



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
للغذية والزراعة
للأمم المتحدة



مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى

الدورة السابعة والثلاثون

عمّان، الأردن، 5-8 فبراير/شباط 2024 و 4-5 مارس/آذار 2024

النهوض بالعلوم والابتكار من أجل إحداث تحوّل ريفي مستدام
في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا

الموجز

يجب على إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا أن يسرّع وتيرة التزاماته وأن يبذل جهودًا إضافية للتصدي للتحديات المتعددة الجوانب التي يواجهها من أجل القضاء على الجوع وانعدام الأمن الغذائي وأشكال سوء التغذية كافة، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وستستفيد بلدان الإقليم من السياسات والعمليات التنظيمية والممارسات المبتكرة؛ والحلول التكنولوجية القائمة على البحوث والعلوم والأدلة؛ والتعاون الفعال والشراكات الفعالة لمعالجة القضايا المعقدة والناشئة.

وتوفّر هذه المذكرة الإعلامية آخر المعلومات عن العلوم والابتكار في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا منذ ديسمبر/كانون الأول 2021، ووصفًا موجزًا عن خطة التنفيذ الإقليمية لاستراتيجية المنظمة للعلوم والابتكار، مع التركيز بشكل خاص على الاستفادة من قوة الابتكار، والحلول الرقمية، والتكنولوجيات الزراعية بحيث يستفيد منها أصحاب المصلحة الزراعيون، وخاصة صغار المنتجين، لبناء القدرة على الصمود وتحسين الإنتاجية والربحية وتحفيز الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية وتعزيز سبل العيش. كما تسلّط هذه المذكرة الضوء على الأحداث الرئيسية التي نُظّمت في إطار خطة التنفيذ الإقليمية مع التشديد على التوصيات الرئيسية، والتركيز المواضيعي على الإجراءات المناخية.

وتلتزم المنظمة، بالتعاون مع الشركاء الإقليميين، بمساعدة الأعضاء في إعداد استراتيجياتهم وخططهم الوطنية للزراعة الرقمية، وتوفير الدعم لهيئة بيئة مواتية (القدرات البشرية، والشراكات، والربط، والبنية التحتية المادية وغير المادية) من أجل التشجيع والاستثمار على نحو أكبر في تطبيق الحلول الرقمية المستدامة لتحقيق التحوّل الزراعي والعمل المناخي.

يمكن توجيه أي استفسارات بشأن مضمون هذه الوثيقة إلى:

أمانة المؤتمر الإقليمي للشرق الأدنى

FAO-RNE-NERC@FAO.ORG

أولاً - معلومات أساسية

- 1- يأوي إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا 419 مليون شخص، يعيش 40 في المائة منهم في المناطق الريفية فيما يعمل شخص واحد من أصل خمسة أشخاص في الزراعة.¹ ويتسم المشهد الزراعي في الإقليم بمحدودية الأراضي والموارد المائية. وبالفعل، فإن الأراضي والموارد المائية- التي تشكل أساس إنتاجنا الغذائي - ضعيفة وتتعرض لضغوط حادة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، الذي شهد تفاقم تدهور موارده خلال السنوات الماضية. كما أن التوقعات المتعلقة بتغير المناخ لا تبشر بالخير بالنسبة إلى الإقليم، حيث يفضي ارتفاع درجات الحرارة وتراجع معدلات تساقط الأمطار إلى المزيد من الجفاف وتزايد الأحداث المناخية القصوى.
- 2- ومن الواضح أن الإقليم هو من بين أقاليم العالم التي يتوقع أن تكون الأكثر تأثرًا بتغير المناخ الذي يغيّر أصلاً إنتاجية المحاصيل ودورات زراعتها. كما أن تزايد متوسط درجات الحرارة والفيضانات وموجات الجفاف يؤثر على أصحاب الحيازات الصغيرة أكثر من غيرهم، وكذلك على المجموعات السكانية الضعيفة ذات القدرات المتدنية للتكيف والمجموعات التي تعاني من نزاعات. وإن التوقعات بزيادة تواتر موجات الجفاف والأحداث المناخية القصوى تستوجب تغييرًا محوريًا. وهذا يستدعي إحداث تحوّل باتجاه استراتيجيات مبتكرة، وتكنولوجيات تكيفية وحلول رقمية، وتعزيز الشراكات، والتشديد على تحسين رأس المال البشري لمكافحة انعكاسات تغير المناخ ودعم النظام الزراعي والغذائي.
- 3- ومؤخرًا، تزايد الاهتمام بتغير المناخ في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. فقد استضاف الإقليم الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في جمهورية مصر العربية عام 2022، والدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف في الإمارات العربية المتحدة في نوفمبر/تشرين الثاني - ديسمبر/كانون الأول 2023.
- 4- غير أن آثار تغير المناخ على النظم الزراعية والغذائية، والتدابير الملائمة في ما يتعلق بالتكيف معها والتخفيف منها لا تلقى الاهتمام الكافي. ويهدف التصدي لهذه التحديات، ثمّة حاجة إلى تحويل القطاع الزراعي بحيث يكون أكثر إنتاجية واستدامة، عبر تطبيق نهج مبتكرة لمعالجة آثار تغير المناخ، وتوسيع نطاق الممارسات الذكية مناخيًا.
- 5- وقد أجرى مكتب المنظمة الإقليمي، في ديسمبر/كانون الأول 2021، مشاورات إقليمية حدّدت الأولويات والاحتياجات والثغرات والمقايضات ذات الصلة في ما يخص استراتيجية المنظمة للعلوم والابتكار، من حيث صلتها بالإقليم. ونظرت المداولات في دور المنظمة وقدراتها على الصعيدين الوطني والإقليمي، وفي كيفية تسخير منافع العلوم والابتكار من خلال تدخلات فنية/برامجية وتوجيهات معيارية، وتحديد الشراكات الرئيسية في مجالي العلوم والابتكار لدعم إيجاد نظم زراعية وغذائية أكثر شمولًا وكفاءة وقدرة على الصمود واستدامة في الإقليم.
- 6- وبعد ذلك، وُضعت خطة التنفيذ الإقليمية لاستراتيجية العلوم والابتكار في أغسطس/آب 2022، التي تناولت أهم الإجراءات والبرامج التي أوصى بها المؤتمر الإقليمي للشرق الأدنى في دورته السادسة والثلاثين.

¹ أولويات المنظمة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ضمن الإطار الاستراتيجي للمنظمة للفترة 2022-2031 - الوثيقة NERC 22/3

ثانياً - تشجيع الحلول الرقمية من أجل تحوّل ريفي شامل

- 7- يشكّل الشمول الرقمي مكوّنًا حاسمًا لتشجيع النمو الشامل، وزيادة الإنتاج الزراعي، وتعزيز الممارسات الزراعية المستدامة. وهذا ينطوي على التخفيف من العراقيل وتهيئة بيئة شاملة تسمح للمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة والنساء والشباب والمجموعات المهمّشة بالوصول إلى التكنولوجيا الزراعية الرقمية واستخدامها بنجاح.
- 8- كما يمثل الشباب مجموعة ديمغرافية رئيسية حين يتعلق الأمر بالعلوم والابتكار في الإقليم. فحوالي 65 في المائة من سكان الإقليم هم دون سنّ الخامسة والثلاثين.² ولكن بلدان الإقليم لم تتمكن من الاستفادة من هذا المكسب الديمغرافي. وبالفعل، يعاني 25 في المائة على الأقل من شباب الإقليم من البطالة - وهي نسبة أكثر من ضعف المعدل العالمي لبطالة الشباب.³ فالشباب، بما في ذلك الذين يعيشون في المناطق الريفية، يجمعون عن العمل في الزراعة التقليدية بسبب الدخل المنخفض وغير المستقر وظروف العمل السيئة.
- 9- وإن نظامًا زراعيًا وغذائيًا يعاد تصوّره يستفيد من الابتكار والتكنولوجيا، ويستوعب هذا الرأس المال البشري القيّم. فالمبتكرون وأصحاب الأعمال الشباب يمهّدون الطريق أصلاً للزراعة والتحوّل الريفي في الإقليم مع زيادة في عدد أصحاب الأعمال والشركات الناشئة في الأرياف التي توفّر سبلاً جديدة لإنتاج أغذية في المتناول ومغذية وآمنة على نحو أكبر باستخدام موارد أقلّ، مع ربط صغار المنتجين بأسواق جديدة في الوقت ذاته.
- 10- وتعزز المنظمة الاستثمار في مهارات الشباب، عبر توجيههم بشأن الفروق الدقيقة في مجالي الزراعة والتنمية الريفية، وبناء النظم الإيكولوجية للابتكار وريادة الأعمال اللازمة، للاستفادة من العلوم والتكنولوجيا في سلاسل قيمة الأغذية الزراعية. وهذا يشمل وضع دورات تدريبية لمحو الأمية الرقمية تجري تجربتها في جمهورية مصر العربية وموريتانيا، إضافة إلى إطلاق Agrination - وهي مسابقة للشركات الناشئة الإقليمية لأصحاب الأعمال الزراعيين من الشباب.
- 11- ويولي الاهتمام أيضًا لتقليص الفجوة الرقمية بين الجنسين، البارزة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، من خلال الدعوة والشراكات والأنشطة التي تروّج لمحو الأمية الرقمية واستخدام الحلول الرقمية في صفوف النساء الريفيات.

ثالثاً - تسخير إمكانات التكنولوجيات والحلول الرقمية

- 12- توجد في الإقليم مبادرات عديدة تسخّر إمكانات التكنولوجيات والزراعة الرقمية للتصدي للتحديات التي يواجهها المزارعون من أصحاب الحيازات الصغيرة. غير أنه ثمة قيودًا متنوعة تعيق تطبيقها والاستفادة من منافعها على نطاق واسع. وتتصل هذه القيود بشكل أساسي بمحو الأمية الرقمية، والفجوة الرقمية في الريف وبين الجنسين، والقدرة على تحمّل كلفة التكنولوجيات والمعلومات الرقمية وإمكانية الوصول إليها، والقدرات المؤسسية، وجودة الخدمات الرقمية ومدى ملاءمتها واستخدامها، والنظام الإيكولوجي الموّابي.

² إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة. الصيغة المنقحة لعام 2022 من التوقعات السكانية في العالم. شعبة السكان، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة. <https://population.un.org/wpp/>

³ البنك الدولي، قاعدة البيانات الخاصة بمؤشر التنمية الدولية. البيانات لعام 2022. تمّ الاطلاع عليها في 10 أغسطس/آب 2023.

13- وثمة حاجة إلى استثمارات في رأس المال البشري في قطاعي الأغذية والزراعة وفي الحلول الرقمية التي تناسب احتياجات صغار المزارعين. كما ينبغي تعميم التكنولوجيات والمهارات الرقمية في التثقيف والتدريب الزراعيين على المستويات كافة، بما يتيح تملك الابتكار الرقمي من أجل إيجاد نظم زراعية وغذائية شاملة ومستدامة، دون ترك أي أحد خلف الركب.

14- كما أن تعزيز المؤسسات والشراكات أساسية لتيسير الابتكار، والإبداع المشترك وتجاوز الفجوات ومواطن الضعف في النظام الزراعي والغذائي. ويشكّل استكشاف الفرص المتاحة لإقامة شراكات بين المنظمات الإنمائية والبحثية، وتحفيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص، عناصر لا غنى عنها لزيادة التواصل واستدامة الحلول الزراعية الرقمية على نطاق واسع.

15- وتدعو المنظمة، بالشراكة مع الاتحاد الدولي للاتصالات، إلى تهيئة بيئة مواتية، بما في ذلك وضع سياسات وأطر قانونية ملائمة للشمول، وحوكمة البيانات، والاستثمار في التشغيل المتبادل للبيانات والنظم، وتشجيع الشراكات وتحفيز الاستثمارات وتكييف التكنولوجيات والحلول الرقمية من أجل التحويل المستدام للنظم الزراعية والغذائية.

16- وفي سبتمبر/أيلول 2023، بدأ تعاون ثلاثي بين المنظمة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية والبنك الإسلامي للتنمية. وستقوم هذه المبادرة بتحديد وتقييم التكنولوجيات الزراعية الذكية والحلول الرقمية القابلة للتحويل والتكيف، التي يمكن توفيرها للمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة لزيادة الإنتاجية الزراعية. وهذا يشمل التكنولوجيات الفعالة في دعم التنمية الزراعية المنخفضة الكربون، وتحسين القدرة على الصمود، والمساهمة في التخفيف من وطأة الفقر وخلق فرص العمل والحد من سرعة التأثير بالمخاطر المتصلة بالمناخ.

رابعاً- استراتيجية المنظمة للعلوم والابتكار وتنفيذها في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا

17- صادق مجلس المنظمة في دورته السبعين بعد المائة على استراتيجية المنظمة الأولى للعلوم والابتكار (الاستراتيجية). وهذه الاستراتيجية هي ثمرة عملية تشاورية مكثفة وشاملة وشفافة أُطلقت في سبتمبر/أيلول 2021 عبر المنظمة ومع الأعضاء. وتوفّر الاستراتيجية توجيهات واتساقاً ومواءمة على نطاق المنظمة للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، وهي مصمّمة كأداة رئيسية لدعم تنفيذ الإطار الاستراتيجي للمنظمة للفترة 2022-2031، الذي يتضمّن عوامل مسرّعة بشأن الابتكار والتكنولوجيا في حين تستند مجالات الأولوية البرمجية العشر فيها إلى العلوم.

18- وتقوم الاستراتيجية على ثلاث ركائز يعزّز بعضها البعض: تعزيز عملية صنع القرار القائمة على العلوم والأدلة؛ ودعم الابتكار والتكنولوجيا على المستويين الإقليمي والقطري؛ وتقديم خدمات أفضل للأعضاء من خلال تعزيز قدرات المنظمة.

19- وقد جرت مشاورات إقليمية حول العلوم والابتكار في جميع الأقاليم من أجل توفير إسهامات لوضع الاستراتيجية، بما في ذلك تحديد الاحتياجات والفجوات على المستويين الإقليمي والقطري ومناقشة الأولويات في مجال العلوم والابتكار. كما استضاف مكتب المنظمة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا المشاورة الإقليمية حول العلوم والابتكار في ديسمبر/كانون الأول 2021 حيث تمّ الإقرار على نطاق واسع بمنافع الرقمنة والتحديات التي تطرحها.

20- وقدم المؤتمر الإقليمي للشرق الأدنى في دورته السادسة والثلاثين تحديثاً عن المشاورة الإقليمية المذكورة أعلاه. وأقرّ بالدور المعياري للمنظمة كميزة نسبية، وبالتحدي المتمثل في النهوض بالعمل المعياري على المستوى القطري، وضرورة

إدماج توجيهاً المنظمة بشأن السياسات في الخطط والميزانيات الوطنية لضمان تأثيرها. وسلّطت جميع الأقاليم الضوء على الأهمية المحورية التي يتسم بها تعزيز البحوث والإرشاد على المستوى القطري، وكذلك على ضرورة تعزيز الشراكات، ولا سيما مع مؤسسات البحوث والقطاع الخاص.⁴

21- وبناءً عليه، صاغ مكتب المنظمة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا خطة تنفيذ إقليمية لاستراتيجية العلوم والابتكار في أغسطس/آب 2022 بالاستناد إلى المبادرات المقررة في إطار الأولويات الإقليمية الأربع، تبعتها مشاورات مع المكاتب الإقليمية والإقليمية الفرعية والقطرية لتحديد الإجراءات والبرامج ذات الصلة في إطار الركائز الثلاث للاستراتيجية.

22- وتضمنت خطة التنفيذ الإقليمية إجراءات رفيعة المستوى، بما في ذلك مبادرات المنظمة وإجراءاتها وبرامجها المبتكرة بشأن المياه والطاقة والأغذية؛ ومبادرة العمل يدًا التي تشارك فيها الجمهورية العربية السورية والسودان واليمن؛ ومبادرة 1 000 قرية رقمية؛ والترويج للرقمنة الشاملة في الأردن وتونس والجزائر وجمهورية مصر العربية والمغرب وموريتانيا؛ ومبادرة "بلد واحد، منتج واحد ذو أولوية"؛ ومكافحة الآفات والأمراض الحيوانية والنباتية العابرة للحدود.

23- كما نُظّم حدث خاص بعنوان "تسخير العلوم والتكنولوجيا والابتكار للنهوض بالترباط بين المياه والطاقة والأغذية" في أكتوبر/تشرين الأول 2022 بشكل مختلط بالتزامن مع أسبوع القاهرة للمياه لعام 2022. ونُظّم هذا الحدث في إطار منتدى المنظمة للعلوم والابتكار لعام 2022. وسلّط الضوء على الأهمية المحورية التي تكتسبها العلوم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية، وكيف يمكن لهذه العناصر أن تساعد في معالجة المسائل المعقدة المتصلة بالترباط القائم بين المياه والأغذية والطاقة في الإقليم.

24- وناقش الحدث نهج الترباط القائم بين المياه والأغذية والطاقة لتنفيذ خطة عام 2030 مع مواجهة ندرة المياه في الوقت ذاته. كما بيّن كيف يمكن أن تكون العلوم والابتكار جزءًا من التنفيذ العملي وأن تعزيز فهم أهمية إقامة منصات فعالة للترباط بين العلوم والسياسات. ووقّر الحدث فضاءً لاستكشاف السبل الكفيلة بمواجهة ندرة المياه من خلال نهج ترباطي، ومناقشة السبل الكفيلة بدعم تحوّل النظم الزراعية والغذائية من خلال العلوم والابتكار والحوار.

25- وفي يوليو/تموز 2023، نظّم المكتب الإقليمي منتدى حلول الزراعة الرقمية في عمّان، الأردن، بالشراكة مع الاتحاد الدولي للاتصالات وبالتعاون الفني مع الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. وقد نُظّم هذا المنتدى تحت مظلة منتدى العلوم والابتكار لعام 2023 وموضوعه الشامل "تحويل النظم الزراعية والغذائية يسرّع العمل المناخي".

26- ويشكّل منتدى حلول الزراعة الرقمية 2023 امتدادًا للجهود المشتركة المبذولة مع الشركاء الإقليميين، مثل الاتحاد الدولي للاتصالات واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. وهو يكمل الجهود الإقليمية الجارية لإعداد وتنفيذ الاستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات⁵ (الأجندة الرقمية العربية)، التي وضعتها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) والأمانة العامة لجامعة الدول العربية بالتعاون مع الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمات أخرى. وصادق مجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات، في دورته العادية السادسة والعشرين التي انعقدت

⁴ المذكرة الإعلامية NERC/22/INF/19

⁵ رؤية لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بشأن طرائق العمل من أجل إنتاج وإعداد وتنفيذ الاستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الأجندة الرقمية العربية) - لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (unesco.org).

في ديسمبر/كانون الأول 2022، على الأجنحة الرقمية العربية التي نشرت في أكتوبر/تشرين الأول 2023 خلال إصدار ونشر الأجنحة الرقمية العربية للفترة 2023-2033 والدورة الثانية للمنتدى العربي الدولي للتعاون الرقمي والتنمية".

27- وقد عُقد منتدى حلول الزراعة الرقمية تحت رعاية دولة رئيس وزراء الأردن، وشهد مشاركة مسؤولين رفيعي المستوى، وخبراء ومهنيين في الأعمال التجارية الزراعية، بشكل حضوري وافتراضي، حيث وصل إجمالي عدد المشاركين إلى 500 شخص. وشمل المشاركون مندوبين من وزارات الزراعة ووزارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من 17 بلدًا ضمن إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، ومنظمات دولية، ومزوّدات الحلول الرقمية الذين قدّموا أفكارًا بشأن التطبيقات العملية، ومشهد الخدمات، والنظام الإيكولوجي العام. وقد سلّط المتحدثون والمحاضرون الضوء على ضرورة وضع الحلول الرقمية في صميم تحويل الزراعة لإيجاد نظم زراعية وغذائية أكثر شمولًا واستدامة وكفاءة وقدرة على الصمود، في خضم التحديات المتفاقمة الناجمة عن تغير المناخ.

28- وعرض المنتدى ممارسات وحلولًا مبتكرة، من القطاعين العام والخاص، جرى تصميمها وتنفيذها والترويج لها لمعالجة بعض التحديات الرئيسية في الإقليم. وشملت مجالات التركيز الرئيسية الاستخدام الكفؤ للمياه (عُرِضت حلول رقمية مبتكرة تستخدمها على النحو الأمثل)، والوصول إلى الأسواق (الأدوات والمنصات التي تسدّ الفجوة بين المنتجين والأسواق، وضمان التسعير العادل والتواصل الأوسع نطاقًا)، وتنمية المهارات (تزويد المزارعين بالمهارات الضرورية، والإشارة إلى العلاقة التكافلية بين الأدوات الرقمية والقدرات البشرية) والوصول إلى المعلومات عن الطقس (حيث يطرح تغير المناخ تحديات لا يمكن التنبؤ بها، وتمّ تسليط الضوء على ضرورة الحصول على معلومات عن الطقس في الوقت الفعلي، مع عرض الأدوات التي تساعد المزارعين في التكيف والتخطيط بكفاءة أكبر).

29- كما أظهرت عمليات الأخذ والعطاء والحوارات الحيوية والروح التعاونية إمكانيات تسخير الحلول الزراعية الرقمية كأدوات لإحراز التقدم وكمحفزات للدفع قدمًا بالنمو الاقتصادي في الإقليم، والأهم من ذلك، كوسائل للتخفيف من حدة الجوع والفقر. فالحلول الرقمية المبتكرة، المنبثقة عن الإقليم، وقّرت نماذج محتملة لتطبيقات أوسع نطاقًا. وقد أشارت مشاركة القطاعين العام والخاص إلى نهج شامل للتصدّي للتحديات الزراعية والحلول التكاملية المحتملة التي يمكن أن تتيحها الرقمنة.

أمثلة عن المبادرات الناجحة من بلدان في الإقليم

- 1- في الأردن، طوّر المركز الوطني للبحوث الزراعية تطبيقات بشأن الإرشاد (مع المزارع)، والري وإدارة المياه، وأدوات إضافية لتحسين أداء المزارعين.
- 2- في جمهورية مصر العربية، تم تطوير تطبيقات متنوعة تستهدف أصحاب الحيازات الصغيرة وتشجيعها ونشرها لتحسين أدائهم، ووصولهم إلى الأسواق والدخل (تطبيق المفيد، وتطبيق مزارع، ومنصة FreshSource، وتطبيق "إي فاينانس"، ومنصة "أجري مصر").
- 3- في لبنان، وُضع سجلّ للمزارعين لتيسير خدمات الإرشاد، والشمول الرقمي ودعم الأعمال التجارية الزراعية.
- 4- وتوفّر البحوث أدوات واعدة، وقد تقاسم المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بحدوثًا بشأن المبادرات الناجحة مثل منصة زراعة الصون الرقمية، وتحالف المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية مع استخدام الذكاء الاصطناعي لانتقاء المحاصيل والاستخدام الجيد للأسمدة، والمعهد الدولي لبحوث الأرز مع استكشاف إنترنت الأشياء والمزج بين الطائرات المسيّرة وأدوات أخرى.

- 30- وستوجه الاستنتاجات التالية المنبثقة عن منتدى حلول الزراعة الرقمية 2023 دعم المنظمة للأعضاء باتجاه تحويل رقمي فعال للقطاع الزراعي في الإقليم:
- إقامة الجسور بين البحوث والممارسة: تشكل الزراعة الرقمية القناة الأساسية بين البحوث العلمية وتطبيقاتها العلمية، بما يضمن استدامة التطورات التكنولوجية وقيامها على أدلة متينة واستنتاجات علمية، مما يعزز فعاليتها وأهميتها.
 - الملاءمة والحساسية بين الثقافات: يجب تكييف الحلول الرقمية في قطاع الزراعة بحيث تتصدى للتحديات المحددة التي تواجهها المجتمعات المحلية، والتسليم في الوقت ذاته بالقدرات الرقمية والديناميكيات الثقافية القائمة. فتنفيذ الحلول دون مراعاة رأس المال البشري والقيود المجتمعية يمكن أن يؤدي إلى أوجه عدم الكفاءة.
 - جمع البيانات بشكل تعاوني: نظرًا إلى الثغرات القائمة في البيانات وعدم وجود نظام متكامل لإدارة المعلومات الزراعية، فمن الأهمية بمكان بذل جهود تآزرية بين الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات الدولية. وسيؤدي هذا التعاون إلى ضمان التصميم والتطبيق الفعالين لأدوات جمع البيانات الرقمية التي توضع خصيصًا للاستجابة للاحتياجات الخاصة بالإقليم.
 - التنسيق والاستخدام الأمثل للموارد: من الأهمية بمكان اعتماد نهج منسق جيدًا بين أصحاب المصلحة في مجال الزراعة الرقمية. فهذا سيمنع ازدواجية الجهود، بما يضمن الاستخدام الأمثل للاستثمارات وتعظيم العائدات.
 - الاستثمار في البنية التحتية الرقمية والوصول إليها: يتعين على الحكومات أن تعطي الأولوية للبنية التحتية الرقمية وتمويل تعزيزها مع ضمان الوصول إليها والقدرة على تحمّل كلفتها، مع الإقرار بدورها الأساسي في النهوض بالزراعة الرقمية الشاملة.
 - تعزيز حوكمة البيانات والحفاظ على سرية البيانات: يجب أن تكون سرية البيانات وحماية المستخدم في صميم كل حلٍّ للزراعة الرقمية. كما أن وضع خطوط توجيهية ومعايير وطنية وإقليمية ورصدها بحذر أمر لا غنى عنه لحماية معلومات المستخدمين وحفظها من الاستغلال.
 - قوة الشراكات ودمج أصحاب المصلحة: يتوقّف التحقيق الكامل لإمكانات الزراعة الرقمية على شراكات قوية بين مختلف القطاعات، مع التشديد على الجهود التعاونية عوضًا عن المساعي المعزولة. ومن الضروري إشراك جميع أصحاب المصلحة في الحوار حول القرارات الهامة، بما يضمن اتباع نهج شامل وجامع إزاء التحديات والفرص في مجال الزراعة الرقمية.
 - تمكين المرأة من خلال الزراعة الرقمية: يمكن أن يساعد ضمان الوصول المتكافئ إلى الأدوات الرقمية في قطاع الزراعة في تحسين وصول المرأة إلى خدمات الدعم الزراعي الرئيسية (مثلًا، الخدمات الاستشارية والمالية الريفية) وإلى الأسواق. فالرقمنة تنطوي على إمكانات لا توفر للنساء فرصًا اقتصادية فحسب، إنما أيضًا لبناء قوتها وقدرتها على صنع القرارات (مثلًا، في إدارة دخلها ومدخراتها)، وتسهم بالتالي في تعزيز المساواة بين الجنسين.
 - توجيه جدول أعمال المناخ: تنطوي الزراعة الرقمية على إمكانات لتعجيل بالمبادرات التي تكافح تغير المناخ، وتوفير حلول تقلص من الأثر البيئي مع تحفيز الإنتاجية في الوقت ذاته.

- الشمول في تصميم الأدوات والمحتوى: ينبغي ألا ينصب التركيز فقط على من يملك أداة رقمية، بل على مدى ملاءمة الأداة للمجتمع المحلي الذي تخدمه. وينبغي تصميم الأدوات وتكييفها مع مراعاة التحديات والاحتياجات الفريدة للمجتمع المحلي المعني.
- تنمية القدرات: من الأساسي أن ينصب تركيز متعدد الجوانب على بناء القدرات. وهذا يشمل تحفيز القدرات المؤسسية، وتنمية رأس المال البشري، وتهيئة النظام الإيكولوجي الضروري لدعم الابتكارات وتعزيز اعتماد الحلول الرقمية.
- النظم الإيكولوجية التكنولوجية الشاملة: ينبغي اتخاذ تدابير استباقية لتهيئة النظم الإيكولوجية الشاملة من الناحية التكنولوجية، بما يضمن عدم ترك أي فرد أو مجتمع محلي خلف الركب.

خامساً- الخطوات المقبلة التي سيتخذها مكتب المنظمة الإقليمي

- 31- تشمل الإجراءات ذات الأولوية التي سيتخذها مكتب المنظمة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا، بالشراكة مع الشركاء وأصحاب المصلحة الإقليميين والوطنيين المعنيين، ما يلي:
 - تحديث خطة التنفيذ الإقليمية لاستراتيجية العلوم والابتكار لفترة السنتين 2024-2025؛
 - وتحديد فرص حشد الموارد وتعزيز الشراكات الفعالة من أجل مواصلة تشجيع الحلول والابتكارات الزراعية، والاستثمار فيها وتطبيقها لتحقيق تحوّل ريفي مستدام وشامل؛
 - ودعم الأعضاء في تعزيز النظام الإيكولوجي الرقمي والقدرات ورأس المال البشري والمؤسسات لإحداث تحوّل رقمي فعال وشامل على المستويين الإقليمي والقطري؛
 - ودعم الأعضاء في إعداد استراتيجيات وسياسات وطنية رقمية (الزراعة الإلكترونية)، بالاستناد إلى دليل استراتيجية الزراعة الإلكترونية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة والاتحاد الدولي للاتصالات،⁶ بما يرمي إلى مواصلة تعزيز حلول الزراعة الرقمية والاستثمار فيها وتطبيقها من أجل إحداث تحوّل ريفي مستدام، بما في ذلك نظم الإنذار المبكر؛
 - وتعزيز أصحاب الأعمال الريفيين، وابتكارات القواعد الشعبية والحلول المحلية (الرقمية وغير الرقمية)، وبناء النظام الإيكولوجي الرقمي للمجتمع المحلي بالشراكة مع المنظمات الوطنية والدولية؛
 - وتيسير التعاون الإقليمي في مجالات العلوم والابتكار والتكنولوجيات الرقمية، وتعزيز تبادل المعارف من خلال منصة الابتكار الإقليمية.

⁶ دليل استراتيجية الزراعة الإلكترونية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة والاتحاد الدولي للاتصالات، <http://www.fao.org/3/a-i5564e.pdf>