|  |  |
| --- | --- |
| The International Teleocmmunication Union - Connecting the World. | **الاتحـاد الدولـي للاتصـالات****مكتب تقييس الاتصالات** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | جنيف، 16 فبراير 2022 |
| **المرجع:** | **TSB Circular 380****FG-AI4A/MM** | **إلى:**- إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد؛- أعضاء قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد؛- المنتسبين إلى قطاع تقييس الاتصالات؛- الهيئات الأكاديمية المنضمة إلى الاتحاد |
| **الهاتف:** | +41 22 730 5697 |
| **الفاكس:** | +41 22 730 5853 |
| **البريد الإلكتروني:** | tsbfgai4a@itu.int | **نسخة إلى:**- رؤساء لجان الدراسات ونوابهم؛- مديرة مكتب تنمية الاتصالات؛- مدير مكتب الاتصالات الراديوية |
|  |  |  |
| **الموضوع:** | **إنشاء فريق متخصص جديد تابع لقطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد بشأن "الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) من أجل الزراعة الرقمية" (FG-AI4A)، واجتماعه الأول، افتراضي، 31‑30 مارس 2022** |

حضرات السادة والسيدات،

تحية طيبة وبعد،

1 عملاً بالاتفاق الذي توصّلت إليه لجنة الدراسات 20 بقطاع تقييس الاتصالات في اجتماعها الافتراضي (11-21 أكتوبر 2021)، يسرني أن أعلن عن إنشاء [الفريق المتخصص الجديد التابع لقطاع تقييس الاتصالات بشأن "الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) من أجل الزراعة الرقمية (FG-AI4A)"](http://www.itu.int/go/fgai4a).

2 وفي ظلّ الرئاسة المشتركة للدكتور رامي أحمد فتحي (مصر) والدكتور سيباستيان بوس (Fraunhofer HHI، ألمانيا)، ينظر الفريق المتخصص في إمكانية الاستفادة من التكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لجمع البيانات ومعالجتها، مما يتيح تحسين النمذجة بالاعتماد على عدد متزايد من البيانات الزراعية والبيانات الجغرافية المكانية، وذلك للتمكّن من إجراء تدخلات فعالة متعلقة بتحسين عمليات الإنتاج الزراعي إلى المستوى الأمثل. ويضمّ أيضاً القائمون على إدارة الفريق المتخصص السيد تشونلين بانغ (تحالف تطبيقات الصناعة التليماتية (TIAA)، الصين)، والسيد تشونغشين تشين (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة - الفاو)، والدكتور غيو ميونغ لي (جمهورية كوريا)، والسيد باولو جيما (شركة Huawei Technologies المحدودة) بوصفهم نواباً للرئيسين. وستُجرى أنشطة الفريق المتخصص هذا بالتعاون الوثيق مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

3 إن المشاركة في الفريق المتخصص مجانية ومفتوحة للخبراء والمنظمات الفردية من جميع القطاعات والتخصصات ذات الصلة، بما فيها على سبيل المثال لا الحصر الذكاء الاصطناعي/التعلم الآلي (AI/ML)، وإنترنت الأشياء (IoT)، والعلوم الزراعية، وغيرها من المجالات ذات الصلة بالزراعة الرقمية. وجميع المهتمين بمتابعة هذه الأعمال أو المشاركة فيها مدعوّون إلى الانضمام إلى القائمة البريدية التي خصصها الفريق المتخصص لذلك؛ ويمكن الاطلاع على تفاصيل كيفية الانضمام إليها في الصفحة الإلكترونية التالية: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4a/Pages/quicksteps.aspx>.

4 وسيعمل الفريق المتخصص بموجب الإجراءات المنصوص عليها في [التوصية ITU‑T A.7](http://www.itu.int/rec/T-REC-A.7) وضمن الاختصاصات المتفق عليها الواردة في **الملحق 1**. وتحدَّد مدة ولاية الفريق المتخصص بعام واحد اعتباراً من اجتماعه الأول.

5 وسيعقد الفريق المتخصص اجتماعه الأول بنسق افتراضي في الفترة الممتدة من 30 إلى 31 مارس 2022، من الساعة 13:00 إلى الساعة 16:00 بتوقيت جنيف. وتشمل أهداف الاجتماع الأول ما يلي:

- الاتفاق على خطة عمل الفريق المتخصص وهيكله ومخرجاته؛

- الاتفاق على أساليب عمل الفريق المتخصص على أساس التوصية ITU-T A.7؛

- الاتفاق على جدول زمني لنواتج الفريق المتخصص؛

- الاتفاق على مواعيد اجتماعات الفريق المتخصص المقبلة، بما في ذلك وتيرة الاجتماعات؛

- مناقشة وتقديم مساهمات مكتوبة تشمل حالات الاستعمال الواردة؛

- تعيين القائمين على إدارة الفريق المتخصص، بمن فيهم نواب الرئيسين.

وستُعقد قبل الاجتماع الأول للفريق المتخصص حلقة دراسية إلكترونية بشأن "***تسريع وتيرة التحول الرقمي الزراعي بفضل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء***" يوم 29 مارس 2022 تنظَّم في إطار [سلسلة حلقات دراسية إلكترونية بشأن "التحول الرقمي للمدن والمجتمعات"](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/Pages/dt4cc.aspx).

6 وتشكل المساهمات الخطية عاملاً أساسياً في إمكانية نجاح الأفرقة المتخصصة، ويشجَّع بقوة على أن تقدَّم هذه المساهمات بما يتفق مع الاختصاصات المبينة في **الملحق 1**، وأن تعالج الأهداف الواردة أعلاه حفزاً لوضع خطة أولية لإعداد المخرجات. وينبغي تقديم المساهمات الخطية إلى أمانة مكتب تقييس الاتصالات (tsbfgai4a@itu.int) في نسق إلكتروني باستعمال النماذج المتاحة من [الصفحة الرئيسية للفريق المتخصص](http://www.itu.int/go/fgai4a). **والموعد النهائي لتقديم المساهمات إلى الاجتماع الأول هو 18 مارس 2022.**

7 وسيُتاح قبل الاجتماع الاطلاع على مشروع جدول أعماله ووثائقه وغيرها من المعلومات العملية المتعلقة به، في [الصفحة الرئيسية للفريق المتخصص](http://www.itu.int/go/fgai4a). وستُجرى المناقشات باللغة الإنكليزية من خلال [منصة MyMeetings](https://www.itu.int/myworkspace/#/MyMeetings) فقط.

8 ولتمكين الاتحاد من اتخاذ الترتيبات اللازمة، يُدعى المشاركون إلى التسجيل إلكترونياً في أقرب وقت ممكن عبر [الصفحة الرئيسية للفريق المتخصص](http://www.itu.int/go/fgai4a). ويرجى ملاحظة أن التسجيل إلزامي.

|  |  |
| --- | --- |
| 10 مارس 2022 | التسجيل المسبق (إلكترونياً عن طريق [الصفحة الرئيسية للفريق FG-AI4A](http://www.itu.int/go/fgai4a)) |
| 18 مارس 2022 | تقديم المساهمات الخطية (بالبريد الإلكتروني إلى tsbfgai4ee@itu.int) |

مع تمنياتي لكم باجتماعٍ مثمرٍ وممتع.

|  |  |
| --- | --- |
| وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.Letter  Description automatically generated with medium confidenceتشيساب ليمدير مكتب تقييس الاتصالات | أحدث المعلومات عن الاجتماع |

**الملحق**: 1

الملحق 1

اختصاصات الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات بشأن
"الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) من أجل الزراعة الرقمية" (FG-AI4A)

# 1 السياق ونطاق العمل

في عام 2015، اعتمدت الأمم المتحدة 17 هدفاً للتنمية المستدامة ينبغي تحقيقها بحلول عام 2030. وكثير من هذه الأهداف، بما فيها الهدف 2 (القضاء على الجوع)، والهدف 6 (المياه النظيفة والصرف الصحي)، والهدف 8 (العمل اللائق والنمو الاقتصادي)، والهدف 9 (التصنيع والابتكار والبنية التحتية)، والهدف 12 (الاستهلاك والإنتاج المسؤولين)، والهدف 13 (إجراءات التصدي لتغير المناخ)، والهدف 14 (الحياة تحت الماء)، والهدف 15 (الحياة على الأرض) مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتقدم التكنولوجي في مجال الزراعة.

وتشير الأرقام الحالية إلى أن ما يقرب من 690 مليون شخص في جميع أنحاء العالم (8,9% من سكان العالم) يعانون من الجوع.[[1]](#footnote-1)1 كما عانى ما يقرب من 750 مليون شخص (ما يقرب من شخص واحد من كل 10 أشخاص في العالم) من مستويات حادة من انعدام الأمن الغذائي في عام 2019.[[2]](#footnote-2)2 ويعاني مليارا شخص من سوء التغذية[[3]](#footnote-3)3 بسبب عوامل مثل تعذّر الوصول إلى الطعام المغذي وتحمّل تكلفته.[[4]](#footnote-4)4 كما يؤدي التراجع أو التباطؤ الاقتصادي إلى زيادة معدلات البطالة، إذ يؤدي انخفاض الأجور إلى الحدّ من قدرة الفقراء على الحصول على الغذاء المغذي. ومن المرجح أن تتفاقم هذه الاتجاهات بسبب جائحة كوفيد-19 العالمية.[[5]](#footnote-5)5

وبالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع عدد سكان العالم يعني زيادة الطلب العالمي على الغذاء زيادة مطّردة. وسكان العالم هم بالفعل في طريقهم إلى بلوغ 9,7 مليار نسمة بحلول عام 2050.[[6]](#footnote-6)6 وتشير بعض التقديرات إلى أنه لتلبية هذا الطلب المتزايد على الغذاء، يجب أن ينمو الإنتاج الغذائي العالمي بنسبة 70% في العقود القليلة المقبلة، مع العلم أن قطاع الزراعة يواجه العديد من التحديات.[[7]](#footnote-7)7

وبالإضافة إلى هذا الطلب المتزايد على المنتجات الزراعية، من المهم النظر في التكاليف البيئية؛ وهذا يفترض وجوب مراعاة الاستدامة في الإنتاج الزراعي من أجل التخطيط للأجيال القادمة. وتؤثر الزراعة على كمية ونوعية المياه الجوفية والسطحية. وعلى سبيل المثال، تُشكل مبيدات الحشرات والأسمدة سبباً معروفاً لتردي نوعية المياه.[[8]](#footnote-8)8 وما انفكت ممارسات الري تزداد أهمية. ولذلك، ولضمان استدامة الزراعة، يجب إيجاد حلول لاستخدام مبيدات الحشرات والأسمدة بشكل دقيق ولضمان كفاءة عملية الري.

وعلاوةً على ذلك، تواجه المجتمعات الريفية في العديد من البلدان في العالم مشاكل تتعلق بشيخوخة السكان، وهجر الأراضي الزراعية، وتغير المناخ. وعلى الرغم من انعكاس هذا الاتجاه في بعض مناطق العالم نتيجة جائحة كوفيد-19، قد تظلّ المدن والمناطق المحيطة بها تستقطب الناس على مرّ الوقت[[9]](#footnote-9)9 بفضل الفرص الاقتصادية التي تتيحها.

وأخيراً، من المهم الإشارة إلى أنه رغم الانخفاض المتوقَّع في عدد العاملين في مجال الزراعة، "ستتطلّب النسبة الهائلة للفقراء العاملين في هذا القطاع، والطبيعة الخطيرة وغير المؤكدة للعمل الزراعي، أن يركّز العالم على سدّ النقص في فرص العمل اللائق على جميع المستويات". وهنا أيضاً، يمكن أن تؤدي الأتمتة والتعاون بين الإنسان والروبوت في مجال الإنتاج الزراعي إلى تحسين ظروف العمل بشكل كبير.

وبالإضافة إلى ذلك، تُبرز هذه الظروف أهمية التوصل إلى القضاء على الجوع بحلول عام 2030 (والتحديات المتعلقة بذلك). ولحسن الحظ، يمثّل التقدم التكنولوجي أداةً يمكن أن تساعدنا على تحسين إدارتنا لعمليات الإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي.

ومن أجل مواجهة التحديات المطروحة واغتنام الفرص المتاحة، يستكشف الفريق المتخصص الإمكانات التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، إلى جانب وضع التقارير والمواصفات التقنية الرامية إلى دعم حيازة البيانات ومعالجتها، ويحسّن وضع النماذج عبر المقاييس المكانية الزمانية بفضل استخلاص الأنماط المعقدة (والحصول على رؤى) من حجم متزايد من البيانات الزراعية والجغرافية المكانية، ويوفّر اتصالات فعالة، ويستنتج التدخلات اللازمة للارتقاء بعمليات الإنتاج الزراعي إلى المستوى الأمثل ويوصي بإجراء هذه التدخلات.

ولتحقيق هذه الأهداف الطموحة، يجمع الفريق المتخصص بين العديد من أصحاب المصلحة والخبراء من جميع أنحاء العالم، مسترشداً أيضاً بنتائج المشاريع ومظاهر التعاون القائمة مثل إنترنت الأغذية والزراعة لعام IoF2020) 2020) ومشروع أطلس. وسيُلتمس التعاون مع المنصة الدولية للأغذية والزراعة الرقمية، التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. وستُبذل جهود خاصة لدعم مشاركة البلدان منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل والبلدان التي يتبين أنها تتأثر بشكل خاص بهذه الأنواع من الأحداث (مثل الدول الجزرية الصغيرة النامية (SIDS) والبلدان النامية غير الساحلية (LLDC) وأقل البلدان نمواً (LDC)). وأخيراً، ينهض الفريق المتخصص بجهود الفريق الرئيسي، وهو لجنة الدراسات 20، لتطوير التكنولوجيا من أجل الاتصالات من آلة إلى آلة وإنترنت الأشياء، وما يقابلها من معماريات من طرف إلى طرف لإنترنت الأشياء وآليات قابلية التشغيل البيني لتطبيقات إنترنت الأشياء ومجموعات بياناتها، مع التركيز بشكل خاص على حالات استعمال الزراعة الرقمية.

ولذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء ضروري لتعزيز الإنتاج الزراعي العالمي دون إضافة المزيد من الموارد مثل مساحة الأراضي المزروعة والموارد المائية والبشرية. ويطلَق على ذلك اسم الزراعة الرقمية.

وتشمل المفاهيم الأخرى ذات الصلة ما يلي:

**الزراعة الدقيقة** هي "مفهوم شامل للنهوج القائمة على إنترنت الأشياء التي تعزّز ضبط الزراعة ودقتها ... وتتيح الزراعة الدقيقة اتخاذ القرارات لكل متر مربع أو حتى لكل نبات/حيوان بدلاً من حقل بكامله. وبفضل القياس الدقيق للاختلافات داخل حقل ما، يمكن للمزارعين تعزيز فعالية مبيدات الحشرات والأسمدة، أو استخدامها بشكل انتقائي".[[10]](#footnote-10)10

**التربية الدقيقة للمواشي** تعني استفادة المزارعين من "تطبيقات إنترنت الأشياء اللاسلكية لرصد موقع ماشيتهم ورفاهها وصحتها. وبفضل هذه المعلومات، يمكنهم التعرف على الحيوانات المريضة، بحيث يمكن فصلها عن القطيع لمنع انتشار المرض".[[11]](#footnote-11)11

**الزراعة في بيئة محكومة بضوابط** **(CEA)** "هي نهج تُزرع بموجبه المحاصيل في أماكن مغلقة مع الاستخدام الأمثل للمياه والفضاء مقارنةً بالزراعة التقليدية، والسيطرة في الوقت نفسه على عوامل مثل الضوء ودرجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون وتركيز المغذيات. و*الزراعة الرأسية* مثال جيد على ذلك، ولها تأثير جانبي إيجابي. فهي تتيح إنتاج الغذاء في أماكن أقرب إلى المدن أو داخل المدن".[[12]](#footnote-12)12

**بيوت الاستنبات الذكية** وهي تَستخدم إنترنت الأشياء "لمراقبة المناخ والتحكم فيه بذكاء، مما يلغي الحاجة إلى تدخل يدوي. وتُعمَّم أجهزة استشعار مختلفة لقياس المعلمات البيئية وفقاً للمتطلبات المحددة للمحصول. وتُخزَّن هذه البيانات في منصة سحابية لتعزيز معالجتها وضبطها مع تقليل التدخل اليدوي إلى الحد الأدنى."[[13]](#footnote-13)13

# 2 أهداف الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) من أجل الزراعة الرقمية (FG-AI4A)

ينظر الفريق المتخصص المقترح في الإمكانات التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لدعم الممارسات الابتكارية للإنتاج الزراعي. ويدرس الفريق المتخصص أيضاً أي سلبيات لهذه التكنولوجيات في هذا السياق، وأي حواجز تتعلق باستخدامها، وأفضل الممارسات لتعميمها على النحو الأمثل، وأي مواضيع أخرى ذات صلة.

ويجري الفريق المتخصص، في إطار هذه الجهود، تحليلاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الإنتاج الزراعي من أجل تحديد وضعه الراهن (على الصعيدين العالمي والإقليمي)، والمفاهيم الرئيسية، والاتجاهات الرئيسية، والثغرات والقضايا ذات الصلة في أنشطة التقييس المتعلقة بهذا الموضوع، فضلاً عن استخلاص حالات الاستعمال، ودراسة المتطلبات الرفيعة المستوى والنهوج المعمارية المحتملة، بغية تلبية حاجة المستخدم إلى هذا القطاع الحيوي. ويهدف الفريق المتخصص إلى نشر نتائج هذه الجهود في مختلف التقارير ودراسات الحالات.

وتحقيقاً لهذه الغاية، يجمع الفريق المتخصص بين العديد من أصحاب المصلحة والخبراء من جميع أنحاء العالم، ليكون بمثابة منصة مفتوحة للخبراء الذين يمثلون أعضاء من الاتحاد ومن خارج الاتحاد للمضي قدماً بسرعة، وللدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا، والمعايير، والتطبيقات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة.

وسيُبذل جهد خاص لدعم مشاركة البلدان منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل والبلدان التي يُحتمل أن تكون الأكثر تأثراً بالزراعة الرقمية (مثل الدول الجزرية الصغيرة النامية، والبلدان النامية غير الساحلية، وأقل البلدان نمواً). وأخيراً، يسعى الفريق المتخصص إلى النهوض بجهود فريقه الرئيسي، وهو لجنة الدراسات 20 بقطاع تقييس الاتصالات، في مجالي الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

وبصورة أدق، تشمل أهداف الفريق المتخصص ما يلي:

 أ ) تعزيز أنشطة هذا الفريق المتخصص فيما يخص الأعمال ما قبل تقييس تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء الصديقة للبيئة في مجال الزراعة؛

ب) بناء مجموعة من أصحاب المصلحة والخبراء من جميع أنحاء العالم لاستكشاف استخدام التكنولوجيات الناشئة للذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة؛

ج) تحقيق أقصى قدر من التآزر داخل هذه المجموعة لدعم الأهداف المترابطة للأمم المتحدة من أجل بناء مستقبل يزدهر فيه الأمن الغذائي وتُستخدم فيه وسائل زراعية متقدمة؛

د ) تحديد المشاريع المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة والخدمات ذات الصلة، والزراعة الدقيقة، والتربية الدقيقة للمواشي، والزراعة في بيئة محكومة بضوابط، وبيوت الاستنبات الذكية، والزراعة الرأسية، والزراعة الرقمية، وغيرها، التي ستتطلّب في المستقبل الخضوع للتقييس، وما إلى ذلك؛

هـ ) إعداد مجموعة من المخرجات (مثل التقارير التقنية والمواصفات التقنية وغيرها) المتعلقة بتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء الصديقة للبيئة في مجال الزراعة، بما في ذلك (على سبيل المثال لا الحصر) ما يلي:

• المصطلحات والمفاهيم الرئيسية والأطر؛

• البنية التحتية الذكية؛

• جمع المعلومات؛

• حيازة البيانات؛

• السطح البيني للبيانات، ونقل المعلومات، والشبكة؛

• صنع القرار المركزي وحوسبة الحافة؛

• تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي/التعلُّم الآلي الخفيفة الوزن (TinyML)؛

• الذكاء الاصطناعي الموزَّع كخدمة (DAIaaS)؛

• التشغيل المستقل؛

• الروبوتات (الطائرات بدون طيار والمركبات الأرضية بدون سائق)

• المعلومات والأمن السيبراني.

و ) دراسة المعماريات والسطوح البينية والبروتوكولات وأشكال البيانات وقابلية التشغيل البيني وتقييم الأداء، وغيرها، لتمكين الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة من إيجاد حلول مكتملة النضج ذات قيمة تجارية؛

ز ) إجراء تحليل للفجوة التقييسية في حقلي الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة؛

ح) تحديد أفضل الممارسات المتبعة حالياً في الحقل العام للذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة، والاستناد إليها من خلال الدراسات والبحوث والتشاور مع الخبراء؛

ط) إقامة روابط وعلاقات مع منظمات ومشاريع أخرى يمكن أن تسهم في أنشطة تقييس الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة؛

ي) تحفيز مشاركة الجمهور العام والتعاون الدولي من أجل تطبيق النظام النموذجي للذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة، والمساعدة في تحقيق الإمكانات التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة لخفض معدلات الفقر (هدف التنمية المستدامة 1) والجوع (هدف التنمية المستدامة 2) مع القيام أيضاً بتشجيع العمل اللائق والنمو الاقتصادي (هدف التنمية المستدامة 8)، والتصنيع والابتكار والبنية التحتية (هدف التنمية المستدامة 9)، والاستهلاك والإنتاج المستدامين (هدف التنمية المستدامة 12)، ومكافحة تغير المناخ (هدف التنمية المستدامة 13) لصالح الحياة على الأرض (هدف التنمية المستدامة 15).

# 3 المهام والمخرجات المحددة

 أ ) إجراء عمليتي الاصطلاح والتصنيف المتعلقتين بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة، بما في ذلك توضيح المصطلحات والمفاهيم ذات الصلة، مع أخذ الأعمال القائمة في الاعتبار؛

ب) جمع المعلومات عن المبادرات والمشاريع وحالات الاستعمال المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة، من أجل تحديد المعايير القائمة وأفضل الممارسات/النتائج، فضلاً عن التحديات التي تعيق اعتماد الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في عمليات الإنتاج الزراعي؛

ج) تحديد المجالات التي يمكن أن يَدْعم فيها الذكاءُ الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة النهوضَ باستخدام التكنولوجيات الرقمية عموماً في عمليات الإنتاج الزراعي؛

د ) إعداد التقارير والمواصفات التقنية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لدعم حيازة البيانات، ومعالجة البيانات، ونمذجة البيانات، واستخدام البيانات، بما في ذلك رصد البيانات الآنية والاستشعار عن بعد، استناداً إلى مدخلات مستخلصة من حالات الاستعمال (مثل التوائم الرقمية للعمليات الزراعية، ومعالجة البيانات، ونمذجة البيانات، وما إلى ذلك)؛

هـ ) تحليل وتحديد الفجوات فيما يخص تقييس الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مجال الزراعة، ووضع خارطة طريق مستقبلية للتقييس، مع مراعاة الأنشطة التي تضطلع بها حالياً أفرقة الاتحاد الأخرى وشتى المنظمات والمنتديات المعنية بوضع المعايير (SDO)؛

و ) عقد ورش عمل/حلقات دراسية إلكترونية تضمّ أصحاب المصلحة والخبراء، وتسلط الضوء على الأنشطة الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء - والتقييس - من أجل عمليات الإنتاج الزراعي، وتيسّر توظيف أعضاء جدد في الفريق المتخصص. وكذلك، تقييم حالات الاستعمال الجديدة المقترح إدراجها في الأفرقة الفرعية.

ز ) إعداد مواد تعليمية (مثل الدورات على الخطّ والكتيبات الإلكترونية) بالتعاون مع شركاء آخرين، مما يجعل التقدم الذي يحرزه الفريق المتخصص في متناول جميع أصحاب المصلحة والخبراء، ولا سيما في البلدان النامية.

# 4 العلاقات

سيتعاون هذا الفريق المتخصص مع الكيانات المعنية، طبقاً للتوصية ITU‑T A.7. وتشمل هذه الكيانات الجهات التالية: هيئات الأمم المتحدة، والمنظمات غير الحكومية (NGO)، والبلديات، وواضعو السياسات، والمنظمات المعنية بوضع المعايير (SDO)، والمنتديات والاتحادات الصناعية، والشركات، والمؤسسات الأكاديمية، والمؤسسات البحثية، وغيرها من المنظمات المعنية.

وسيتعاون الفريق المتخصص المقترح المعني بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء من أجل الزراعة الرقمية مع لجان الدراسات التابعة للاتحاد،

• لجنة الدراسات 5 بقطاع تقييس الاتصالات (فرقة العمل 2/5 بشأن البيئة وكفاءة استخدام الطاقة واقتصاد التدوير)

• لجنة الدراسات 12 بقطاع تقييس الاتصالات للاستفادة من سلسلة التوصيات P.1199-P.1100 بشأن الاتصالات التي تشمل المركبات

• لجنة الدراسات 13 بقطاع تقييس الاتصالات بشأن شبكات المستقبل (والسحابة)

• لجنة الدراسات 16 بقطاع تقييس الاتصالات (المسألة 16/21 بشأن إطار الوسائط المتعددة وتطبيقاتها وخدماتها، والمسألة 16/27 بشأن منصة بوابات المركبات من أجل خدمات وتطبيقات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات)

• لجنة الدراسات 17 بقطاع تقييس الاتصالات بشأن الأمن

• لجنة الدراسات 20 بقطاع تقييس الاتصالات (المسألتان 20/2 و20/4 بشأن حالات استعمال إنترنت الأشياء، والمتطلبات، وجوانب البيانات المتعلقة بالزراعة الرقمية)

• لجنة الدراسات 4 بقطاع الاتصالات الراديوية المعنية بالخدمات الساتلية، ولجنة الدراسات 5 بقطاع الاتصالات الراديوية المعنية بالتوصيلية من أجل الملاحة عالية الدقة

• لجنتا الدراسات 1 و2 بقطاع تنمية الاتصالات

• الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالكفاءة البيئية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الناشئة الأخرى (FG-AI4EE)

• الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض إدارة حالات الكوارث الطبيعية (FG-AI4NDM)

# 5 الهيكل

يجوز للفريق المتخصص المقترح إنشاء أفرقة فرعية إذا لزم الأمر.

# 6 الفريق الرئيسي

الفريق الرئيسي للفريق المتخصص هو **لجنة الدراسات 20 بقطاع تقييس الاتصالات**: إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C).

# 7 القيادة

انظر الفقرة 3.2 من التوصية ITU‑T A.7.

# 8 المشاركة

انظر الفقرة 3 من التوصية ITU‑T A.7. وستُعد قائمة بالمشاركين وتُحدَّث باستمرار للأغراض المرجعية وسيُبلغ بها الفريق الرئيسي. وجدير بالذكر أن المشاركة في هذا الفريق المتخصص يجب أن تستند إلى تقديم المساهمات والمشاركة الفعّالة.

# 9 الدعم الإداري

انظر الفقرة 5 من التوصية ITU‑T A.7.

# 10 **التمويل** العام

انظر الفقرتين 4 و2.10 من التوصية ITU‑T A.7.

# 11 الاجتماعات

سيعقد الفريق المتخصص اجتماعات منتظمة. وستحدِّد إدارة الفريق المتخصص وتيرة اجتماعاته وأماكنها. ويُعلَن عن الخطة الشاملة للاجتماعات بعد الموافقة على الاختصاصات. وسيستخدم الفريق المتخصص أدوات المشاركة عن بُعد إلى أقصى حدٍ ممكن.

ويُعلَن عن مواعيد الاجتماعات بالوسائل الإلكترونية (مثل البريد الإلكتروني والمواقع الإلكترونية، إلخ.) قبل انعقادها بأربعة أسابيع على الأقل.

# 12 المساهمات التقنية

انظر الفقرة 8 من التوصية ITU‑T A.7.

# 13 لغة العمل

لغة العمل هي الإنكليزية.

# 14 الموافقة على المخرجات

تُعتمد المخرجات بتوافق الآراء.

# 15 المبادئ التوجيهية للعمل

تَتَّبع إجراءات عمل الفريق المتخصص نفسَ إجراءات اجتماعات أفرقة المقررين. ولا تحدَّد أي مبادئ توجيهية إضافية للعمل.

# 16 التقارير المرحلية

انظر الفقرة 11 من التوصية ITU-T A.7.

# 17 الإعلان عن تشكيل الفريق المتخصص

سيُعلَن عن تشكيل الفريق المتخصص من خلال توجيه رسالة معممة لمكتب تقييس الاتصالات إلى جميع أعضاء الاتحاد وعبر مدونة أخبار قطاع تقييس الاتصالات والنشرات الصحفية ووسائل أخرى بما في ذلك التواصل مع المنظمات المعنية الأخرى.

# 18 الأحداث الهامة للفريق المتخصص ومدته

تبلغ مدة ولاية الفريق المتخصص سنة واحدة اعتباراً من الاجتماع الأول، مع إمكانية التمديد.

# 19 سياسة البراءات

انظر الفقرة 9 من التوصية ITU-T A.7.

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

1. 1 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، "حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم". 2020. www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-Key\_message. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، "حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم". 2020. www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-Key\_message. [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 Deloitte. “Transforming Agriculture through Digital Technologies.” Jan. 2020, www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/consumer-business/gr\_Transforming\_Agriculture\_through\_Digital\_Technologies\_noexp.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. 4 Farming First. Rising Food Insecurity Linked to Economic Decline, Says New SOFI Report. 16 July 2019, farmingfirst.org/2019/07/rising-food-insecurity-linked-to-economic-decline-says-new-sofi-report/ [↑](#footnote-ref-4)
5. 5 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، "حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم". 2020. www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-Key\_message. [↑](#footnote-ref-5)
6. 6 Scott, Dan. “Smart Farming & FoodTech Revolutionizes the Future of Food.” Vontobel Holding AG, 2 May 2018, www.vontobel.com/en-ch/impact/smart-farming-the-future-of-agriculture-9097/. [↑](#footnote-ref-6)
7. 7 Scott, Dan. “Smart Farming & FoodTech Revolutionizes the Future of Food.” Vontobel Holding AG, 2 May 2018, www.vontobel.com/en-ch/impact/smart-farming-the-future-of-agriculture-9097/. [↑](#footnote-ref-7)
8. 8 “Water for Agriculture — European Environment Agency,” accessed September 21, 2021, https://www.eea.europa.eu/articles/water-for-agriculture. [↑](#footnote-ref-8)
9. 9 Pomeroy, Robin, and Ross Chainey. “Has COVID Killed Cities - or Can They Bounce Back?” World Economic Forum, 12 Nov. 2020, www.weforum.org/agenda/2020/11/cities-podcast-new-york-dead/. [↑](#footnote-ref-9)
10. 10 Sciforce. “Smart Farming: The Future of Agriculture.” 22 June 2020, www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture. [↑](#footnote-ref-10)
11. 11 Sciforce. “Smart Farming: The Future of Agriculture.” 22 June 2020, www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture. [↑](#footnote-ref-11)
12. 12 Scott, Dan. “Smart Farming & FoodTech Revolutionizes the Future of Food.” Vontobel Holding AG, 2 May 2018, www.vontobel.com/en-ch/impact/smart-farming-the-future-of-agriculture-9097/. [↑](#footnote-ref-12)
13. 13 Sciforce. “Smart Farming: The Future of Agriculture.” 22 June 2020, www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture [↑](#footnote-ref-13)