتحقيق الاستدامة الاقتصادية والأمن الغذائي أخلَّت باستدامة المياه لديها؛ مما يُسَلِّطُ الضوءَ على الطبيعة المترابطة لإنتاج الغذاء وتعقيداته.

ولأن المملكة بلد فقير مائيّاً، وذو دخل مرتفع، فإن تحقيق التوازن ليس بالأمر السهل. ولا شكَّ أن الأمنَ الغذائي يُمَثِّل مصدرَ قلق بالغ؛ بسبب النسبة الكبيرة من الأغذية المُستورَدة، والقدرة المحدودة على زيادة الإنتاج الزراعي، وكذلك الاستهلاك المُفرِط والهدر الكبير على مستوى الأُسرة. وبالرغم من أن هناك وعياً متزايداً بأهمية الاستهلاك الغذائي المستدام عالميّاً، فإن أنماطَ الاستهلاك الغذائي في المملكة العربية السعودية تميل إلى أن تكونَ أكثرَ تعقيداً. ونظراً لأن معظم السعوديين يعيشون في المراكز الحضرية الرئيسة، فقد أصبح المواطنون -وخاصةً الشباب- منفصلين عن مصادر إنتاج الغذاء؛ لذا فإن التدخلات على مستوى الزراعة جديرةٌ بالاهتمام، ولكن لكون المملكة بلداً مرتفعَ الدخل به طبقةٌ متوسطة كبيرة، قد تكون تدخلاتُ البيع بالتجزئة والاستهلاك أكثرَ أهمية.

---

(5) Cheryl Baldwin,.*The 10 Principles of Food Industry Sustainability* (Chichester: John Wiley & Sons, 2015).

(٦) المصدر السابق.

(7) University of British Columbia, "Climate Change to Cause Dramatic Drop in Persian Gulf Biodiversity and Fisheries Potential," news release, May 2, 2018, https://oceans.ubc.ca/2018/05/02/climate-change-to-cause-dramatic-drop-in-persian-gulf-biodiversity-and-fisheries-catch-potential/; Sajid Fiaz, Mehmood Ali Noor, and Fahad Owis Aldosari, "Achieving Food Security in the Kingdom of Saudi Arabia through Innovation: Potential Role of Agricultural Extension," *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 17, no. 4 (2018).

(8) Mirza Barjees Baig, Irena Gorski, and Roni A. Neff, "Understanding and Addressing Waste of Food in the Kingdom of Saudi Arabia," *Saudi Journal of Biological Sciences* 26, no. 7 (2019): 1633–48, https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.08.030.

(٩) المصدر السابق.

(10) Mirza Barjees Baig and Gary Straquadine, "Sustainable Agriculture and Rural Development in the Kingdom of Saudi Arabia: Implications for Agricultural Extension and Education," in *Vulnerability of Agriculture, Water and Fisheries to Climate Change*, ed. Mohamed Behnassi, Margaret Syomiti Muteng'e, Gopichandran Ramachandran, and Kirit N. Shelat (Dordrecht: Springer, 2014), 101–16.

في الماضي أدَّت الإعاناتُ المُقدَّمة لزراعة القمح إلى زيادة عدد المزارعين، ولكن لم يَعُد يعملُ اليومَ في قطاع الزراعة إلّا ٢٪ فقط من السُّكّان المحليين[١١]، وأسواقُ المزارعين حاليّاً قليلة، ومعظم الفواكه والخضروات تُشترَى من محلات السوبر ماركت الكبيرة التي تتنافس على السعر بدلاً من الجودة. وبخلاف الأجيال الأكبر سنّاً الذين قد تكون لديهم ذكرياتٌ عن نُدرة الغذاء، فإن الشباب السعوديين يجدون الآنَ وفرةً غذائية؛ حتى لم يعُد واضحاً لديهم مفهومُ الاستهلاك الغذائي المسؤول، ومخاطر استمرار أنماط الاستهلاك الحالية. زِد على ذلك أن المملكة العربية السعودية تستورد ٨٠٪ من موادها الغذائية؛ ولذلك فإن مصادرَ الغذاء المحلية مُهدَّدةٌ، وكذلك أصبحت الأطعمةُ التقليديةُ للمملكة عرضةً للخطر[١٢]؛ ولذلك فإن العديدَ من السعوديين يستهلكون الوجبات السريعة والمُعبّأة والمُعالَجة؛ ممّا يُؤدّي إلى مجموعة متنوعة من الأمراض المتعلقة بالغذاء، من بينها السِّمنة ومرض السُّكَّري. وممّا يُؤسَف له أن المملكة العربية السعودية صُنِّفت في عام ٢٠١٩م من بين أعلى ١٠ دُول تعاني من مرض السُّكَّري[١٣].

توصياتٌ متعلقة بالسياسات لعاداتٍ غذاءٍ أكثرَ استدامةً

نظراً لتعقيد نظام الغذاء العالمي، وما له من آثارٍ محلية كبيرة، فإن التحولاتِ الأساسيةَ في طريقة تنمية الغذاء في المملكة العربية السعودية، واستهلاكه، والتخلُّص من بقاياه تُعَدُّ ضروريةً. زيادةً على ذلك، ومع بدء تحوُّل أنماط الاستهلاك بسبب جائحة كوفيد-١٩ العالمية، يجب أن نستفيد من الزَّخم لتطوير الرغبة في استهلاكٍ أكثرَ مسؤوليةً. ولتقليل هذا الطَّلَب بشكل فعّال، يجب أن تعالِج السياساتُ العبءَ المالي الذي يفرضه الاستهلاكُ المسؤول للغذاء على المستهلكين.

إن الإعاناتِ المُوجَّهةَ للمواد الغذائية المناسبة ضروريةٌ لتغيير أنماط الاستهلاك لتصبح أقلَّ ضرراً بيئيّاً واقتصاديّاً واجتماعيّاً؛ ومن ثمَّ فإن تغيير سلوك الاستهلاك المُفرِط إلى سلوكٍ جديد مُحَسَّن، يجب أن يُنفَّذ بعناية لضمان دعم الخيارات الاستهلاكية الجديدة لسياسات وممارسات التنمية المُستدامة؛ لذلك فإننا نُقَدِّم ثلاثَ توصيات للحدِّ من الآثار السلبية لاستهلاك الغذاء على المجتمع، والبيئة، والاقتصاد في المملكة.

١) الإدارةُ المُبتكَرة للنفايات الغذائية:

داخلَ المملكة تُخلط بقايا الطعام بأنواعٍ أخرى من النفايات، ويُتخلَّص منها في مكبّات النفايات دونَ إعادة تدوير للمواد أو الطاقة بكفاءة. ويتضمن التسميدُ إعادةَ تدوير النفايات العضوية وتحويلها إلى موردٍ، عن طريق خلط النفايات العضوية مع المكونات الأخرى ذات الخصائص الغذائية والتسميدية، وتُعَدُّ المادةُ العضوية مُكوِّناً أساسيّاً للزراعة؛ فهي تجعل المخلفاتِ النباتيةَ والحيوانية غنيةً بالمواد المعدنية اللازمة لتخصيب التربة. وتُعاني المناطقُ القاحلة من قلة المحتوى العضوي، وانخفاض الخصوبة، والملوحة العالية، لكن الدراساتِ في تونس أظهرت أن إضافة مُخلَّفات أشجار النخيل إلى فضلات الحيوانات العضوية يُمكن أن يُوفِّر شكلاً جديداً من أشكال السماد العضوي[١٤]؛ لذا فإن الأسمدةَ العضوية الناتجة عن نفايات الطعام تحظى باهتمام متزايد على مستوى العالم؛ إذ إنها تُعالج الآثارَ السلبية للأسمدة، وتحلُّ مشكلةَ نفايات الطعام. وبالرغمَ من أن المناخ السعودي ليس «ملائماً للزراعة»، فإن العلماءَ يرَوْن أن المناخ يساعد على إنتاج السماد وتحسين التربة. ولما كان السمادُ المُنتج محليّاً اليومَ لا يفي بالمعايير الدولية، فيُمكن -مع بعض التعديلات وفهمٍ أعمقَ للنظام بأكمله- تحويلُ نفايات الطعام إلى أسمدة على المستوى الوطني[١٥]. وقد تُعُهِّدَ بأكثرَ من ١,٦ مليون ريال سعودي لدعم الزراعة العضوية[١٦].

(11) The World Bank, "Employment in Agriculture (% of Total Employment) (Modelled ILO Estimate) – Saudi Arabia," 2020, https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=SA.

(12) World Integrated Trade Solution, "Saudi Arabia Food Products Imports by Country & Region 2018," 2018, https://wits.worldbank.org.

(13) Jennifer Bell, "Diabetes: Saudi Arabia's Growing Health Problem," *Arab News* (Riyadh), April 13, 2019, https://www.arabnews.com/node/1481756/saudi-arabia.

(14) Ben Mbarek, Hadda, Imen Ben Mahmoud, Rayda Chaker, Hafedh Rigane, Sameh Maktouf, Aissa Arous, Nabil Soua, Mouna Khlifi, and Kamel Gargouri, "Change of Soil Quality Based on Humic Acid with Date Palm Compost Incorporation," *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture* 8 (2019): 317–24.

(15) M. Waqas, A. S. Nizami, A. S. Aburiazaiza, M. A. Barakat, M. I. Rashid, and I. M. I. Ismail, "Optimizing the Process of Food Waste Compost and Valorizing Its Applications: A Case Study of Saudi Arabia," *Journal of Cleaner Production* 176 (2018): 426–38, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.165.

(16) Market Research Saudi, "1.6 Million Riyal to Support Saudi Farmers Going Organic," April 16, 2019, https://www.marketresearchsaudi.com/insight/million-riyal-to-support-saudi-farmers-going-organic.

٢) تمكينُ المزارعين:

أدَّى الوعيُ باعتماد المملكة العربية السعودية الكبير على استيراد المواد الغذائية من الخارج، وتداعيات الزراعة التي تُفرِط في استخدام الأسمدة إلى سياسات زراعية تُشجِّع الممارساتِ الزراعيةَ المُستدامة، وتُقَلِّل من الاعتماد على الواردات الغذائية؛ فعلى سبيل المثال في عام ٢٠١٩م افتتح الملك سلمان بن عبد العزيز برنامج التنمية الزراعية الريفية المُستدامة ٢٠١٨-٢٠٢٥م. وتدعمُ المبادرةُ المُنتِجين في جميع أنحاء المملكة الذين يعملون في الزراعة التقليدية، بما في ذلك إنتاج البُن العربي[١٧]، وتربية النحل، وزراعة الورد، وإنتاج الفاكهة، ومصايد الأسماك، وتربية الأسماك على نطاق صغير، وكذلك حيازاتُ الماشية الصغيرة. وتطمحُ المبادرة إلى تلبية ١٩٪ من احتياجات المملكة الغذائية.

بالإضافة إلى ذلك أطلقت «هيئةُ الري السعودية» مؤخراً برنامجاً للترخيص للمزارعين في بيع منتجاتهم الخاصة في أسواق المزارعين[١٨]. وتُقَدِّم الهيئةُ التدريبَ للمزارعين لمعرفة المزيد حول كيفية البيع في الأسواق المحلية. وكذلك أطلقت وزارةُ البيئة والمياه والزراعة السعوديةُ تطبيقاً للهاتف المحمول يدعم المزارعين، ويربطهم بالخُبَراء والخدمات المُتعلِّقة بعملهم[١٩].

٣) مهارةُ الإنتاج والاستهلاك المُستدامَيْن:

يمكن أن يَحدُثَ تطويرُ مهارات الاستدامة على جميع المستويات: مستوى المجتمع، في الفصول الدراسية من الروضة حتى الصف الثاني عشر، وفي المدارس المِهَنية، وفي التعليم العالي؛ ونتيجةً لذلك -من خلال علاقةٍ أوثقَ بمصدر الغذاء، وفهمٍ أعمقَ للنُّظُم الغذائية المحلية والعالمية- يمكن إيجاد فُرَص عمل وتدريب جديدة ومُحفِّزة. على سبيل المثال ففي القطاع المِهَني فإنه من الضروري تثقيفُ المزارعين وطُلّاب الطهي حولَ تأثير اختياراتهم، وكيف يمكن أن تُؤثِّرَ هذه الاختياراتُ على سلاسل التوريد الحالية وتُحوِّلَها. وفي إطار التعليم العالي يجب تكليفُ طُلّاب الزراعة والعلوم البيئية بابتكار طُرُق للتعامُل مع المُناخ في المملكة العربية السعودية؛ سواءٌ كان ذلك من خلال الرَّي العضوي، أو العمودي، أو بالتنقيط؛ فإن ابتكارَ طُرُق للتقليل من استخدام المواد الكيميائية سيكونُ في النهاية أفضلَ للمزارع والمستهلك والنظام الغذائي بشكل عام. ومع ذلك من المهم دراسةُ هذه الأساليب بعناية؛ لتجنُّب استنفاد الموارد الحالية، أو إجهاد النظام الغذائي في منطقةٍ ما للتغلب على التحديات في منطقةٍ أخرى.

أحدُ الأمثلة على هذا النهج الجاري تنفيذُه بالفعل هو «أكاديمية زادك للطهي»، وهي أكاديميةُ تدريبٍ سعودية مستقلة غيرُ هادفة للربح في المنطقة الشرقية، تسعى جاهدةً لتكونَ قناةً للتحوُّل في قطاع الأغذية[٢٠]. وتدمجُ الأكاديميةُ جوانبَ الاستهلاك المحلي، وعَدَم الهَدْر، والمطبخ السعودي الصحي والتقليدي، في روحها، وتدريبها، ومناهجها. وقد سُجِّلَت الدفعةُ الأولى من الطُلّاب في أوائل عام ٢٠٢٠م، وسيحصلون على دبلوم سعودي سويسري في فنون الطهي بعدَ عامين، يشمل تدريباً في أثناء العمل. ويُعَدُّ هؤلاء الطهاةُ الناشئون مثالاً على كيفية انتشار التدريب على مهارات الاستدامة داخلَ المجتمع؛ مع بَدئِهم في تغيير الطريقة التي تَختار بها المطابخُ التجارية الطعامَ، وتُعِدُّه، وتَتخلَّصُ منه.

أخيراً يُمكن أن تؤديَ الحوافزُ المالية، وحملاتُ التوعية بالاستهلاك المسؤول للأطعمة بيئيّاً واجتماعيّاً إلى ممارسات تجارية وسلوك استهلاكي أكثرَ مسؤوليةً. وإذا مُكِّنت المطاعمُ وشركات الخدمات الغذائية من دعمِ المنتجات العضوية والمحلية المُنتجة إنتاجاً مسؤولاً، فقد يُؤدِّي هذا إلى تغيير السلوكيات.

---

(17) Saudi Center for International Communication, "King Salman Unveils Major Sustainable Agricultural Rural Development Program," *Center for International Communication*, January 10, 2019, https://cic.org.sa/2019/01/king-salman-unveils-major-sustainable-agricultural-rural-development-program/.

(١٨) وكالة الأنباء السعودية، «المؤسسة العامة للري بالأحساء تفتتح سوق المزارعين غداً»، ٢٢، يوليو، ٢٠١٩م، https://www.spa.gov.sa/1949428.

(١٩) عدنان الغزال، «٥ أسواق للمزارعين في واحة الأحساء»، الوطن، ٢٦، يناير، ٢٠١٩، www.alwatan.com.sa/article/396963.

(٢٠) انظر: http://zadk.com.sa/.