

بناء القدرات من أجل التعلّم الفعال
عبر الإنترنت بشكلٍ مُصمّم لتلبية
الاحتياجات الإقليمية

مراكز التعلّم
الافتراضي
التابعة لمنظمة
الأغذية والزراعة
(FAO)

مزايا التعلّم الافتراضي

لقد سمحت التقنيات المبتكرة والتوسع في إمكانية الوصول إلى الإنترنت بإجراء دورات التعلّم الافتراضي، وأصبحت هذه الدورات قابلة للتطوير والاستدامة وتوفر العديد من المزايا، بما في ذلك:

خفض البصمة البيئية: يُغني التعلّم الافتراضي عن الحاجة إلى نقل المتدربين بواسطة طائرات أو وسائل نقل أخرى للاجتماع في مكان فعلي.

طريقة تعلّم أكثر تخصيصاً: يُسمح للمتدربين بالتعلّم وفق وتيرتهم وأوقاتهم الخاصة. ويمكن للمدرّس أو المعلّم التدريس من أي مكان وفي أي وقت، ويصبح الصف الدراسي أكثر حيوية من خلال منصة التعلّم.

الوصول إلى نطاقٍ أوسع: يتيح التعلّم الافتراضي فرصة الوصول إلى مجموعات ديموغرافية كبيرة ومتباينة في نفس الوقت.

وسيلة لتقريب المسافات: يساعد التعلّم الافتراضي المتدربين على تحقيق أهداف التعلّم الخاصة بهم، ويدعم إنشاء المجتمعات ومجموعات النظراء والعمل الجماعي التعاوني الذي يُعدّ ضرورياً من أجل تعزيز نهج الصحة الواحدة.

أكثر فعالية من حيث التكلفة: إنّ التعلّم الافتراضي لا يتطلّب سوى الاتصال بشبكة الإنترنت وجهاز، قد يكون هاتفًا ذكيًا أو جهازًا لوحيًا أو جهاز كمبيوتر محمول.

ما هي مراكز التعلّم الافتراضي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة؟

تتبع مراكز التعلّم الافتراضي نموذجاً لامركزياً يمكن مناطق منظمة الأغذية والزراعة من تطوير وتنفيذ دورات تراعي عن كثب الاحتياجات والسياق الإقليمي. كما يتيح هذا النموذج توسيع نطاق التنفيذ للدورات التدريبية ومشاركة الموارد والممارسات الجيدة بين مراكز التعلّم الافتراضي.

إنّ مراكز التعلّم الافتراضي (VLC) هي عبارة عن مراكز افتراضية تمّ إنشاؤها لتطوير وتحسين قدرات نهج الصحة الواحدة في جميع مناطق منظمة الأغذية والزراعة. وتتنصّ مهمّتها على تمكين المتدربين لدينا من الوصول إلى تدريب شامل وجذاب وعالي الجودة باستخدام منهجيات مختلفة.

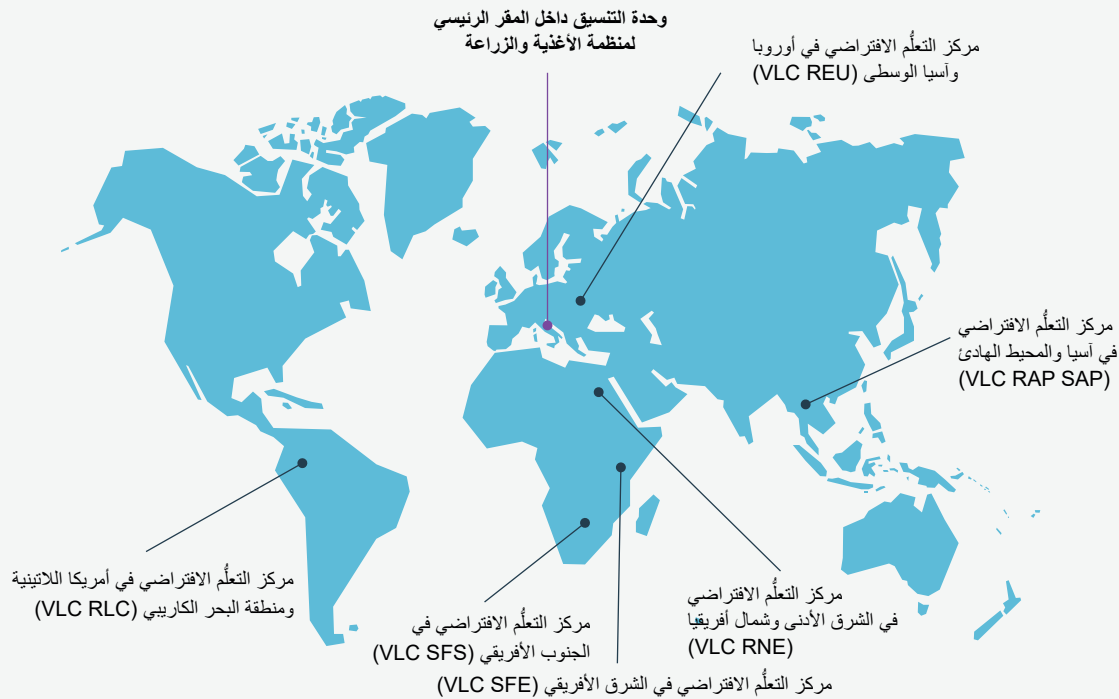


أين تقع مراكز التعلّم الافتراضي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة؟

- مراكز التعلّم الافتراضي في أفريقيا:
 - « مركز التعلّم الافتراضي في الجنوب الأفريقي (VLC SFS)
 - « مركز التعلّم الافتراضي في الشرق الأفريقي (VLC SFE)
 - « سيتمّ إنشاء مركز جديد للتعلّم الافتراضي في غرب أفريقيا في 2023
 - مركز التعلّم الافتراضي في آسيا والمحيط الهادئ (VLC RAP SAP):
 - « خصّص مركز التعلّم الافتراضي هذا قسماً خاصاً للمحيط الهادئ من أجل ضمان مراعاة الاحتياجات الخاصة لهذه المنطقة الفرعية.

هناك حالياً ستة مراكز للتعلّم الافتراضي، تمّ إنشاء مركز واحد للتعلّم الافتراضي على الأقل في كل منطقة من مناطق منظمة الأغذية والزراعة:

- مركز التعلّم الافتراضي في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي (VLC RLC)
- مركز التعلّم الافتراضي في أوروبا وآسيا الوسطى (VLC REU)
- مركز التعلّم الافتراضي في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (VLC RNE)



إنّ الحدود والأسماء الظاهرة والتسميات المستخدمة على هذه الخريطة (الخريطة) لا تنطوي مطلقاً على الإعجاب عن أي رأي من جانب منظمة الأغذية والزراعة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطتها، أو فيما يتعلق بتقسيم تخومها وحدودها. أما الخطوط المتقطعة على الخرائط فتتمثل بالخطوط الحدودية التقريبية التي لم يجر الاتفاق عليها تماماً حتى الآن.
المصدر: 2022. Adobe Stock. خريطة العالم المبسّطة (Simplified world map). <https://stock.adobe.com/Library/>
um:aaaid:sc:EU: 212e55ff-2b7e-46d9-bf5a-d42692ca0918?asset_id=244617714
خريطة عدلها المؤلفون.

بنهاية عام 2021، كانت ستة مراكز للتعلّم الافتراضي قد أنشئت في جميع مناطق منظمة الأغذية والزراعة الخمس. وتمّ تعيين منسق لكل مركز من مراكز التعلّم الافتراضي، يكون على اتصال وثيق بجهات التنسيق القطرية المعنية بالتدريب. ويتولى فريق تابع لمنظمة الأغذية والزراعة في روما تنسيق مراكز التعلّم الافتراضي.





ما الذي تقوم به مراكز التعلّم الافتراضي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة؟

المجتمعات الافتراضية في منظمة الأغذية والزراعة

معظم الدورات التي تقدمها مراكز التعلّم الافتراضي هي دورات تعليمية تدرس من خلال الخبراء، وهي بالتالي تجمع بين دراسة ملائمة للمتدرب وفق وتيرته الخاصة، إلى جانب إتاحة فرصة فريدة للمناقشة والتواصل الشبكي مع خبراء دوليين وزملاء إقليميين. يجري التواصل الشبكي من خلال منتديات المناقشة عبر الإنترنت، والندوات الحية، وعبر وسائل التواصل الاجتماعي ومنصات التراسل. ويقوم المشاركون بتبادل المعلومات بشأن مفاهيم التدريب تحت إشراف المدربين، وبالتالي يربطون هذه المعرفة بالملاحظات المرصودة في بلادهم الأصلية. عادةً ما يتعرّض الزملاء في بلدان مختلفة لتحديات متشابهة، والتواصل الشبكي الافتراضي يتيح لنا ابتكار الحلول المناسبة للسباق المحلي. وبالتالي، قد تشكل مراكز التعلّم الافتراضي منصة لتيسير التعاون بين بلدان الجنوب.

مراكز التعلّم الافتراضي وأهداف التنمية المستدامة

تؤدي مراكز التعلّم الافتراضي مساهمة مباشرة في التقدّم نحو أهداف التنمية المستدامة، وتحديداً هدف التنمية المستدامة رقم 1 (القضاء على الفقر) وهدف التنمية المستدامة رقم 2 (القضاء التام على الجوع) وهدف التنمية المستدامة رقم 5 (تحقيق المساواة بين الجنسين) وهدف التنمية المستدامة رقم 10 (الحد من أوجه عدم المساواة).

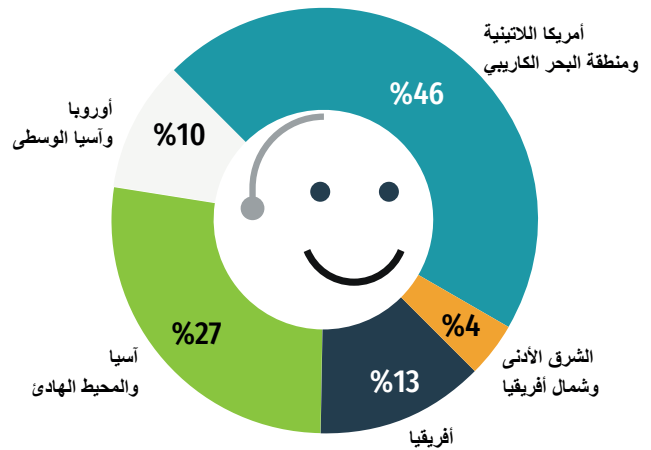
تساعد التدريبات الجارية في إطار مراكز التعلّم الافتراضي في تحسين الإنتاجية والاستدامة لنظم الزراعة والإنتاج الغذائي عن طريق بناء المهارات لدى مجموعة من الجهات الفاعلة عبر سلسلة القيمة (هدف التنمية المستدامة 1 و2). كما أنّ التوزيع الاستراتيجي لمراكز التعلّم الافتراضي عبر المناطق، مع قدرة المدربين على دراسة الدورات مجاناً وفي الأوقات والأماكن المناسبة لهم، يضمن وصول الجميع إليها (هدف التنمية المستدامة رقم 10). يُضاف إلى ذلك أنّ مراكز التعلّم الافتراضي تنظر في الآثار التي تطال الجنسين فيما يتعلّق بإمكانية الوصول إلى موارد التدريبات على الإنترنت، بهدف فهم جميع الفجوات القائمة وسدها (هدف التنمية المستدامة رقم 5).

الدورات التدريبية

منذ إنشاء أول مركز في الجنوب الأفريقي، قدّمت مراكز التعلّم الافتراضي دوراتٍ في ثلاثة مجالات رئيسية: تنمية القدرات في نهج الصحة الواحدة؛ وصحة الحيوان والإنتاج الحيواني؛ والزراعة الإيكولوجية. وأُتيحت الدورات بتنسيقاتٍ متنوّعة، تشمل الدورات التعليمية عبر الإنترنت، والتعلّم المختلط، والندوات التقنية عبر الإنترنت، والتعلّم عبر الأجهزة المحمولة.

جمهورنا: المتدربون في مراكز التعلّم الافتراضي

إنّ الدورات التدريبية التي تقدمها مراكز التعلّم الافتراضي تستهدف الجهات الفاعلة الفُطرية في المجالات المتعلقة بمهمة منظمة الأغذية والزراعة لنهج الصحة الواحدة، بما يشمل المسؤولين الحكوميين والموظفين التقنيين، ومنسقي البرامج والمشاريع، والممارسين والمهنيين العاملين في الميدان، مثل الأطباء البيطريين، والعاملين في مجال صحة الحيوان، والخبراء في زراعة الغابات، والحياة البرية وتربية المائيات ومصائد الأسماك، بالإضافة إلى خبراء الصحة العامة. يتواجد المتدربون في شتى أنحاء العالم وينتمون إلى مؤسسات مختلفة، ويشملون الموظفين الحكوميين، وطلاب الجامعات والباحثين، وأعضاء من القطاع الخاص.





كيف تعمل مراكز التعلّم الافتراضي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة؟

قوة تصميم البرامج التعليمية

يتطور التعليم عبر الإنترنت باستمرار وتتاح لنا مجموعة كبيرة ومتنوعة من النهج والمنهجيات والأدوات التعليمية. وتهدف مراكز التعلّم الافتراضي إلى اختيار أنسب حلول التعلّم طبقاً للاحتياجات الفردية لدى المتعلمين وللخصائص المحددة في المعارف والمهارات المطلوب تنميتها. والدورات مصمّمة لجذب الطلاب وتشجيعهم على التفاعل ولتوفير تجربة تعلّم ممتعة! لهذا السبب، يعتبر فريق المصمّمين الذين يطوّرون المواد التعليمية مهماً جداً. فهذا الفريق القائم على الصعيد العالمي يدعم الاستخدام الفعال لتقنيات التعلّم عبر الإنترنت طيلة عملية تطوير الدورة، بدءاً من وضع التصوّر المبدئي لها، وعبر تقييم الاحتياجات وتصميم مواد التعلّم والأدوات ذاتها.

اتباع النهج التعاوني في تطوير الدورة

تتبع مراكز التعلّم الافتراضي نهجاً تعاونياً لإنشاء الدورات. ويعمل فريق تصميم المواد التعليمية عن كثب مع الخبراء المختصين ومع الضالعين بفتح الاحتياجات الفردية لدى المشاركين على مدار عملية تطوير الدورة. وإنّ العمل يبدأ بيد على هذا النحو يكفل تقديم منتج نهائي يلبي توقعات كل من الخبراء المختصين والمتعلمين في الدورات.

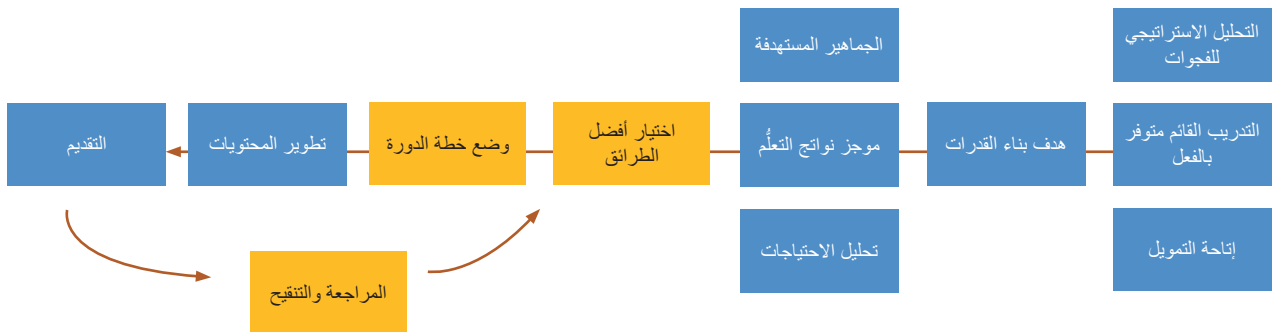
إعداد الدورة اعتماداً على تقييم الاحتياجات

- إنّ تطوير أي دورة يتطلب مرحلة أولية لتحديد النطاق من أجل:
 - تقييم احتياجات التدريب والأولويات الإقليمية.
 - رسم خرائط للموارد المتاحة.
 - تحديد الجماهير المستهدفة وفهم أفضل الوسائل لتقديم الدورات، مع مراعاة بيئة المشاركين في التدريب، ومدى قدرتهم على الاتصال بالإنترنت، ومدى حيازتهم لأجهزة التعلّم.

وبمجرد الانتهاء من تقييم الاحتياجات الأولية، يجري اختبار أفضل طريقة لتقديم الدورة، مع مراعاة أهدافها والمشاركين فيها والسياق ذي الصلة. وهذا يشمل طريقة تقديم الدورة بمجملها وطريقة إجراء الأنشطة المنفردة. ونحن ننظر إلى عملية تطوير الدورة باعتبارها حلقة من التعلّم والمراجعة والتفتيح المستمر بناءً على التعليقات التي نتلقاها من المشاركين في دوراتنا.

بيئة التعلّم الافتراضي الخاصة بنا

تستخدم مراكز التعلّم الافتراضي نظاماً لإدارة التعلّم يسمى موودل (Moodle). وتستضيف هذه المنصة جميع الدورات التدريبية وتتيح للمشاركين فرصة الوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد التدريبية. ويقوم نظام إدارة التعلّم بتخزين التقدّم الذي يحرزه كل مشارك في أنشطة الدورة، ويسهل على المدربين رصد المشاركين والأنشطة وبتيح لهم تقديم الدعم المخصّص عند الحاجة.



يمكنكم زيارة
منصة مراكز التعلّم الافتراضي من هنا:

<https://virtual-learning-center.fao.org/>



وتهدف المهام إلى توليد مخرجات يمكن تطبيقها بعد ذلك في السياق الوطني (مثل تصميم دراسة بحثية أو وضع خطة للسيطرة على الأمراض).

التعلّم المختلط (Blended learning)

تدمج نُهج التعلّم المختلط تجارب التعلّم وجهاً لوجه مع التعلّم عبر الإنترنت. وتُستخدم كل طريقة للاستفادة من نقاط القوة التي تميزها. وعادةً ما يُستخدم التعلّم الافتراضي أولاً لنقل المعارف عبر تقديم وحدات الدراسة الذاتية ومقاطع الفيديو ومواد القراءة التفاعلية. ويمكن بعد ذلك أن يركّز التدريب وجهاً لوجه على تطبيق هذه المعارف الجديدة في جلسات عملية ومناقشات وورش عمل وتمارين تطبيقية. ويعني نهج "الفصل الدراسي المقلوب" هذا أننا نستطيع أن نستفيد من التدريب وجهاً لوجه بأفضل شكل ممكن، علماً أنّ هذا النوع من التدريب قد يكون محدوداً بسبب القيود المالية والزمنية، عبر ضمان تطبيق هذه الجلسات وتمكين المشاركين من المناقشة بشكلٍ تعاوني مع المدرّبين والنظراء. وأثناء التدريب وجهاً لوجه، لا داعي لهدر الوقت الثمين على التدريس بأسلوب المحاضرة. وبالفعل، عادةً ما يتبيّن أنّ نقل هذا النوع من التعلّم إلى الإنترنت يجعله أكثر فعالية لأنّ الطالب يتمكن حينئذٍ من دراسة المواد بالوتيرة التي تناسبه.

الترجمة والتكيف مع السياق الإقليمي

تمّ تصميم الكثير من الدورات التي تُقدّم عبر مراكز التعلّم الافتراضي بحيث تسهل ترجمتها إلى لغات إضافية. وتُعدّ الترجمة إلى اللغات المحلية عاملاً حيوياً لإيصال الدورات إلى أكبر عدد ممكن من الجمهور. كما أنّ كل مركز من المراكز الإقليمية للتعلّم الافتراضي يشارك في تصميم دورات تلبي الاحتياجات الإقليمية الفريدة لديه، ويجري تطويرها بطريقة تسمح بإدارة هذا التكيف مع السياق الإقليمي بسرعة ومرونة.

وسائل تقديم الدورات

تقدّم مراكز التعلّم الافتراضي دورات التعلّم على الإنترنت عبر مجموعة من الوسائل المختلفة المصمّمة خصيصاً لتلبية احتياجات تعلّم معيّنة. إليكم بعض الوسائل الشائعة لتقديم الدورات في ما يلي:.

دورات التدريب الذاتي (Self-directed courses)

تُتاح هذه الدورات للجميع وفي أي وقت وبصورة مجانية على منصة مراكز التعلّم الافتراضي. وتتألّف عادةً من سلسلة وحدات تفاعلية للتدريب الذاتي على الإنترنت، يليها تقييم بأسئلة متعددة الخيارات. وعادةً ما تكون هذه الدورات قصيرة نوعاً ما ومناسبة لنقل المعارف بسرعة إلى عددٍ كبير من المتعلمين بأسلوب فعال من حيث التكلفة.

دورات دراسية افتراضية (Tutored virtual courses) لتدريب أعداد كبيرة من المشاركين

هذه الدورات التدريبية تستهدف أعداداً كبيرة من العاملين الإقليميين أو الميدانيين. وتستخدم هذه الدورات مزيجاً من الحلقات الدراسية الشبكية الحية، ومنتديات النقاش غير المتزامنة، والوحدات التفاعلية عبر الإنترنت، والاختبارات القصيرة والتقييمات

دورات افتراضية متعمّقة (In-depth virtual courses)

تهدف هذه الدورات إلى بناء مهارات متقدمة، لا سيّما لمجموعة من الأشخاص ذوي درجة عالية من التخصص في موضوع معيّن. وتشتمل هذه الدورات التدريبية على الدعم التوجيهي المكثّف اللازم لبناء هذه المهارات المتقدّمة.

وتُدمج بين الندوات الدراسية الشبكية، وورش العمل الحية عبر الإنترنت، ومنتديات المناقشة عبر الإنترنت، والوحدات التفاعلية و/أو العروض التقديمية المُسجّلة مسبقاً، والمواد الإضافية للقراءة، مع سلسلة من المهام وتمارين التعلّم القائم على حل المشكلات، والتي تقيم من خلال المدرب و/أو تخضع لاستعراض النظراء.

نجاحات التعلم الافتراضي

دورات بشأن حمى الخنازير الأفريقية

نهج مركز التعلّم الافتراضي

حل مصمم خصيصاً لحمى الخنازير الأفريقية

أجريت دورات التدريب المتعلقة بحمى الخنازير الأفريقية عبر الإنترنت بهدف تحسين قدرة الأطباء البيطريين والمساعدين البيطريين على ما يلي:

- إجراء التحزّي الوبائي للفاشيات في الحالات التي يشتبه في إصابتها بحمى الخنازير الأفريقية
- استكشاف تدابير المكافحة المتاحة.

قام مركز التعلّم الافتراضي في أوروبا وآسيا الوسطى بتطوير دورة بشأن حمى الخنازير الأفريقية، وقد تم تكييفها من قبل مراكز التعلّم الافتراضي في المناطق الأخرى من خلال تنقيح الوحدات التدريبية وترجمتها وإيجاد أمثلة أكثر ملاءمة للسياق المحلي. وهي تشمل الأمثلة التالية:

- « قام مركز التعلّم الافتراضي في آسيا والمحيط الهادئ بتطوير وحدات تدريبية على الهواتف المحمولة أولاً لملاءمة المشاركين الذين يستخدمون هواتفهم المحمولة في المناطق النائية.
- « تمكّن مركز التعلّم الافتراضي في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي من تقديم استجابة سريعة لحالات الطوارئ المتعلقة بحمى الخنازير الأفريقية في المنطقة عبر إتاحة الدورة باللغة الإسبانية لبلدانٍ متعددة، مع بدء نقشي الحالات في الجمهورية الدومينيكية وهايتي.
- « وفي أعقاب أزمات حمى الخنازير الأفريقية في أوروبا الشرقية، تمّت ترجمة الدورة إلى اللغة الروسية.

« تلقى مركز التعلّم الافتراضي في الجنوب الأفريقي تمويلاً لقيادة التدريب من جمعية منتجي لحم الخنزير في جنوب أفريقيا، وهو مثال عن الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال بناء القدرات.

المشكلة

حمى الخنازير الأفريقية هي مرض فيروسي يصيب الخنازير المحلية والبرية بمعدل وفيات يصل إلى 100 في المائة. وتؤدي إصابة قطيع من الخنازير بهذه الحمى إلى خسائر اقتصادية هائلة، وتعطيل التجارة، وتحديات تواجه سبّل عيش مربي الخنازير. وقد سجّل هذا المرض الحيواني العابر للحدود انتشاراً سريعاً، وكان أثره كبيراً على البلدان المتضررة، بما في ذلك التأثير على المزارع الصغيرة. وفي كثير من الحالات لم تكن تلك البلدان على قدرٍ كافٍ من الاستعداد لمكافحة حمى الخنازير الأفريقية.

النتيجة

كانت الاستجابة للدعوة لتقديم مرشحين لدورة حمى الخنازير الأفريقية هائلة، حيث قُدمت طلبات من رؤساء الخدمات البيطرية بالإضافة إلى طلبات منفردة من المنطقة.

320

شخصاً في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي (11 بلداً)

306

أشخاص في أوروبا وآسيا الوسطى (12 بلداً)

372

شخصاً في الجنوب الأفريقي (15 بلداً)

تم الوصول إلى

583

شخصاً في آسيا (33 بلداً)

الأثر المضاعف

أتاح منتدى النقاش عبر الإنترنت في دورة حمى الخنازير الأفريقية تمكين الزملاء والخبراء من التواصل الشبكي وتبادل المعارف. وقد أتاحت بعض الفرص التي يسهّرت إجراء تدريبات متتالية على المستوى القطري وتطوير دورات محددة للمزارعين وغيرهم من أصحاب المصلحة





دورة للميسرين والمدربين الرئيسيين في إطار المدارس الحقلية لمزارعي الدواجن (FFS)

المشكلة

يتطلب إنتاج الدواجن معرفة ما هي الممارسات الجيدة في مجال تربية الحيوانات والأمن الحيوي وسلامة الغذاء. وبالإضافة إلى ذلك، يُعد استخدام المضادات الحيوية محركاً أساسياً لمشكلة مقاومة مضادات الميكروبات، وهي تشكل أحد أكبر التهديدات الصحية التي يواجهها العالم حالياً. وكانت هذه الدورة تهدف إلى دعم المُيسرين في المدارس الحقلية لكي يتلقى مزارعو الدواجن المعلومات الصحيحة بشأن كيفية الوقاية من مقاومة مضادات الميكروبات.

نهج مركز التعلّم الافتراضي

تمّ تطوير هذه الدورة بواسطة فريق متعدد الاختصاصات من أقسام مختلفة تابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، منها شعبة الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية، ومنصة مدارس المزارعين الحقلية العالمية، ومكاتب منظمة الأغذية والزراعة القطرية في كينيا و زامبيا وزمبابوي. تمكن المشاركون من الوصول إلى مواد التعلّم في صورة مقاطع فيديو، وعروض تقديمية مُسجّلة مسبقاً، وغير ذلك من المواد التفاعلية على صفحة مخصّصة للدورة. كما تفاعلوا مع الخبراء في مجال إنتاج الدواجن ومدارس المزارعين الحقلية ومقاومة مضادات الميكروبات في منتدى النقاش التفاعلي ومن خلال جلسات حيّة، تشمل عروض تقديمية حيّة ومناقشات جماعية.

النتيجة

حضر الدورة 47 مشاركاً (18 امرأة و 29 رجلاً) يتألفون من 18 مُيسرين مدربين من مدارس المزارعين الحقلية من زامبيا وزمبابوي بهدف توسيع معارفهم في مجال إنتاج الدواجن ومقاومة مضادات الميكروبات.

وقد أدت هذه الدورة إلى ما يلي:

تتيف وتمكين الأسر المنتجة للدواجن:

يؤدي نهج مدارس المزارعين الحقلية إلى تعزيز المعارف في مجال إدارة النظام الإيكولوجي الزراعي الشامل، وتحسين مهارات صنع القرار وتيسير التعاون والعمل الجماعي.

زيادة معلومات المزارعين:

سوف يستفيد المشاركون من المعلومات التي تلقونها من أجل تدريب مزارعي الدواجن وزيادة الوعي بشأن استخدام مضادات الميكروبات بشكل مناسب.

زيادة الاستدامة والكفاءة في نُظم الإنتاج

بالنسبة إلى الأسر المنتجة للدواجن مع التقليل من استخدام مضادات الميكروبات.

الأثر المضاعف

تمّ إطلاق الدورة في البداية في كل من زامبيا وزمبابوي. وسوف تُبذل الجهود اللازمة لإنشاء سُبل التعاون من أجل توسيع التدريب ليشمل البلدان الأخرى داخل المنطقة وخارجها. سوف يتمّ تمكين الموظفين المشاركين من الانطلاق والاستفادة من المهارات المكتسبة في نشر المعرفة وتيسير مدارس المزارعين الحقلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تطبيق مفهوم مدارس المزارعين الحقلية على أنواع أخرى من الحيوانات بهدف معالجة المشاكل في الإنتاج والصحة.



vlc-global@fao.org

https://virtual-learning-center.fao.org

بعض الحقوق محفوظة. ويتاح هذا العمل بموجب الترخيص، نسب المُصنّف - غير تجاري -
الترخيص بالمثل 3.0 منظمة حكومية دولية CC2708AR/1/12.22

