

خطوط توجيهية بشأن تنظيم وتفعيل
برامج التدريب وإجراءات منح الشهادات
للقائمين بتشغيل أجهزة تطبيق مبيدات
الآفات

خطوط توجيهية بشأن
تنظيم وتفعيل برامج التدريب وإجراءات
منح الشهادات للقائمين بتشغيل أجهزة
تطبيق مبيدات الآفات

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، 2004

الدلالات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض موضوعاته لا تعبر عن أى رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأى بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها.

ISBN 92-5-604725-X

حقوق الطبع محفوظة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. ويجوز إعادة طبع أو نشر المادة التي يتضمنها هذا الكتيب لأغراض تعليمية أو غير تجارية دون تصريح كتابي مسبق من جانب أصحاب حقوق الطبع بشرط الإقرار بالمصدر بصورة كاملة. ولا يجوز إعادة طبع المادة التي يتضمنها هذا الكتيب من أجل إعادة بيعها أو استخدامها في أى أغراض تجارية أخرى إلا بترخيص مكتوب من أصحاب حقوق الطبع. وترسل طلبات الحصول على الترخيص إلى مسئول النشر والوسائط المتعددة - قسم المعلومات بمنظمة الأغذية والزراعة بروما على العنوان:

The Chief, Publishing and Multimedia Service,
Information Division, FAO,

Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy

copyright@fao.org أو بالبريد الإلكتروني

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة 2004

المحتويات

1	1. مقدمة
2	2. السياسة
2	3. المسئوليات
4	4. نظم التدريب وإصدار الشهادات
5	5. إجراء اختبار المهارة وإصدار الشهادات
5	5-1 تنظيم برامج اختبار المهارة
6	5-2 متطلبات البرنامج
8	5-3 شهادات الجدارة والرقابة
11	5-4 التعامل مع اختبار المهارة
12	6. التدريب
12	6-1 الأدوار والمسئوليات
12	6-2 المعايير القياسية للتدريب
13	7. التمويل
14	8. إدخال واستدامة برامج اختبار المهارة
15	9. ضمان الجودة
	شكر وتقدير

قام بإعداد هذه الخطوط التوجيهية ت.ل. ويلز T.L.Wiles التابع لـ ت ل ويلز والشركاء المحدودين، شيشستر، المملكة المتحدة. والشكر والتقدير أيضا للسيد/ ستيڤ هيوت Mr. Steve Hewitt من المجلس الوطني لإختبارات الكفاءة،

كينيلوورث، المملكة المتحدة علي مساهمته القيمة، وللخبراء الدوليين من القطاعين العام والخاص علي المعلومات التي قدموها. وفي هذا الإطار تتوجه منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بالشكر والتقدير إلى الدكتور/ م. ف. حرب M.F.Harb الذي قام بترجمة هذا المطبوع من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية ضمن ترجمة سلسلة من الخطوط التوجيهية بشأن آلات الرش المستخدمة في تطبيق مبيدات الآفات الزراعية، وإلى الدكتور/ م.م. محروس M.M.Mahrous الذي قام بمراجعتها. كما تتوجه منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بالشكر والتقدير إلى الدكتور/ م. بطرس M.Butrous الذي أشرف على إنجاز هذه الترجمة.

تقديم

منذ عام 1995، عكف قسم خدمات الهندسة الزراعية (AGSE) بمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) على تحسين أمان وكفاءة مبيدات الآفات الزراعية من خلال نشر مطبوعات الخطوط التوجيهية لمساعدة الدول الأعضاء في القيام بمراقبة

الجودة لأنواع أجهزة التطبيق الأكثر شيوعاً في الاستخدام. وفي مايو 1997، تمت الموافقة على نشر الإصدارات الأولى من الخطوط التوجيهية التي أعدتها منظمة الأغذية والزراعة عن أجهزة تطبيق مبيدات الآفات بواسطة مجموعة من خبراء المنظمة في مجالات مواصفات مبيدات الآفات، ومتطلبات التسجيل ومعايير التطبيق، وعلى مبدأ "الموافقة المسبقة عن علم" وكذلك موافقة مجموعة خبراء منظمة الأغذية والزراعة في مجال الهندسة الزراعية.

وفى عام 2001، قام قسم خدمات الهندسة الزراعية بمنظمة الأغذية والزراعة بإصدار سلسلة جديدة منقحة وموسعة من الخطوط التوجيهية المتعلقة بالأجهزة وذلك لتحسين أمان مبيدات الآفات، والتي تتضمن هذا المطبوع. وتهتم الخطوط التوجيهية الواردة بهذه الوثيقة بنظم التدريب والإختبار ومنح الشهادات لهؤلاء الذين يقومون فعلاً بتشغيل أجهزة تطبيق مبيدات الآفات، لأنه حتى أفضل آلات الرش في تصميمها وصيانتها يمكن أن تحدث أضرار لا يمكن تقديرها وهي فري أيدي عامل غير ماهر، ومن ثم لا ينبغي التقليل من شأن هذه الخطوط التوجيهية.

وتتضمن السلسلة الكاملة على خطوط توجيهية أخرى كما يلي:

خطوط توجيهية بشأن الحد الأدنى لمتطلبات أجهزة تطبيق مبيدات الآفات الزراعية؛

أحد الأهداف المهمة لهذه الخطوط التوجيهية هو مساعدة منظمة الأغذية والزراعة ووكالات أخرى لكي تضمن أن تكون أجهزة التطبيق التي يتم شراؤها مأمونة بالنسبة للقائمين باستخدامها وللبيئة، وأيضاً فعالة وتتحمل طويلاً أثناء التشغيل. لأنه ينبغي حتى بالنسبة لأرخص الأنواع أن تفي بالحد الأدنى للمعايير القياسية للأمان والتحمل.

وتأخذ هذه الخطوط التوجيهية في اعتبارها أجهزة التطبيق الموجودة فعلاً بالأسواق والتي يفى الكثير منها بالفعل بالمتطلبات القياسية. ومن ثم يصبح الهدف الرئيسي هو حث الدول على إتباع هذه الخطوط التوجيهية على الفور، والبدء في التخلص من آلات الرش دون المستوى القياسي وغير المأمونة من أسواقها المحلية، وفى النهاية تختفى على المستوى العالمي.

خطوط توجيهية بشأن المعايير القياسية لأجهزة تطبيق مبيدات الآفات الزراعية وأساليب إجراء الاختبارات المتعلقة به؛

هذه الخطوط التوجيهية أكثر في متطلباتها عن تلك الخاصة بالحد الأدنى للمتطلبات، حيث أنها تعطي مستويات أمان أكثر دقة لآلة الرش. وهى تشتمل على مواصفات ومتطلبات مفصلة ومُدعمة بأساليب إجراء الاختبارات لقياس مدى تطابقها مع المعايير المطلوبة. وتغطي هذه الخطوط التوجيهية الأنواع الرئيسية لآلات رش مبيدات الآفات الزراعية المحمولة بواسطة القائم بتشغيلها والمحمولة أو المقطورة بواسطة مركبات، سواء كانت هذه الآلات مُصنعة في الدول الأعضاء لمنظمة الأغذية والزراعة أو تم توريدها إليها .

خطوط توجيهية بشأن إجراءات تسجيل وإصدار الشهادات واختبار الأجهزة الجديدة لتطبيق مبيدات الآفات؛

تعرض هذه الخطوط التوجيهية بإيجاز كيف يمكن للحكومات أن تؤثر بالإيجاب على نواحي الأمان لمبيدات الآفات عن طريق مراقبة الجودة لأجهزة تطبيق مبيدات الآفات سواء المُصنعة داخل القطر أو المستوردة. وبإدخال أحد المتطلبات ضمن التشريعات الوطنية والتي تُلزم المُصنعين والمستوردين بأن يعلنوا أن مواصفات أجهزتهم تتطابق مع المعايير القياسية للأمان والتحمل أو أن تكون الحكومة قادرة على عمل اختبار

التطابق، يكون من الممكن التقليل تدريجياً من آلات الرش دون المستوى القياسي بغية استبعادها من الأسواق تماماً.

خطوط توجيهية بشأن تنظيم برامج اختبار وإصدار الشهادات لآلات الرش الجاري استخدامها في تطبيق مبيدات الآفات؛

إحدى الطرق الأخرى المهمة جداً لتحسين أمان وكفاءة مبيدات الآفات هي التدخل بمراقبة حالة وكفاءة آلات الرش الجاري استخدامها لتطبيق مبيدات الآفات في المزارع. وتستفيد هذه الخطوط التوجيهية من الخبرات الدولية في تقديم المتطلبات ومناقشة الخيارات والاعتبارات لأي قطر يرغب في إدخال هذا النوع من البرامج أو النظم.

وتغطي كل هذه الخطوط التوجيهية الواردة أعلاه النواحي المتعلقة بتصميم الأجهزة وتركيبها وصيانتها. وتهدف الخطوط التوجيهية الخاصة بكل من الحد الأدنى للمتطلبات، والمعايير القياسية إلى تزويد المصنعين والحكومات بنظام ضمان للجودة عملي وثابت. ومن ثم يمكن لكل دولة من الدول الأعضاء أن تحدد النمط والسرعة التي تدخل بها الخطوط التوجيهية المعنية إلي حيز التطبيق على المستوى القطري وضمن التشريعات الوطنية عندما يكون ذلك مناسباً.

وهناك كتيبان آخران من الخطوط التوجيهية ضمن هذه السلسلة تغطي تطبيق مبيدات الآفات باستخدام الطائرات، وآلات رش المحاصيل الحقلية وآلات رش محاصيل الأشجار والشجيرات، وهما:

خطوط توجيهية بشأن الممارسة الصحيحة للتطبيق الجوي لمبيدات الآفات؛
خطوط توجيهية بشأن الممارسة الصحيحة للتطبيق الأرضي لمبيدات الآفات.

أعدت هذه الخطوط التوجيهية لتقديم المساعدة العملية والإرشاد لكل القائمين باستخدام مبيدات الآفات في عمليات إنتاج الغذاء ومحاصيل الألياف أو في

برامج الصحة العامة. وهى تغطي أساليب التطبيق الرئيسية للرش الأرضي
والجوي.

1. مقدمة

لا تهدف هذه الخطوط التوجيهية إلى تقديم إجراءات مُفصلة لتنظيم التدريب والتقييم وإصدار الشهادات. وإنما تهدف إلى تقديم إطار عام يوضح ضرورة التدريب والتقييم والتأكيد على جدارة القائم بالتشغيل، وذلك لتحسين أمان وكفاءة مبيدات الآفات المستعملة بالمزرعة.

وتُعد أجهزة تطبيق مبيدات الآفات فريدة من نوعها بين معدات المزرعة، لأنها تستخدم في تطبيق مواد، غالباً ما تكون كيميائيات سامة من أجل وقاية المحاصيل، وأحياناً الحيوانات، من تأثير الآفات والأمراض والحشائش. ومن الأمور الأساسية أنه ينبغي على هؤلاء الذين يقومون بتطبيق مبيدات الآفات الإلمام ليس فقط بالآلة التي يستخدمونها بل أيضاً بالأساسيات العامة لوقاية المحاصيل والمكافحة المتكاملة للآفات (IPM) وبالمواد التي يطبقونها.

وفي أغلب الأحوال لا يتم تناول موضوع تطبيق مبيدات الآفات في المناهج التعليمية بالمعاهد والجامعات بصورة مفصلة، خاصة في الدول النامية. ونظراً لأن أجهزة التطبيق تتضمن المواد الكيميائية والأمور المتعلقة بالسمية والبيئة، فعالباً ما يتم حذف هذا الموضوع من المناهج التعليمية للهندسة الزراعية، وهذا يؤدي بدوره إلى أن تصبح الوكالات الإرشادية ضعيفة في هذا المجال، مما يعزز الحاجة للتدريب العملي الفعال لهؤلاء الذين يقومون بتطبيق مبيدات الآفات.

ولا يعني ذلك أن هؤلاء الذين في موقع المسؤولية بالمؤسسات التي تقوم بالبيع والشراء واستعمال مبيدات الآفات لا يلزم تدريبهم ومنحهم الشهادات ليصبحوا قادرين على القيام بأدوارهم في مراقبة مبيدات الآفات. وسوف تتوخذ تبعة هذا الموضوع بعين الاعتبار فيما بعد في الوثيقة، حيث أن هذه الخطوط التوجيهية تتعامل في المقام الأول مع هؤلاء الأشخاص الذين يتداولون ويطبقون مبيدات الآفات بالفعل داخل نظم الإنتاج الزراعي.

2. السياسة

يوجد العديد من النظم والبرامج في كل من القطاعين العام والخاص لتدريب العاملين في مجال مبيدات الآفات على استعمال وتداول وتطبيق هذه المبيدات. وكثير منها تقوم بمنح شهادات جدارة لهؤلاء الذين يلبيون متطلبات النظام. ومع ذلك، وعلى الأخص في البلدان النامية والبلدان التي تكون اقتصادياتها في مرحلة تحول، من الشائع قيام المنظمين للبرامج بإصدار الشهادات لهؤلاء الذين شاركوا في المناهج التعليمية بغض النظر عن مستوى كفاءتهم.

وبينما يكون لكثير من النظم قيمة كبيرة على المستوى المحلي، ومع هذا الأسلوب الذي يحقق هدف محدد، نجد أن الرقابة ضعيفة على معايير الكفاءة التي يتم تحقيقها أو على منح الشهادات. وهذا غير مرض تامة، ولهذا فمن المفضل أن تكون هذه النظم إلزامية، وينبغي أن تأخذ الصبغة الرسمية من الناحية القانونية، كما ينبغي أن تغطي المدى المطلوب من أنواع الأجهزة.

وكثير من النظم الحكومية الموجودة والتي تتعامل مع المعايير المهنية، تغطي عدداً من النشاطات الأخرى بالإضافة إلى تطبيق المبيدات. وقد تشمل هذه النظم الأجهزة الزراعية والأجهزة المتعلقة بالغابات أو قد تُدار بواسطة منظمة تغطي مدى من الأجهزة الصناعية الأخرى أو سلسلة من العمليات المختلفة. ومع ذلك فإن تطبيق مبيدات الآفات يكون أفضل عندما يتم من داخل وكالة تتعامل مع الزراعة والأنشطة الأخرى المماثلة، مثل الرش لأغراض الصحة العامة وتوفير أسباب الراحة ومكافحة الآفات المتعلقة بالنواحي الصناعية.

3. المسؤوليات

ينبغي أن تكون الهيئة التي لها سلطة المراقبة العامة على مبيدات الآفات من بين الوزارات أو على الأقل ممثلة من بين هيئتين انضماميتين أو أكثر، كالتالي تهتم بقضايا الصحة والأمان، وحماية الغذاء والبيئة، والإنتاج الزراعي والشئون الاقتصادية. ومن أجل المساعدة في الوفاء

بهذا الإلتزام، يقتضي الأمر عادة إلى تعيين مجلس أو وكالة لمراقبة البرامج والنظم المهمة بأخطار مبيدات الآفات.

وفى بعض البلدان فإن قانون وقاية النباتات وحماية المستهلك لا يتضمن المسائل الخاصة بتطبيق مبيدات الآفات، رغم أن ذلك يُعد مطلباً مهماً. ومهما كان الوضع فإن الحاجة تدعو في جميع البلدان إلى وجود سلطة تنظيمية تتمتع بقوة قانونية لمراقبة استعمال مبيدات الآفات والتعرض لها، وينبغي أن يتضمن ذلك عملية التقييم ومنح الشهادات للعاملين الذين يقومون بتشغيل أجهزة التطبيق.

ولتحقيق هذا الغرض، ينبغي على السلطة التنظيمية القيام بتعيين وكالة رسمية أو مجلس يأخذ على عاتقه تنظيم وإدارة البرنامج الخاص بمهارتهم في تطبيق مبيدات الآفات (ومنحهم الشهادات).

وهيئات التدريب أو المؤسسات المعينة بصفة رسمية والتي تقوم بابتكار مناهج دراسية وتقديم التدريب يكون لها دور هام تـؤديه، وفى الغالب يكون لها الحقوق القانونية لتعيين واعتماد المدربين ومؤسسات التدريب، كما تقوم بحفظ سجل مهني لهم.

وفى معظم البلدان يتم تقديم التدريب من خلال سلسلة من المؤسسات، وعلى ذلك، إذا كان من المطلوب الوصول إلى معايير موحدة على المستوى القطري أو الأقليمي، فإن هيئة اختبار الجدارة ومنح الشهادات هي التي سوف تحدد في النهاية طبيعة البرنامج أو النظام. وسوف تؤثر قراراتهم الخاصة في تحديد عملية التقييم بطريقة غير مباشرة على شكل محتويات منهج التدريب، ومعايير التطابق والمعايير القياسية المطلوبة، رغم التشاور الوثيق مع السلطة التنظيمية ومؤسسات التدريب والجهات المهمة الأخرى.

4. نظم التدريب وإصدار الشهادات

ينبغي أن تقدم نظم التدريب ومنح الشهادات برامج مضمونة الجودة ومتناسقة ومدعمة بالتشريعات للقائمين بتشغيل أجهزة التطبيق. ويكون الهدف المشترك للبرامج هو ضمان خضوع العاملين للمعايير القياسية الموضوعية بواسطة الهيئة المانحة للشهادات، (المحررة بناء على التشاور مع السلطة التنظيمية والقطاعات الصناعية).

وفى حالات كثيرة تكون نظم التدريب ومنح شهادات الجدارة منفصلة ولكنها برامج متكاملة تعتمد على بعضها البعض إلى حد بعيد. وقد تكون هناك بعض الحالات التي تقوم فيها وكالة واحدة بتأدية هاتين الوظيفتين، إلا أنه يجب اتخاذ الإجراءات التي تضمن سلامة الطبيعة الاستقلالية والتكامل لاختبارات الكفاءة ومنح الشهادات.

وتوجد أمثلة لبرامج أو نظم فعالة في بعض الأقطار تُدار بواسطة مؤسسات أخرى غير حكومية. وهذه تشمل ما يلي:

- المستشفيات؛
- الإدارات الإقليمية؛
- الشركات الزراعية؛
- الجمعيات التعاونية للمزارعين؛
- مصنعي الكيماويات الزراعية وأجهزة التطبيق؛

وكثير من هذه النظم تقدم إسهامات ضخمة، ومع ذلك، نادراً ما تقوم بتغطية مدى كامل من الأجهزة التي يحتاجها قطر أو منطقة ما، ويأتي منح شهادات الكفاءة كأمر يخطر على البال فيما بعد التدريب.

ومع ذلك، لا يوجد سبب يوضح لماذا لا يمكن تشغيل النظم بكفاءة على أى مستوى بواسطة مؤسسات محلية مستقلة وتظل فيها المتطلبات المتعلقة بالجودة والمطابقة والموضوعية والمراقبة موحدة، بغض النظر عن المستوى. إلا أنه يبدو أن تأثير المبادرات التي على نطاق ضيق يكون محدوداً مقارنةً بنظم الدولة المحلية أو الإقليمية المدعومة من الحكومات، والتي يمكن أن تستفيد من إقتصاديات المستوى والتناسق التام. ومع التسليم بأن أى نظام مؤسس جيداً يمكن امداده ونقله بسهولة من منطقة أو من بلد أو من إقليم إلى آخر، نجد أنه كلما زاد التناسق والتطابق داخل البرنامج أو النظام، كلما زادت الفائدة المحتملة.

5. إجراء اختبار المهارة وإصدار الشهادات

1-5 تنظيم برامج اختبار المهارة

يتطلب الأمر أن يُدار البرنامج بواسطة هيئة مهنية يتم تعيينها بمعرفة الحكومة. ويناط بالهيئة التي يتم تعيينها لإدارة البرنامج القيام بالمهام الرئيسية التالية:

- تصميم البرنامج أو النظام (مع القيام بالتشاور على نطاق واسع)؛
- تولى شؤون البرنامج من الناحية الإدارية (بحيث تشمل الدعاية وإعداد الوثائق والشهادات وقواعد البيانات)؛
- وضع المعايير لتقييم المهارة؛
- الحفاظ على أن تكون درجة التعقيد أو الصعوبة المطلوبة في الاختبارات والتدريب على المستوى الواقعي؛
- اعتماد مدربين ذوي مستوى رفيع (محترفين) للقيام بتدريب المحكمين؛
- الاحتفاظ بسجل خاص بالمحكمين المعيّنين المعتمدين؛
- الحفاظ على تبادل العلاقات على نحو منتظم مع وكالات المعايير القياسية للتدريب ومع القائمين بالتدريب؛

- الحفاظ على الجودة والموضوعية؛
- رصد أداء البرنامج وتأثيره؛
- الحفاظ على ملائمة البرنامج بالتحديث والتتقح المستمر؛
- الحفاظ على قاعدة بيانات إلكترونية للمتقدمين للاختبار وللشهادات والمحكمين للمساعدة في رصد وإدارة البرنامج؛
- تجهيز وحدة داخلية لضمان الجودة، التي يتم اختبارها بصفة دورية من قبل هيئة مهنية خارجية.
- تحصيل الرسوم والإدارة المالية.

2-5 متطلبات البرنامج

هناك عنصر أساسي في أي برنامج وهو أنه يجب أن يكون المتقدمين للاختبار من ذوى الأهلية والجدارة في معلوماتهم العامة عن مبيدات الآفات ووقاية المحاصيل والأخطار، قبل أن يكونوا جديرين بالتقييم من أجل المهارة في تشغيل آلات تطبيق مبيدات الآفات.

وإجراء اختبار المهارة مع أي جهاز لتطبيق المبيدات يسبقه تقييم للوعي العام للمتقدم للاختبار وصدارته مع مبيدات الآفات. وينبغي أن تشمل المتطلبات النموذجية في أي وحدة عيارية نسقية عامة على ما يلي:

- التشريعات
- أساسيات وقاية المحاصيل
- الحماية البيئية
- الممارسة الجيدة لوقاية المحاصيل والمكافحة المتكاملة للآفات
- المعلومات الأساسية حول مستحضر مبيد الآفات
- فهم الأضرار والمخاطر
- الممارسة المأمونة وإجراءات الطوارئ

- العناية بالصحة
- حفظ السجلات

وبمجرد أن يفى المتقدم للاختبار بالمعايير المطلوبة في النموذج العياري يمكن له حينئذ أن يتقدم لكي يتم تقييمه مع نوع واحد أو أكثر من أجهزة التطبيق، وتبين القائمة التالية الأنواع الأساسية من أجهزة التطبيق مرتبة في سلسلة بسيطة من الوحدات العيارية النسقية (Modules). وهناك مجموعات أخرى إضافية من أجهزة التطبيق يمكن إدخالها في البرنامج وفقاً للمطلوب، وعلى سبيل المثال أجهزة التطبيق المحمولة على قارب.

أ. أجهزة التطبيق النقالة (المحمولة بواسطة القائم بتشغيلها)

1. آلة رش محمولة على الظهر تعمل برافعة يدوية
2. موتور رش ظهري
3. آلة رش بالهواء المضغوط
4. موتور رش بالدفع الهوائي (نافخ الرذاذ)
5. مجزئات (مرذذات) دواره
6. مؤلّد ضباب حراري أو بارد
7. أجهزة تطبيق المحبيبات

ب. أجهزة تطبيق مبيدات الآفات المحمولة أو المقطورة بواسطة مركبة (جرار)

1. آلة رش المحاصيل الحقلية (بحامل بشابير أفقي)
2. آلة رش تعمل بمساعدة الهواء لمحاصيل الأشجار (البساتين والزراعات)
3. آلة رش تعمل بمساعدة الهواء للنثر (مثل الآلات المدفعية)
4. جهاز تطبيق المحبيبات

ج. الطائرات

1. ثابتة الجناح
2. العمودية (الهليكوبتر)
3. خلاط / رافع للتحميل (إصدار شهادة للقائم بالمهمة)
4. واضع العلامات في الحقل (إصدار شهادة للقائم بالمهمة)

د. أنواع أخرى

1. معاملة البذور
2. معاملة على نطاق واسع على دفعات
3. تطبيق على نطاق واسع مستمر (سير ناقل)

3-5 شهادات الجدارة والرقابة

تُعد شهادة الجدارة مهمة للغاية ويجب على مديري البرنامج القيام بحماية قيمتها وسلامتها، فهي تثبت أن حاملها كفاء في استعمال الأجهزة أو القيام بالمهام (مثل الفرق الأرضية للتطبيق الجوي لمبيدات الآفات) المحددة بالشهادة، بأمان وبدون إشراف.

وينبغي أن يكون هدف السلطة التنظيمية التأسيس والمحافظة على سلامة البرنامج بواسطة ضمان اجراءات ملائمة ومنتظمة وموحدة للاختبار والتقييم، بحيث يصبح مالكي ومستخدمي الأجهزة على يقين بأن الشهادة الصادرة لها قيمتها لأنها تقدم عدد من الفوائد الملموسة:

- الترخيص للمستخدم باستعمال آلة الرش بطريقة مشروعة في وقاية المحاصيل؛
- المنفعة المحتملة للنشاط الذي من أجله يتم استخدام الآلة؛
- تحسين فرص التوظيف للمتقدم للاختبار؛
- زيادة ثقة الجمهور.

إصدار الشهادات لكل نوع من آلات الرش على حده

هناك مبدأ هام إضافي هو أن منح شهادة الجدارة في استعمال أجهزة التطبيق، يستوجب منح الشهادة في أنواع محددة من آلات التطبيق. وعلى سبيل المثال، ليس من المقبول أن العامل الذي تم تقييمه على أنه كفاء في استخدام آلة الرش المحمولة على الظهر وتعمل برافعة يدوية، ينبغي أن يرخص له بتشغيل كل أنواع آلات الرش المحمولة.

والقائمون بتشغيل آلات رش المحاصيل الحقلية ذات حامل البشابير ويرغبون في الحصول على ترخيص لاستعمال بشابير مزدوجة المانع (سائل وهواء Twin fluid)، ينبغي ألا يتم الترخيص لهم بناء على مهارتهم في استعمال البشابير الهيدروليكية، ومع ذلك، في هذه الحالة تكون الوحدة العيارية متماثلة جداً لدرجة أن البشابير الهيدروليكية والبشابير مزدوجة المانع ينبغي تعريفها بأنها وحدات تتباين بدرجة طفيفة عن الوحدة العيارية الرئيسية الخاصة بآلة رش المحاصيل الحقلية ذات حامل البشابير الأفقي.

وبمجرد إتمام المتقدم لاختبار المهارة بنجاح، ينبغي إصدار شهادة جدارة رسمية، توضح نوع (أنواع) آلة الرش (شاملة الاختلافات) التي يرخص بها لمن تم اختباره. وينبغي قيام المحكم برفع نتائج الاختبارات والمعلومات الأخرى المتحصل عليها من وثائق بروتوكول الاختبار إلى الهيئة المنظمة للاختبار لإدخالها بقاعدة البيانات المركزية.

فترة الصلاحية

ينبغي ألا تتجاوز فترة صلاحية شهادة الجدارة للقائمين بتشغيل الآلات أكثر من ثلاثة سنوات، وبناء عليه يجب إما أن يُعاد تقييم مستخدمي الآلات أو أن يوضحوا أنهم حصلوا على القدر الكافي من التدريب والتحديث في مجال معين من السلطة التنظيمية حتى يظلوا مقيدين بسجل القائمين بالتشغيل المعتمدين.

المُحكِّمين (القائمين بالتقييم)

ينبغي على الهيئة التي تجري الاختبارات أن تختار وتدريب وتعتمد محكمين رسميين للبرنامج أو النظام. ويجب أن يتأكد المحكمين من تحديث معلوماتهم بصفة دورية لمسايرة التطورات الجديدة ولتحديث والحفاظ على توحيد برنامج الاختبار.

ومن الممكن أن يكون المحكمين المرشحين أناس ممن لهم دراية كاملة بمبيدات الآفات والتطبيق. وهم في العادة يعملون لبعض الوقت ومن المحتمل أن يأتوا من صناعة إنتاج المحاصيل (على سبيل المثال المزارعين والقائمين بتنمية المحاصيل). كما أنهم يكونوا عادة أناس من المتعاملين على نحو منتظم مع المبيدات وتطبيق الرش في عملهم اليومي. وبغض النظر عن مصدرهم، ينبغي على هؤلاء المُحكِّمين أن يخضعوا للمتطلبات التالية:

- أناس موثوق بهم على قدر ملائم من التدريب المهني أو الخبرة؛
- على مستوى عالٍ من المعرفة الفنية، والمهارات والخبرة في المجالات المتعلقة بهذا الموضوع؛
- معرفة مفصلة متخصصة حول أنواع تطبيق مبيدات الآفات التي من أجلها تم اعتمادهم كمُحكِّمين؛
- حاصلين على شهادات الجدارة بأنفسهم (محدد بها أنواع أجهزة التطبيق) الصادرة من قبل الهيئة المنظمة للاختبارات؛
- حاصلين على مؤهلات في فن التعليم (بيداغوجيا) في تقييم المتقدمين للاختبار في حدود عام إلى عامين من تعيينهم كمُحكِّمين.

وينبغي أن يخضع كبار المُحكِّمين الذين يقومون بتدريب واعتماد المُحكِّمين الرسميين لكل المتطلبات المذكورة أعلاه وأن يكونوا على مستوى عالٍ من المعرفة الفنية والخبرة وذوى مكانة مهنية عالية.

4-5 التعامل مع اختبار المهارة

قد تختلف البرامج، ومع ذلك هناك العديد من الأمور الأساسية التي تكون مشتركة بين الجميع:

- ينبغي أن تكون الاختبارات واقعية عملية يمكن عند إعادتها الحصول على نتائج متطابقة وغير قابلة للجدل؛
- الطرق المنهجية والبروتوكولات المتبعة، ينبغي أن تكون مقبولة فنياً وموحدة ومُنفذة بأسلوب مهني؛
- الاختبارات المنفذة بواسطة مُحكمين مختلفين ينبغي أن تعطي نفس النتائج باستمرار؛
- ينبغي أن تكون الاختبارات على أساس عملي وتركز على أداء المرشحين في المهارات العملية والوعي بنواحي الأمان وليس على مقدرتهم في إتمام الامتحانات التحريرية؛
- ينبغي أن تكون الاختبارات موضوعية وعلنية، وأن يتم إخطار المتقدم للاختبار بأي أخطاء والطرق اللازمة لعلاجها؛
- ينبغي أن تكون الرسوم المقررة في مقدور المتقدمين للاختبار وفي نفس الوقت تكون مجدية مالياً للهيئة التي تقوم بإجراء الاختبارات.

التوازن في البرنامج

ينبغي أن تبحث البرامج عما يحقق التوازن بين أهمية الأمر المطلوب والمتغير المراد قياسه ودرجة التعقيد للاختبار، والتكلفة المتضمنة. والبرنامج الذي يفرط في إجراء الاختبارات، أو الذي يفرض قيوداً صارمة على عدد المتقدمين للاختبار الذين يتم تقييمهم في العام يخاطر بجعل البرنامج غير مستحب للجمهور وغير مجدي مالياً. وعلى الصعيد الآخر فإن سلسلة من الاختبارات التي تكون بسيطة للغاية أو تنقصها الدقة، من غير المحتمل أن تكون ذات قيمة.

6. التدريب

1-6 الأدوار والمسئوليات

من أجل الوفاء بمتطلبات خدمة إختبار المهارة ومنح شهادات الجدارة يجب على المتقدمين للاختبار أن يكون لديهم المعرفة والمهارات اللازمة. ويشترط نشر وإتاحة متطلبات اختبارات المهارة بسهولة، فقد يرتب على ذلك عدم الحاجة لبرامج التدريب. وهذا يفترض أن مستخدمي أجهزة التطبيق لديهم القدر الضروري من المعرفة وأنهم أكفاء في المجالات المتعلقة بالموضوع.

غير أن ذلك الوضع يكون بعيداً عن الحقيقة وليس من المألوف أن يتقدم طالب اختبار الجدارة دون حصوله على الأقل على بعض التدريبات الأولية. ولضمان أن تحقق السلطة التنظيمية هدفها من خلال خدمة اجراء اختبار الجدارة، فيجب عليها ضمان توافر مدربين محترفين ومقدمي تدريب قادرين ممن يتفهمون تماماً برنامج اختبار المهارة ومساييرين للتقدمات الفنية والتطورات الجديدة الأخرى. ومن ثم، لكي يتوافر برنامج كفاءة ناجح، ينبغي أن يكون ملازماً لبرنامج تدريب عالي الجودة.

2-6 المعايير القياسية للتدريب

يمكن تقديم التدريب بواسطة مدى واسع من المؤسسات والأفراد، ومن أجل الوفاء باحتياجات مستخدمي أجهزة تطبيق مبيدات الآفات، هناك مطلب بوضع معايير قياسية عالية الجودة ثابتة للتدريب والحفاظ عليها.

والأسلوب المنطقي لتحقيق ذلك أن تقوم السلطة التنظيمية بتعيين أو الاعتراف رسمياً بإحدى مؤسسات المعايير القياسية للتدريب المستقلة تحت مظلة قانون وقاية النباتات الملائم.

وينبغي أن تكون هذه المؤسسة للمعايير القياسية للتدريب مسؤولة عن ما يلي:

- وضع وتطوير منهج تعليمي يفي باحتياجات برنامج اختبار المهارة؛
- تأسيس المعايير القياسية للتدريب والمحافظة عليها؛
- الحفاظ على سجل مهني للمدربين المعتمدين ومؤسسات التدريب؛
- تقييم كل مدرب معتمد على أساس منتظم (عامين) كجزء من المتطلبات لبقائه فيالسجل المهني للمدربين المعتمدين؛
- ضمان أن المناهج التعليمية المتعلقة بتطبيق مبيدات الآفات متوافقة مع المتطلبات الأخرى لتطوير المهارات وتدريب العاملين؛
- الحفاظ على إقامة حوار مباشر مع القائمين بتقديم خدمة اختبار المهارة؛
- الحفاظ على قاعدة بيانات مركزية ورصد امدادات التدريب الكلية.

7. التمويل

تهدف برامج اختبارات المهارة للقائمين بتشغيل الآلات إلى تمويل نفسها بنفسها قدر الإمكان وأكثر الطرق وضوحاً لتحقيق ذلك يكون من خلال فرض رسوم يتحملها المتقدم للاختبار الذي سيتم تقييمه. وينبغي ألا يختلط الأمر بين هذه الرسوم والرسوم التي تطلبها بعض وكالات التدريب مقابل إعداد المتقدمين لاختبارات المهارة.

وكثير من برامج التدريب واختبارات المهارة الجديدة بدأت بتمويل رسمي أو تمويل مبدئي لكي تقوم بالتالي:

- تصميم البرنامج؛
- البنية التحتية ونواه العاملين؛
- الدعاية والترويج لشرح مدى الحاجة للبرنامج وعمله؛
- شبكة المحكمين المعتمدين والمدربين؛

ربما يقدم التمويل المشترك مع شركاء من القطاع الخاص (مثل جمعيات المزارعين والجهات المصنعة للآلات والكيماويات الزراعية والهيئات المهنية) أسلوباً بديلاً في بعض الأقطار.

ولضمان استمرارية وجود هذه البرامج، فمن المهم خلال مراحل التخطيط أن يتم عمل توقعات بحيث يكون معلوماً مسبقاً وبدقة مقدار السيولة النقدية المحتملة على أساس الفهم الواضح بأن زيادة عدد الاختبارات سوف يأخذ وقتاً. ومن المهم أيضاً التأكيد من أن الرسوم التي يتم تحصيلها على الأنواع المختلفة لآلات تطبيق مبيدات الآفات ممثلة للواقع الذي يتلائم مع مجتمعات المزارع المشاركة.

8. إدخال وإستدامة برامج اختبار المهارة

تُجمل هذه الخطوط التوجيهية الاعتبارات الرئيسية والخيارات المتاحة للأقطار التي ليس لديها وسائل للتحكم حتى الآن لتنظيم استخدام أجهزة تطبيق مبيدات الآفات بالمزارع. والنقاط المتسلسلة التالية رغم أنها ليست مستفيضة، إلا أنها تقدم دليلاً مختصراً لتمهيد السبيل للحكومات التي تعزم ادخال برامج اجبارية لاختبار مهارة القائمين بتشغيل الأجهزة في بلادهم.

1. ادخل مطلب بشأن "الزام مستخدمي أجهزة تطبيق مبيدات الآفات بحيازة شهادات" ضمن التشريعات الملزمة وذلك لمصلحة حماية المنتجات الغذائية وأمان القائمين بتشغيل الآلات والبيئة.
2. أسس أو حدد الهيئة التنظيمية الملزمة، التي ينبغي أن تكون متعددة فروع المعرفة وتتمتع بالقوة القانونية اللازمة.
3. قرر وأسس الهيئة المنظمة أو المشرفة على اجراء اختبارات المهارة، والتي سوف تكون مسؤولة عن تنفيذ البرنامج.
4. صمم البرنامج أو النظام.
5. حدد أنواع أجهزة تطبيق مبيدات الآفات وأولوياتها (طائرات، محمولة على مركبات، مقطورة، محمولة بواسطة القائم بتشغيلها) لكي يبدأ البرنامج.

6. حدد مستويات الرسوم والاستعدادات المالية الكافية وابدأ الخيارات.
7. قم بتدبير التمويل الكافي لبدء العمل في البرنامج.
8. قرر وروّج بالدعاية تفاصيل البرنامج.
9. درب ونظم النواه الأساسية للعاملين الذين سيتولون ادارة تقديم الخدمة، والذين سيقومون بتدريب واعتماد المُحكّمين ويقومون بمراقبة البرنامج.
10. قم باعتماد المُحكّمين (المُقيمين).
11. ابدأ و قم بتشغيل ورصد البرنامج.

9. ضمان الجودة

لضمان نجاح أي برنامج لاختبار المهارة، هناك مطلب له الأولوية الكبرى وينبغي ترسيخه منذ البداية، وهو القيام بالمحافظة على سلامة ومنفعة هذا البرنامج. ويمكن المساعدة بدرجة كبيرة في تحقيق هذا الهدف في البرامج التي يتوافر لها التمويل وئدار بكفاءة، عن طريق اتباع نظام صارم لمراقبة الجودة. وسوف يساعد ذلك في ضمان ما يلي:

- أن تظل المعايير القياسية للاختبار على مستوى عال وفي نفس الوقت واقعية بالنسبة للقطر أو الأقليم.
- أن تظل الأساليب والاجراءات متوحدة على مستوى جميع مراكز الاختبار.
- ملاحقة التطورات الدولية وتعديل البرامج عند الضرورة.

وجدير بالذكر أن برامج الاختبارات مضمونة الجودة لمستخدمي أجهزة التطبيق أصبحت متاحة لكثير من الدول. ويمكن أن تعطي هذه البرامج الأدوات الفعالة للمساهمة الإيجابية في سلامة وأمان القائمين بتشغيل الآلات والبيئة، وفي المساعدة في المراقبة الشاملة لمبيدات الآفات في ظل نظم الانتاج الزراعي المستدامة القوية تجارياً والمضمونة الجودة.

الخطوط التوجيهية المدونة بهذه الوثيقة موجهة إلى موظفي الحكومة الرسميين في مجالات وقاية النباتات والبيئة وكذلك الجهات الأخرى المعنية. وهي تهتم بنظم التدريب والاختبار ومنح الشهادات للقائمين بالفعل بتشغيل أجهزة تطبيق مبيدات الآفات. لأنه حتى أفضل آلات الرش في تصميمها وصيانتها يمكن أن تحدث أضراراً لا يمكن تقديرها وهي في أيدي عامل غير ماهر، ومن ثم لا ينبغي التقليل من شأن هذه الخطوط التوجيهية.