Document:	EB 2020/130/R.2
Agenda	3
Date:	31 August 2020
Distribution:	Public
Original:	English

A

الاستثمار في السكان الريفيين

الزراعة الدقيقة من أجل دعم التحول الشامل في النُظم الغذائية

مذكرة إلى السادة ممثلي الدول الأعضاء في المجلس التنفيذي

الأشخاص المرجعيون:

الأسئلة التقنية:

ثريا التريكي
مديرة شعبة الإنتاج المستدام والأسواق والمؤسسات
رقم الهاتف: 2178 5459 06 39+
البريد الإلكتروني: t.triki@ifad.org

نشر الوثائق:

Deirdre Mc Grenra
مديرة مكتب الحوكمة المؤسسية
والعلاقات مع الدول الأعضاء
رقم الهاتف: 2374 5459 06 39+
البريد الإلكتروني: gb@ifad.org

المجلس التنفيذي - الدورة الثلاثون بعد المائة

روما، 8-11 سبتمبر/أيلول 2020

للاستعراض

الزراعة الدقيقة من أجل دعم التحول الشامل في النُظم الغذائية

أولاً- الأساس المنطقي

1- يرى الصندوق أن حلول الزراعة الدقيقة تتيح فرصة كبيرة لإحداث تغيير جذري في الطريقة التي تدعم بها المنظمة المنتجين على نطاق صغير والفقراء الريفيين. ويمكن لنُهج الزراعة الدقيقة أن توسّع عدد المستفيدين الذين يصل إليهم الصندوق. وتتيح الزراعة الدقيقة أيضاً فرصاً للتعلم المؤسسي؛ والتعجيل بتقديم دعم مخصص على أساس الاقتصاد السلوكي؛ والتمكين من اختبار حلول جديدة للتعلم المختلط بين المزارعين وأقرانهم، وزيادة سُبل الوصول إلى الخدمات. ولهذا يقترح الصندوق إجراء نقاش استراتيجي يستطلع من خلاله آراء المجلس التنفيذي حول ما إذا كان ينبغي دمج الزراعة الدقيقة كمجال ذي أولوية في تنفيذ الاستراتيجية التي اعتمدها الصندوق مؤخراً بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية (2020-2030) وكعنصر تمكيني رئيسي لنموذج عمل التجديد الثاني عشر لموارد الصندوق.

ثانياً- الزراعة الدقيقة: الخلفية والتعاريف

2- ظهر مفهوم الزراعة الدقيقة في ثمانينات القرن الماضي كمجموعة من التقنيات والتكنولوجيات التي كانت تهدف إلى جعل ممارسة الزراعة أكثر دقة وزيادة التحكم فيها.[1] وكانت الزراعة الدقيقة تشير في بادئ الأمر إلى نهج لتكييف توزيع الأسمدة مع ظروف التربة المختلفة لتمكين المزارعين من استخدام أفضل المعالجات في المكان المناسب وفي الوقت المناسب.[2] وفي مطلع تسعينات القرن الماضي، اتجهت الأنظار كذلك إلى استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع الذي كان مستخدماً في توجيه الجرارات للاستعانة به أيضاً في التوجيه التلقائي للآلات اعتماداً على إحداثيات الحقول، وأدى ذلك بالتالي إلى التقليل إلى أدنى حد من المهدر من البذور والأسمدة والوقود والوقت.

3- وتطورت الزراعة الدقيقة منذ ذلك الحين وباتت تشمل عدداً متزايداً من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وغيرها من التكنولوجيات الرقمية التي تهدف إلى تحقيق المستوى الأمثل للإنتاج الزراعي عن طريق زيادة مراعاة التقلبات وأوجه عدم اليقين داخل النُظم الزراعية.[3] وتشمل هذه التكنولوجيات نُظم المعلومات الجغرافية، وأجهزة الاستشعار الموضعية وأجهزة الاستشعار عن بُعد، والروبوتات، والطائرات التي تعمل بدون طيار، والآلات المحسَّنة، وتكنولوجيا المعدل المتغيّر، ونُظم المعلومات والتطبيقات القائمة على الحاسوب. ومكَّنت هذه التكنولوجيات من تطوير ممارسات زراعية مبتكرة، مثل الآلات والعمليات المستقلة، والبحث المزرعي، وتتبع المنتجات، والإدارة الشاملة لنُظم الإنتاج الزراعي.

4- وتتيح الزراعة الدقيقة حالياً الإدارة المثلى للمدخلات الزراعية وفقاً لمتطلبات الحقول والحيوانات تبعاً لكل موقع على حدة، مما يمكِّن من زيادة الفعالية والكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية والبشرية والمالية للحفاظ على جودة البيئة وزيادة الإمدادات الزراعية. وتتيح الزراعة الدقيقة أيضاً طريقة لرصد سلاسل الإمدادات

[1] Zarco-Tejada, P. J., Hubbard, N., & Loudjani, P. (2014). Precision agriculture: An opportunity for EU farmers – potential support with the CAP 2014-2020. Joint Research Centre (JRC) of the European Commission.

[2] Gebbers, R., & Adamchuk, V. I. (2010). Precision agriculture and food security. Science, 327(5967), 828-831.

[3] Stafford, J. V. (2000). Implementing precision agriculture in the 21st century. Journal of Agricultural Engineering Research, 76(3), 267-275.

الزراعية وإدارة كمية المنتجات الزراعية وجودتها.[4] وبلغ حجم السوق العالمية للزراعة الدقيقة مستويات غير مسبوقة وصلت إلى 4.7 مليار دولار أمريكي في عام 2019.[5]

5- ومن العوامل التمكينية الرئيسية في هذا النمو الهائل انخفاض تكلفة التكنولوجيات وازدياد رواجها، لا سيما من خلال الهواتف المحمولة. وذكرت رابطة النظام العالمي لاتصالات الهاتف المحمول (GSMA)[6] أن عدد أصحاب الاشتراكات الفريدة في الهاتف المحمول في عام 2020 بلغ 67 في المائة من سكان العالم، ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبة إلى 70 في المائة بحلول عام 2025. وتزداد أيضاً معدلات النفاذ إلى الإنترنت من خلال الهواتف المحمولة، واستخدمت نسبة 49 في المائة من سكان العالم خدمات الإنترنت على أجهزة محمولة، ولا يعيش سوى 9 في المائة من سكان العالم في مناطق لا تغطيها شبكات النطاق العريض المحمول. وبفضل الهواتف المحمولة، أصبح وصول المزارعين إلى معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب أكثر سهولة وأقل تكلفة بمرور الوقت، وساعد على زيادة انتشار حلول الزراعة الدقيقة. وبالاقتران مع الهواتف المحمولة، تُمكِّن اتجاهات تكنولوجية أخرى من تنفيذ ممارسات الزراعة الدقيقة على نطاق العالم. من ذلك على سبيل المثال أن تراجع تكلفة الأجهزة الحاسوبية يتيح جمع البيانات الأساسية للمزرعة، سواءً موضعياً (على سبيل المثال الطائرات التي تعمل بدون طيار، أو أجهزة استشعار التربة) وعن بُعد (مثل السواتل). وتمكِّن أيضاً زيادة توافر القدرة الحاسوبية من خلال نُظم الحوسبة السحابية بأسعار منخفضة توليد توصيات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالنطاق المحلي بغض النظر عن توافر البنية التحتية المحلية.

6- ولم تعد الزراعة الدقيقة تركز فقط على المزارعين على نطاق واسع في البلدان مرتفعة الدخل؛ بل يزداد استخدامها في المناطق الفقيرة التي تشح فيها الموارد.[7،8] ويمكن للمزارعين على نطاق صغير في البلدان منخفضة الدخل[9] تطبيق بعض ممارسات الزراعة الدقيقة - مثل المشورة من خلال الهاتف المحمول، ورسم خرائط التربة، ونُظم الري الدقيق، واستخدام أجهزة الاستشعار الحديثة - بتكلفة منخفضة وبسهولة. وتتجه بالفعل معدلات الاستخدام نحو الصعود في الأرجنتين والبرازيل وجنوب أفريقيا وتركيا،[10] وثبتت جدوى حُزمة منخفضة التكلفة من أدوات الزراعة الدقيقة في زيادة إنتاجية الأرض والعمالة في بعض البلدان منخفضة الدخل، مثل المناطق شبه القاحلة من غرب أفريقيا.[11] وعلاوة على ذلك، من المتوقع أن يؤدي ظهور بؤر ساخنة لتطوير التكنولوجيات الرقمية الداعمة للزراعة المحلية - مثل كوت ديفوار، وغانا، وكينيا، ونيجيريا، والسنغال، وجنوب أفريقيا، وأوغندا، وزمبابوي في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى -[12] إلى تسريع تطوير حلول الزراعة الدقيقة الملائمة للمنتجين على نطاق صغير.

---

[4] Bucci, G., Bentivoglio, D., & Finco, A. (2018). Precision agriculture as a driver for sustainable farming systems: State of art in literature and research. Calitatea, 19(S1), 114-121.

[5] Grand View Research. (2020). Precision Farming Market Size, Share & Trends Analysis Report By Offering, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2020-2027. متاح في: https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/precision-farming-market.

[6] انظر: https://www.gsma.com/mobileeconomy/.

[7] Mondal, P., & Basu, M. (2009). Adoption of precision agriculture technologies in India and in some developing countries: Scope, present status and strategies. Progress in Natural Science, 19(6), 659-666.

[8] Ncube, B., Mupangwa, W., & French, A. (2018). Precision agriculture and food security in Africa. In Systems Analysis Approach for Complex Global Challenges (pp. 159-178). Springer, Cham.

[9] Robert Paarlberg. (2016). Precision Agriculture: Can Smallholders Participate? The Chicago Council on Global Affairs. Guest Commentary.

[10] Say, S. M., Keskin, M., Sehri, M., & Sekerli, Y. E. (2018). Adoption of precision agriculture technologies in developed and developing countries. Online J. Sci. Technol, 8(1), 7-15.

[11] Aune, J. B., Coulibaly, A., & Giller, K. E. (2017). Precision farming for increased land and labour productivity in semi-arid West Africa. A review. Agronomy for sustainable development, 37(3), 16.

[12] Krishnan, A., Banga, K., & Mendez-Parra, M. (2020). Disruptive technologies in agricultural value chains. ODI.

ثالثاً- الإمكانات والتحديات

7- تحمل الزراعة الدقيقة في طياتها إمكانات هائلة لزيادة الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، مع استخدام المدخلات بطريقة أكثر ذكاءً واستدامة. وييسّر ذلك تحقيق الاستخدام المستدام للأراضي ويتسم بقيمته الكبيرة في سياق الموارد الشحيحة. والواقع أن الزراعة الدقيقة تساعد المنتجين على نطاق صغير في المناطق الريفية الفقيرة، من خلال تزويدهم بمعلومات عملية دقيقة وفي الوقت المناسب، على تحقيق زيادة مستدامة في إنتاجيتهم ودخلهم، وتعزيز سُبل معيشتهم عن طريق الحد من العوامل الخارجية التي تؤثر سلباً على البيئة. وينطوي تطبيق ممارسات الزراعة الدقيقة فيما يبدو على إمكانات واعدة بصفة خاصة لأن الاعتبارات الاقتصادية بالنسبة للمزارعين تعد من بين أهم العوامل التي تحدّد اختيار الممارسات الابتكارية. وغالباً ما يذكر المزارعون الذين يزاولون الزراعة الدقيقة أن النتيجة الأكثر فائدة تكمن في تحقيق وفورات في التكاليف من خلال استخدام معدل سماد متغيّر حسب ما أكدته الأدبيات ذات الصلة.[13]

8- ومن الأمثلة المثيرة للاهتمام التي توضح فوائد الزراعة الدقيقة استخدام المنتجين على نطاق صغير في موزامبيق وجمهورية تنزانيا المتحدة وزمبابوي أجهزة الاستشعار لتحسين إدارة المياه. وقام المزارعون، من خلال تعلم كيفية تفسير البيانات والمعلومات، بتغيير ممارسات إدارة الري. ولم يقتصر الأمر على تخفيض وتيرة الري بمقدار 50 مرة ومضاعفة الإنتاجية في الوقت نفسه،[14] بل انتشر سلوكهم أيضاً بين مزارعين خارج المجموعة المباشرة المشمولة بالمشروع.[15]

9- غير أن الزراعة الدقيقة ليست علاجاً ناجعاً. فالمنتجون على نطاق صغير الفقراء، وخاصة النساء، يواجهون تحديات في الوصول إلى هذه الحلول. والسبيل لتمكين من لا تتاح لهم إمكانية الوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من الاستفادة من الزراعة الدقيقة يكمن في تطوير المراحل الأخيرة عن طريق الاستفادة من الحلول المؤكدة، مثل الرسائل النصية القصيرة والنُظم الصوتية التفاعلية والراديو. وفي ظل تحسن الحلول التكنولوجية بمرور الوقت، من المهم النظر إلى تلك البنية التحتية باعتبارها مصادر خدمات دينامية. وحتى مع هذه التطورات، تواجه النساء خطر عدم المساواة في الوصول إلى تلك الخدمات. وتستخدم النساء على الأرجح الإنترنت عن طريق الأجهزة المحمولة بنسبة تقل 20 في المائة عن الرجال مقابل 27 في المائة في عام 2017. ويقل عدد النساء اللواتي يمكنهن النفاذ إلى الإنترنت من خلال الهاتف المحمول بأكثر من 300 مليون امرأة مقارنة بالرجال.[16] ومن هنا كانت الحاجة إلى تسريع الجهود لسد الفجوة الرقمية بين الجنسين وضمان الوصول على قدم المساواة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وسيكون من الصعب بدرجة كبيرة تطوير خدمات مناسبة للمزارعين الذين يعيشون في مناطق نائية في أفقر البلدان في ظل ضيق سُبل الوصول إلى التكنولوجيا وارتفاع مستويات الأمية. وستكون الميزة النسبية للصندوق في العمل مع هذه المجموعات ضرورية لإنجاز هذه المهمة.

10- ويُشكل الحجم أيضاً تحدياً كبيراً، ذلك أن معظم حلول الزراعة الدقيقة تهدف إلى تحسين أداء مجموعة فرعية

---

[13] Jacobs, A. J., Van Tol, J. J., & Du Preez, C. C. (2018). Farmers perceptions of precision agriculture and the role of agricultural extension: a case study of crop farming in the Schweizer-Reneke region, South Africa. South African Journal of Agricultural Extension, 46(2), 107-118.

[14] Pittock, J., & Ramshaw, P. (2016). Annual report: Increasing irrigation water productivity in Mozambique, Tanzania and Zimbabwe through on-farm monitoring, adaptive management and agricultural innovation platforms. Project number, FSC-2013-006.

[15] Stirzaker, R., Mbakwe, I., & Mziray, N. R. (2017). A soil water and solute learning system for small-scale irrigators in Africa. International Journal of Water Resources Development, 33(5), 788-803.

[16] GSMA, 2020. *Connected Women: The mobile gender gap report 2020*. GSMA, London. Retrieved 19 August 2020 متاح على: https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/05/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2020.pdf.

محدَّدة من مجموعات الإنتاج الزراعي - أي زيادة الغلات و/أو الدخل من محصول معيَّن. وهذه الزيادة بالنسبة للمنتجين على نطاق صغير الذين يعتمدون في كثير من الأحيان على أنشطة زراعية وغير زراعية متنوعة لكسب عيشهم لن تترجم إلى مكاسب كبيرة على المستوى الأسري. ويتطلب تحقيق أثر قوي توسيع نطاق حلول الزراعة الدقيقة لاستخدامها بين عدد كبير من المزارعين على نطاق صغير.

11- والتحدي الثالث هو التعلم العملي على نطاق واسع. وتعني خصوصية موقع الإنتاج الزراعي أن نجاح التطبيقات التكنولوجية يعتمد على قدرة هذه التطبيقات على التعرف على السياق المحلي وتفسيره. وتتطلب التطبيقات بيانات عن الموقع، ومن الأساسي استخدام اللغات المحلية لتحقيق المستوى الأمثل للتواصل. وفي حالة الزراعة الدقيقة يزداد هذا العامل بدرجة كبيرة من خلال كثافة المعلومات واستخدام حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تضيف مزيداً من التعقيد لعملية توسيع نطاق الحلول عبر المناطق الجغرافية. ولذلك يجب تحديد الإعدادات التشغيلية التي تسمح بمعالجة البيانات المتولدة عن التجارب المحلية، مما يفضي إلى التعلم المجتمعي الذي يُشكل مفتاح النجاح.

رابعاً- الصندوق والزراعة الدقيقة

12- يلتزم الصندوق بالترويج للحلول القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة للتعجيل بإحداث تحول شامل ومستدام في النُظم الغذائية. ووضع الصندوق في عام 2019 استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية ومدتها 10 سنوات (2020-2030) بهدف الاستفادة من التكنولوجيات الرقمية في زيادة الأثر الإنمائي للمنظمة وتحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية للسكان الريفيين. وبحلول عام 2030، يتوقع الصندوق تكوين مجتمعات ريفية تُسهم فيها الخدمات والحلول القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدور كبير في تحقيق الأمن الغذائي والازدهار وعدم ترك أحد خلف الركب.

13- وأسهمت بعض المبادرات التي نفذها الصندوق، والتي كان لها دور في توجيه استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، في الاستفادة من حلول الزراعة الدقيقة. واستطاع الصندوق من خلال شراكته مع شركة إنتل تقديم حل مبتكر لرواد الأعمال المحليين في 210 مواقع في كمبوديا لمساعدة المزارعين على اختبار التربة وشراء البذور والاتصال بالأسواق. واستخدم المنتجون على نطاق صغير على وجه التحديد برنامجاً حاسوبياً متدرجاً لتحليل التربة وتحديد متطلبات الأسمدة والحصول على المشورة بشأن أفضل البذور التي يمكن استخدامها وكيفية إدارة الآفات والأمراض. وأدى تكامل القدرات والخبرة بين الصندوق وشركة إنتل في هذه المبادرة إلى توسيع سُبل الوصول إلى الدراية الفنية في الصندوق بتكلفة زهيدة. ومن عوامل النجاح الرئيسية الأخرى دمج الاستدامة والقابلية للتوسيع صراحةً في تصميم المبادرة، مما أتاح التوسع السريع في حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المقدمة إلى المزارعين.[17]

14- وانطلاقاً من الميزة النسبية للصندوق وأولوياته الشاملة وعملة السابق في هذا المجال، يجري التخطيط لتشجيع استخدام التكنولوجيات الرقمية في تحسين وصول السكان الريفيين إلى المعلومات والخدمات وتعزيز شمولهم المالي بهدف زيادة إنتاجيتهم الزراعية وتوسيع ما يعود عليهم من منافع من مشاركتهم في الأسواق، وتعزيز قدرة أسرهم على الصمود. وسيجري التركيز في هذه الجهود على ضمان إمكانية وصول النساء والشباب والشعوب الأصلية والأشخاص ذوي الإعاقة وسائر الفئات السكانية الضعيفة إلى هذه التكنولوجيات واستخدامها.

[17] لمزيد من المعلومات عن هذه المبادرة، انظر: https://www.ifad.org/ar/web/latest/news-detail/asset/39070734؛ و https://www.ifad.org/ar/web/latest/video/asset/39617881. ويمكن الرجوع إلى وصف للدروس المستفادة من المبادرة في استراتيجية الصندوق بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية (الصفحة 12): https://webapps.ifad.org/members/eb/128/docs/arabic/EB-2019-128-R-5.pdf.

15- ويُشكل توسيع سُبل الوصول إلى المعلومات على مستوى المزرعة والمناطق الريفية شرطاً أساسياً مسبقاً لاستفادة المنتجين على نطاق صغير والسكان الريفيين من الزراعة الدقيقة. ويخطط الصندوق لدعم البلدان في تحديد الحواجز التي تمنع المنتجين على نطاق صغير من استخدام حلول الزراعة الدقيقة، والمساعدة على تصميم استراتيجيات ملائمة للتغلب على هذه الحواجز، وبالتالي تسريع وتيرة تبني حلول الزراعة الدقيقة في المناطق النامية والناشئة. وعلاوة على ذلك سيسعى الصندوق إلى تكوين شراكات مع الشركاء الإنمائيين الذين يقومون بدور فاعل في معالجة فجوات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات - وهو شرط ضروري لنجاح تدخلات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية. ويمكن لهذه الشراكات أن تستند، على سبيل المثال، إلى مفهوم القرى الذكية[18] الذي يهدف إلى تبادل الاستثمارات لإنشاء بنية تحتية مشتركة لتحسين تقديم الخدمات في المناطق الريفية وخفض تكاليف التشغيل وتوسيع أثر مختلف المبادرات الإنمائية.

16- وتُشكل الزراعة الدقيقة أيضاً جزءاً من استراتيجية شاملة للصندوق من أجل الاستجابة لأزمة جائحة كوفيد-19 من خلال مرفق تحفيز فقراء الريف. ومن الأنشطة الرئيسية الأربعة للمرفق تعزيز الخدمات الرقمية التي تشمل حلول الزراعة الدقيقة لتلبية احتياجات الشركاء والمستفيدين أثناء الأزمة، مثل الحصول على المعلومات الرئيسية عن الإنتاج الزراعي، والطقس، والتمويل والأسواق، لتعزيز القدرة الإنتاجية للمزارعين؛ وضمان الكفاءة والفعالية في إمدادات المدخلات الزراعية؛ وإتاحة إمكانية الوصول إلى التحويلات المشروطة الموجَّهة.

17- وفي إطار هذه الجهود، قام الصندوق مؤخراً بإطلاق مشروع جديد بالشراكة مع منظمة الزراعة الدقيقة من أجل التنمية. وابتكرت هذه المنظمة العالمية التي لا تستهدف الربح، نموذجاً جديداً للإرشاد الزراعي يقدِّم مشورة زراعية مخصصة للمزارعين من خلال هواتفهم المحمولة. وتستخدم منظمة الزراعة الدقيقة من أجل التنمية نظرية التعلم الاجتماعي لتحديد نوع المعلومات وآليات التنفيذ الأنسب للمزارعين. وبفضل التعاون مع هذه المنظمة، يقدِّم الصندوق معلومات عملية وفي الوقت المناسب إلى 1.7 مليون من المنتجين على نطاق صغير - بمن فيهم النساء والشباب - في كينيا ونيجيريا وباكستان، لمساعدتهم على تحسين إنتاجيتهم وزيادة ربحيتهم والنهوض بالاستدامة البيئية في سياق جائحة كوفيد-19. وعقب هذه المرحلة الأوَّلية، يتطلّع الصندوق إلى تكرار حلول الإرشاد الزراعي الرقمي والتوسع فيها بالتعاون مع منظمة الزراعة الدقيقة من أجل التنمية والشركاء الآخرين على نطاق أوسع عالمياً.

18- ويُشكل استخدام التكنولوجيا الرقمية والزراعة الدقيقة أيضاً عنصراً رئيسياً في نموذج عمل التجديد الثاني عشر لموارد الصندوق. ولا بد لأي برنامج قطري، كي يكون قادراً على إحداث تحول وتحقيق أثر، أن يعزز الابتكار. وكما لوحظ في وثيقة نموذج عمل التجديد الثاني عشر لموارد الصندوق والإطار المالي، يسود اعتراف واسع بأهمية التكنولوجيات الرقمية في التعجيل بالتقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتساعد الرقمنة من خلال الزراعة الدقيقة ليس فقط على زيادة إنتاجية المنتجين على نطاق صغير، وتحسين سُبل وصولهم إلى الأسواق، وتعزيز قدرتهم على الصمود في مواجهة تغيُّر المناخ، بل وتوفِّر أيضاً مقومات التمكين للفئات الأشد ضعفاً، مثل النساء والشباب والشعوب الأصلية والأشخاص ذوي الإعاقة. وتُشكل الابتكارات، مثل الزراعة الدقيقة، محور النهج التحويلي المتوخى في التجديد الثاني عشر للموارد.

19- ومن شأن دمج الزراعة الدقيقة في خطة العمل التنظيمية لاستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية للفترة 2020-2023 التي لا تزال قيد الإعداد أن توسِّع إتاحة حلول الزراعة الدقيقة في حافظة مشروعات الصندوق. وستُسهم صياغة خطة الشراكات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية بالتعاون مع شُعبة الانخراط العالمي والشراكات وتعبئة الموارد ووحدة القطاع الخاص والاستشارات والتنفيذ، وكذلك تصميم مبادرة مشتركة مع مرفق التعاون بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي، إلى زيادة دمج

[18] Visvizi, A., Lytras, M. D., & Mudri, G. (Eds.). (2019). Smart Villages in the EU and Beyond. Emerald Publishing Limited.

الزراعة الدقيقة في عمليات الصندوق خلال فترة التجديد الثاني عشر للموارد. وعلاوة على ذلك، يؤكد التجديد الثاني عشر للموارد حرص الصندوق على أن يكون منظمة قائمة على النتائج. وتُسهم الزراعة الدقيقة والمعلومات الزراعية وتنمية الأسواق الزراعية الرقمية، إلى جانب تكنولوجيات أخرى، في توليد البيانات وجمعها، مما يدعم تحسين تحليل البيانات. وتُسهم قدرة الصندوق على تعزيز القرارات المستندة إلى البيانات في تحسين وزيادة منهجية عمليات صنع القرار والحد من مخاطر حافظة الابتكار.

خامساً- آفاق المستقبل

20- يمكن للتكنولوجيات الرقمية المستخدمة في الزراعة الدقيقة أن تحدث ثورة في سُبل كسب العيش في المناطق الريفية عن طريق تمكين المجتمعات المحلية من الوصول إلى المعلومات الزراعية المخصصة والعملية وتقاسمها في الوقت الحقيقي. وهناك عنصران جوهريان لا بد منهما: الاستثمارات والشراكات.

21- وكما أكد رئيس الصندوق والبروفسور Michael Kremer، الحائز على جائزة نوبل، يمكن لتوظيف الاستثمارات الصحيحة وتكوين الشراكات السليمة تسريع وتيرة تطبيق التكنولوجيات الرقمية والحد من فجوة الدخل التي طالما شكلت حجر عثرة أمام المناطق الريفية.[19]

22- ووفقاً لاستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، سيكون للصندوق دور رئيسي في ضمان إسهام الاستثمارات الموجهة إلى المناطق الريفية في تعزيز التطورات التكنولوجية المطلوبة للتعجيل بالحد من الفقر وتوسيع الأثر الإنمائي. وسيكفل الصندوق أن يكون الإنسان محور حلول الزراعة الدقيقة وأن تكون التنمية قوتها المحركة. وسينصب التركيز في هذه الجهود على تحسين سُبل الوصول وإتاحتها بتكلفة ميسورة أمام النساء والشباب والشعوب الأصلية والأشخاص ذوي الإعاقة وسائر الفئات الضعيفة.

23- وسيسعى الصندوق إلى تعبئة موارد من أجل الزراعة الدقيقة من خلال حافظة مشروعاته وسيقوم بتكوين شراكات استراتيجية من أجل نجاح تنفيذ جدول الأعمال ذي الصلة. وكان من الحاسم إيجاد أوجه تكامل في القدرة والخبرة بين الشركاء الإنمائيين لمضاعفة أثر عمل الصندوق على نحو فعال من حيث التكلفة. ومن المجالات ذات الأولوية للصندوق زيادة توافر البيانات وتحسين جودتها في قطاع الزراعة، وهو من الأمور الأساسية لتحسين توجيه الاستثمارات في المناطق الريفية، وتعزيز القرارات المستندة إلى الأدلة وصنع السياسات، وتطوير خدمات جديدة من أجل الفقراء الريفيين. ومن بين هذه الخدمات، سيركز الصندوق بصفة خاصة على تعزيز خدمات الإرشاد الرقمي.

24- ولا بد من أجل نجاح الأخذ بحلول الزراعة الدقيقة إجراء تخطيط دقيق على المستوى التنظيمي من أجل تحقيق تعلم مؤسسي مشترك وتوسيع العمليات بكفاءة وبفعالية. ويعني ذلك للصندوق ولكثير من شركائه في التنمية وضع خطة واضحة للتعلم والمعرفة من أجل تنمية القدرات المطلوبة للدفع قدماً بهذه الخطة وإنشاء منصة معرفية لجمع البيانات والتحقق منها ومعالجتها على نطاق واسع من أجل إدارة الموارد بفعالية. ويتطلب ذلك أيضاً تعاوناً وثيقاً من أجل تهيئة نُظم إيكولوجية مواتية تشمل أُطراً واضحة ومواتية للسياسات، وبنية تحتية كافية وموثوقة، وقدرات جيدة واستثمارات في البنية التحتية المادية وغير المادية.

25- ولا بد للصندوق من العمل مع القطاع الخاص للاستثمار في المناطق الريفية والنائية وتطوير حلول من أجل المنتجين على نطاق صغير والسكان الريفيين، ولا بد له أيضاً من العمل معهم في شراكة لاستكشاف نماذج تجارية بديلة إلى جانب المؤسسات الوطنية.

[19] M. Kremer, G. Houngbo. 2020. "Grow back better? Here's how digital agriculture could revolutionise rural communities affected by COVID-19". متاح في: https://www.weforum.org/agenda/2020/07/digital-agriculture-technology/