ورقة خلفية

الاقتصاد الدائري كمدخل للتنسيق بين الزراعة والمياه

الاجتماع السابع
للجنة الفنية المشتركة رفيعة المستوى للمياه والزراعة
جامعة الدول العربية
14 تشرين الاول/ أكتوبر 2025

المقدمة

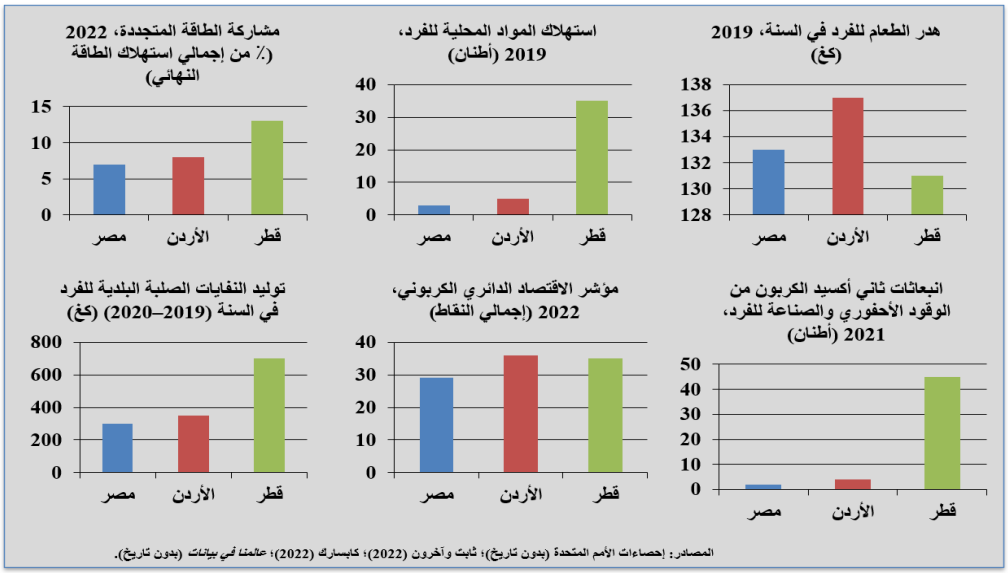
تواجه المنطقة العربية تحديات متزايدة في مجالي الزراعة والمياه نتيجة النمو السكاني السريع، التوسع العمراني، التغير المناخي، وندرة الموارد. إذ تعاني معظم الدول العربية من شح مائي حاد، حيث يعيش أكثر من 90% من السكان تحت خط الشح المائي، بينما يتدهور ما يقارب 70% من الأراضي الزراعية نتيجة الممارسات التقليدية غير المستدامة. هذه التحديات تجعل من التنسيق بين قطاعي الزراعة والمياه ضرورة استراتيجية لضمان الأمن الغذائي والمائي وتعزيز القدرة على الصمود المناخي.

في سلسلة القيمة العالمية للأغذية والزراعة،

- يتم استخراج **82 مليون طن** من الموارد المحدودة كل عام.
- يتم إهدار **33 في المائة** من جميع الأغذية الصالحة للأكل، و **فقط 2 في المائة** من إجمالي الأغذية في المدن يتم تحويلها إلى سماد أو إعادة تدويرها.
- وصلت **الخسارة الاقتصادية السنوية** إلى **1.3 مليار دولار**، ومن المتوقع أن تبلغ حصتها من انبعاثات الكربون في عام 2050 حوالي **77 في المائة**.

ولكل 1 دولار يُنفق على الغذاء، يدفع المجتمع 2 دولار في تكاليف صحية وبيئية واقتصادية.

المصدر: مؤسسة إلين ماك آرثر، تمويل الاقتصاد الدائري: اغتنام الفرصة، 2020.



المصادر: إحصاءات الأمم المتحدة (بدون تاريخ)؛ ثابت وآخرون (2022)؛ كابسارك (2022)؛ *عالمنا في بيانات* (بدون تاريخ).

في هذا السياق، يبرز الاقتصاد الدائري كمدخل مبتكر يوفر أرضية مشتركة للتعاون بين القطاعين. بخلاف النموذج الاقتصادي الخطي التقليدي (استخراج–استهلاك–تخلص)، يسعى الاقتصاد الدائري إلى إعادة تصميم الأنظمة بحيث تبقى الموارد قيد الاستخدام أطول فترة ممكنة، وتُعاد تدويرها وتجديدها ضمن حلقات مغلقة. وهو بذلك لا يقتصر على معالجة النفايات، بل يشمل إعادة التفكير في دورات الإنتاج والاستهلاك بما يحقق كفاءة الموارد والمرونة الاقتصادية والاجتماعية.

في منطقة الخليج والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، تشير الدراسات الحديثة إلى أن التحول نحو الاقتصاد الدائري قد يرفع الناتج المحلي الإجمالي لدول مجلس التعاون الخليجي بما يقارب 100 مليار دولار أمريكي، ويوفر ما بين 200,000و300,000 فرصة عمل جديدة، ويحسن بشكل ملموس نوعية الحياة ويخلق فرص نمو جذابة للقطاع الخاص. كما أن خطط الجمع وإعادة التدوير في المنطقة تستهدف حوالي 280مليون طن من النفايات المجمعة و320 مليون طن من المواد المعاد تدويرها بحلول عام 2040، مع نسب مرتفعة محتملة لإعادة التدوير: الإسمنت 95%، المعادن 95%، البلاستيك 75%، والنفايات العضوية180%

تؤكد هذه الأرقام أن تطبيق الاقتصاد الدائري في المنطقة لا يقتصر على الجانب البيئي فحسب، بل يفتح آفاقًا اقتصادية واسعة من خلال التنويع الاقتصادي، وتحقيق الاكتفاء الذاتي، وتقليل الضغوط التنظيمية الخارجية، فضلًا عن المساهمة في خفض الانبعاثات وتحقيق التزامات المناخ العالمية. انطلاقاً من أهمية الاقتصاد الدائري، باشرت الإسكوا بعقد شراكات مع العديد من الجهات الدولية والاقليمية وعلى رأسهم الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة والمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمعهد الدولي لإدارة المياه وغيرها. وقامت بالتعاون مع لشركائها بالمساهمة في بناء القدرات وتنظيم حوارات اقليمية حول واعداد رؤى وسياسات الاقتصاد الدائري وكيف يمكن دعم الدول والمنظمات الاقليمية .

الاقتصاد الدائري كمدخل للتنسيق بين الزراعة والمياه

يمثل الاقتصاد الدائري نقطة التقاء طبيعية بين القطاعين، فهو:

- **يخلق تكاملاً وظيفياً:** فمخرجات قطاع (مثل مياه الصرف أو المخلفات الزراعية) تتحول إلى مدخلات ذات قيمة للقطاع الآخر (ري، سماد، طاقة).
- **يعزز كفاءة الموارد المشتركة**: من خلال إدارة متكاملة للمياه والتربة والطاقة.
- **يدعم السياسات والحوكمة المشتركة:** عبر خطط وطنية وإقليمية تدمج البعدين الزراعي والمائي في إطار واحد.
- **يفتح آفاق اقتصادية جديدة:** مثل تطوير سلاسل قيمة خضراء، خلق وظائف خضراء للشباب، وتشجيع الابتكار في الري والتدوير.

ويُعتبر الاقتصاد الدائري مدخلًا استراتيجيًا لإعادة هيكلة النظم الزراعية التي تعاني من فاقد وهدر مرتفع، وضعف كفاءة الموارد.

- **تقليل الفاقد والهدر :**تشير بيانات الفاو إلى أن ما يقارب 15%من الإنتاج الزراعي في المنطقة العربية يُفقد بعد الحصاد، فيما يبلغ الفاقد عند الاستهلاك بين 75 و163 كغ للفرد سنويًا. اعتماد ممارسات دائرية مثل تحسين

[1] https://www.grc.net/single-commentary/89?utm_

سلاسل التوريد، التبريد والتخزين، والتصنيع الغذائي يمكن أن يخفض هذه النسبة بشكل كبير، ويعزز الأمن الغذائي ويزيد العوائد للمزارعين.

- **تحويل النفايات إلى موارد :** تُظهر التجارب في تونس والمغرب أن تحويل مخلفات الزيتون وقش الأرز إلى طاقة حيوية وسماد عضوي يُمكن أن يحقق وفورات مالية تصل إلى 63% من تكاليف الطاقة، ويخفض من التلوث الناتج عن الحرق العشوائي. هذا التحول يُعزز خصوبة التربة ويُولّد منتجات جديدة ذات قيمة اقتصادية.

- **تعزيز الإنتاجية :** عبر تقنيات مثل الزراعة الذكية مناخياً والزراعة الدقيقة (استخدام أجهزة الاستشعار، نظم الري بالتنقيط، والطائرات بدون طيار)، يمكن تحسين توزيع المياه والمغذيات وخفض استهلاك المدخلات الزراعية المكلفة، مما يزيد الإنتاجية بنسبة قد تصل إلى 20–30% في بعض التجارب.

كما يمثل الاقتصاد الدائري فرصة حيوية لمعالجة أزمة ندرة المياه المزمنة في المنطقة العربية.

- **إعادة استخدام المياه :** في الأردن، يُعاد استخدام أكثر من 70%من المياه العادمة المُعالجة في الري الزراعي بوادي الأردن، مما وفر مصدرًا مستدامًا لري آلاف الهكتارات وتخفيف الضغط على المياه الجوفية. أما في المغرب، فقد ارتفعت نسبة معالجة مياه الصرف من 7% عام 2006 إلى أكثر من 50% اليوم، مع خطط لتوفير 100 مليون م^3 إضافية سنويًا بحلول 2027.

- **تقليل الفواقد:** تُقدَّر خسائر شبكات المياه في بعض الدول العربية بين 25–50%بسبب التسرب وسوء الصيانة. الاستثمار في تحديث الشبكات واعتماد نظم الري بالتنقيط والري الذكي يمكن أن يقلل هذه الخسائر، ويوفر ملايين الأمتار المكعبة من المياه سنويًا.

- **الحلول الطبيعية واللامركزية:** أثبتت الأراضي الرطبة الاصطناعية ومشاريع حصاد مياه الأمطار في الأردن واليمن ولبنان فعاليتها في توفير موارد مائية بديلة بتكلفة منخفضة، وتحسين تغذية الخزانات الجوفية، وزيادة مرونة المجتمعات الريفية في مواجهة الجفاف.

من خلال هذه الممارسات، يشكّل الاقتصاد الدائري أداة استراتيجية لربط قطاعي الزراعة والمياه في منظومة واحدة متكاملة. فالمياه المعالجة تُستخدم في الري، والمخلفات الزراعية تتحول إلى طاقة أو سماد، والرقمنة تدعم الإدارة الفعّالة للموارد. النتيجة ليست فقط تقليل الضغط على الموارد النادرة، بل أيضًا تحقيق وفورات مالية، خلق وظائف خضراء جديدة، وتحسين جودة الحياة.

بناء القدرات حول الاقتصاد الدائري لقطاعي الزراعة والمياه

طورت الاسكوا بالتعاون مع شركائها برنامج تدريبي كأداة عملية لدعم التحول نحو اقتصاد دائري، ولتعزيز الوعي المؤسسي والفني، وتمكين مختلف الجهات الفاعلة من اعتماد ممارسات عملية قائمة على مبادئ الاقتصاد الدائري لتحقيق التنمية المستدامة والأمن المائي والغذائي. إذ يجمع البرنامج التدريبي بين المفاهيم النظرية، والتطبيقات العملية، ودراسات الحالة من المنطقة العربية. ومن خلال إدماج الاقتصاد الدائري كنقطة انطلاق للتنسيق، يمكن تعزيز الأمن الغذائي والمائي، دعم التنمية المستدامة، وخلق وظائف خضراء للشباب.

تهدف عملية بناء القدرات في الاقتصاد الدائري لقطاعي المياه والزراعة لتبنّي مقاربة شاملة ومنهجية قائمة على :

- **الاستخدام الفعال للموارد:** المياه والتربة والطاقة، وهي الموارد النادرة وغالباً ما يتم استغلالها بشكل مفرط في المنطقة.
- **اعتماد ممارسات مبتكرة:** مثل الزراعة الدقيقة، والزراعة الذكية مناخياً، ونظم الري والتسميد الدائرية.
- **تحسين دورات الإنتاج:** من خلال إضافة قيمة إلى المنتجات الزراعية الثانوية، وتقليل الخسائر في سلاسل القيمة، وتشجيع إعادة استخدام المياه والمغذيات.
- **تعزيز مهارات ذوي العلاقة:** من خلال التدريب، ونشر المعرفة المكيفة مع السياق المحلي، وتبادل الخبرات بين البلدان.

يحتوي برنامج بناء القدرات على أربع اقسام/وحدات مترابطة تغطي المفاهيم الأساسية، التطبيقات القطاعية، والتكامل بين القطاعات:

- **مقدمة في الاقتصاد الدائري:** وتُعرّف هذه الوحدة المشاركين بالمفاهيم الجوهرية للاقتصاد الدائري، وتشرح الفوارق بين النماذج الخطية (استخراج–إنتاج–تخلص) والنماذج الدائرية التي تقوم على إعادة الاستخدام والتدوير والتجديد. كما تتناول تطوّر المفهوم عالميًا وإقليميًا، مع عرض للأطر المرجعية مثل خطة العمل الأوروبية، أجندة الأمم المتحدة 2030، والاستراتيجيات العربية للإنتاج والاستهلاك المستدامين .الغرض منها هو تأسيس فهم مشترك يوضح كيف يمكن لهذا النهج أن يشكّل أداة استراتيجية في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية.
- **الاقتصاد الدائري في قطاع الزراعة:** تركّز هذه الوحدة على التحديات البنيوية في النظم الزراعية التقليدية في المنطقة (فاقد الغذاء، ضعف الكفاءة في استخدام المياه والتربة، التدهور البيئي). ثم تعرض تطبيقات عملية للاقتصاد الدائري مثل التسميد العضوي، تدوير المغذيات، تحويل المخلفات إلى طاقة حيوية، والزراعة الذكية مناخيًا .وتتضمّن دراسات حالة من المغرب، مصر، والأردن توضّح كيف أمكن تحويل المخلفات الزراعية إلى موارد اقتصادية، وكيف أسهمت التعاونيات والشراكات المحلية في تعزيز الابتكار الريفي وخلق فرص عمل خضراء. كما تشمل الوحدة تحليلًا للتقييم الاقتصادي لسلاسل القيمة الزراعية لتوضيح الفوائد المالية والبيئية للتحوّل الدائري.
- **الاقتصاد الدائري في قطاع المياه:** تعالج هذه الوحدة التحديات الحادة في قطاع المياه في المنطقة العربية، مثل الشح، الفقد في شبكات التوزيع، وتلوث الموارد. وتعرض مبادئ الإدارة الدائرية للمياه التي تقوم على التقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير . تم تسليط الضوء على ابتكارات إعادة استخدام المياه المعالجة والرمادية، والحلول الطبيعية واللامركزية (مثل الأراضي الرطبة الاصطناعية وحصاد مياه الأمطار)، إلى جانب أهمية دمج كفاءة الطاقة في عمليات الضخ والمعالجة والتحلية. وتشمل الوحدة دراسات حالة من الأردن، تونس، المغرب، عُمان، ولبنان، تُظهر جدوى الحلول المبتكرة وأثرها في تعزيز الأمن المائي.

- **المياه والزراعة معًا – الابتكار ومسارات المستقبل:** تجمع هذه الوحدة بين القطاعين في إطار تكاملي يبرز أن الاقتصاد الدائري لا يقتصر على إدارة النفايات، بل يتعلق بكفاءة استخدام الموارد عبر سلاسل القيمة المشتركة للمياه والغذاء. يتم التطرق إلى دور الشراكات بين القطاعين العام والخاص، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، والشباب في قيادة التحوّل الدائري. كما تعرض المنصات الإقليمية لتبادل المعرفة وأدوات قياس الأثر ومؤشرات التقدّم. وتختتم بتقديم الفرص والتوصيات السياساتية التي يمكن أن تساعد الدول العربية على تعميم الممارسات الدائرية وتحقيق الاستدامة في الزراعة والمياه، مع التركيز على الابتكار والتقنيات الرقمية كمحركات رئيسية للمستقبل.

الانتقال إلى اقتصاد دائري: نقطة انطلاق لتعزيز التنسيق بين قطاعي الزراعة والمياه4

يُعد تبني الاقتصاد الدائري نقطة انطلاق واعدة لتعزيز التنسيق بين قطاعي الزراعة والمياه في المنطقة العربية. فهذه المقاربة تتيح تحويل التحديات المشتركة—مثل الشح، والتدهور، والفقد، والهدر، والتلوث—إلى فرص حقيقية لتحقيق الكفاءة، وتعزيز الابتكار، وخلق فرص العمل.

من خلال هذه الرؤية، يمكن للاقتصاد الدائري أن يشكل مدخلاً عملياً وفعالاً لتكامل السياسات الزراعية والمائية، بما يعزز الأمن الغذائي والمائي، ويدعم مسارات التنمية المستدامة في المنطقة. إن الاستثمار في هذا النهج يفتح آفاقاً جديدة للتعاون، ويعزز من قدرة الدول على مواجهة التحديات المستقبلية بثقة ومرونة أكبر.

يتطلب هذا الانتقال التزاماً سياسياً، وتطوير أطر تشريعية وتمويلية، وبناء قدرات محلية، إلى جانب تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني[2]:

- **الالتزام السياسي وتطوير رؤية وطنية واضحة:** يشدد برنامج الإسكوا على أهمية أن يكون هناك التزام سياسي قوي ورؤية وطنية واضحة تُترجم الاقتصاد الدائري من مفهوم إلى سياسة فعلية. وهذا يشمل وضع أهداف قابلة للقياس تُدمج ضمن الحوكمة الوطنية وتتلاءم مع أهداف التنمية المستدامة الوطنية والإقليمية .

- **تطوير الأطر التشريعية والتنظيمية والسياساتية:** يُعد تعديل السياسات العامة قائمة على التمكين بدلاً من التقليدية أمرًا جوهريًا، ويتضمن ذلك تطوير التشريعات التي تدعم التمويل الأخضر وإعادة التدوير والمنتجات الدائرية، وتوفير حوافز تشريعية مثل ضرائب بيئية وبرامج شراء حكومية دائرية (Circular Public Procurement)

- **آليات تمويل مستدامة:** لكي يصبح النموذج الدائري واقعيًا في المنطقة العربية، لا بد من بناء آليات تمويل مستدامة تشمل تطوير شراكات بين القطاع العام والخاص، والتمويلات الخضراء، وصناديق مشتركة لدعم المشاريع الدائرية. مثلًا، المغرب أطلق مبادرات لتعقب التمويل المناخي ضمن إطار الشفافية للمناخ.(ICAT)

- **تطوير القدرات وتوسيع الشراكات المتعددة:** من الضروري تعزيز قدرات الجهات الفاعلة عبر تدريبات مستهدفة، ونشر المعرفة المُكيّفة مع السياق المحلي، واستراتيجية تشمل المجتمع المدني والقطاع الخاص

[2] https://www.unescwa.org/sites/default/files/pubs/pdf/mainstreaming-circular-economy-arab-region-english.pdf?

والمؤسسات الأكاديمية. كما لا بد من تعزيز التعاون الإقليمي وحوارات المنصات متعددة الأطراف لتبادل الخبرات وتعظيم الاثر.

- **إشراك ذوي العلاقة عبر منهجيات شاملة:** يشير الدليل إلى أن إشراك مجموعة متنوعة من المعنيين—مثل الحكومات، والقطاع الخاص، والمجتمع المدني، واوالجامعات والمراكز البحثية ، والبلديات—يُعدّ شرطًا أساسيًا للتحوّل الدائري، خصوصًا من خلال عمليات تخطيط تشاركية ومراجعة مستدامة للسياسات .

- **الرصد والمتابعة والتعديل المستمر:** يتطلب ضمان فعالية الانتقال إلى الاقتصاد الدائري وجود نظام رصد متكامل يشمل مؤشرات كمية ونوعية قابلة للقياس والتقييم، مثل بيانات توضح تدوير النفايات، وكفاءة الموارد، والتصدّي لتغير المناخ. ويجب أن يُعاد تقييم الأهداف والسياسات بانتظام وفقاً للبيانات والمخرجات .