



الجمهورية العربية السورية  
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي



# الدليل الفني لآلية تنفيذ مدارس المزارعين الحقلية

Farmer Field Schools

F F S



الجمهورية العربية السورية  
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي  
مديرية الإرشاد الزراعي



## الدليل الفني

# لآلية تنفيذ مدارس المزارعين الحقلية

إعداد

د. انتصار الجبوي

مدير الإرشاد الزراعي

رقم النشرة 31

دمشق 2024

## كلمة المؤلف

نشمن حالياً إرشادات وتوجيهات السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي المهندس محمد حسان قطنا في إعداد هذا الدليل، الذي يبين الخطوات التنفيذية التفصيلية لتنفيذ مدارس المزارعين الحقلية للنشاطات الزراعية الساندة بشقيها النباتي والحيواني في كافة المحافظات. يعد الدليل مخرجا مهماً من مخرجات الملتقى الزراعي الذي عقد عام 2021، برعاية وتوجيه السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي، وذلك ضمن استراتيجية تمكين الإرشاد الزراعي، كما يعتبر بوسطة لعمل المرشد الزراعي في الوحدة الإرشادية.

الدكتورة انتصار الجبوري

مديرة الإرشاد الزراعي

## المحتويات

الصفحة	العنوان
6	أولاً: نشأة مدارس المزارعين الحقلية
8	ثانياً: تطور مدارس المزارعين الحقلية
10	ثالثاً: التقييم العالمي لمدارس المزارعين الحقلية
12	رابعاً: نقاط القوة والضعف في مدارس المزارعين الحقلية
12	4-1- نقاط القوة
15	4-2- نقاط الضعف
17	خامساً: معوقات تطبيق نهج مدارس المزارعين الحقلية
20	سادساً: العلاقات بين المنظمات الداعمة لمدارس المزارعين الحقلية والمنظمات القائمة على مستويات مختلفة
22	سابعاً: عناصر مدرسة المزارعين الحقلية
22	7-1- المجموعة Group
22	7-2- الحقل Field
22	7-3- الميسر Facilitator
23	7-4- المنهاج Curriculum
24	7-5- قائد المدرسة أو البرنامج Program leader
25	7-6- الدعم المالي Financing
27	ثامناً: خطوات تنفيذ مدرسة المزارعين الحقلية
27	8-1- التخطيط لمنهاج الدراسة لمدرسة المزارعين الحقلية بالاعتماد على المشاكل الرئيسية للمزارعين
36	8-2- وضع المنهاج الدراسي التمهيدي لمدرسة المزارعين الحقلية
37	8-2-1- تحديد النشاطات الحقلية (مواضيع التعلم) طوال الموسم
40	8-2-2- تحليل النظام البيئي الزراعي
48	8-2-3- مواضيع خاصة
49	مثال (1) عن المواضيع الخاصة /حفظ السجلات والتحليل الاقتصادي/
52	مثال (2) عن المواضيع الخاصة /رش المبيدات/
57	8-2-3- ديناميكية المجموعة (تمارين بناء الفريق)
57	مثال (1): كتابة الأعداد
58	مثال (2): الرسم بدون رفع القلم
58	8-3- اليوم الحقل وحفلات التخرج

## المداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
7	التسلسل الزمني للأسس المتبعة في وقاية محصول الأرز في إندونيسيا وصولاً إلى مفهوم مدارس المزارعين الحقلية	1
30	جدول تحليل مشاكل المحصول لوضع أولويات الدراسة الحقلية	2
39	مثال لبرنامج اجتماعات مدارس المزارعين الحقلية	3
40	مثال للبرنامج التفصيلي لاجتماع مدرسة المزارعين الحقلية	4
45	جدول مناقشة التحليل البيئي الزراعي	5
51	نموذج للسجل الخاص بالتحليل الاقتصادي	6
55	جدول يوضح مناقشة الموضوع الخاص حول /رش المبيدات/	7

## الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
26	عناصر مدرسة المزارعين الحقلية	1
32	خطوات حل المشكلة في مدرسة المزارعين الحقلية	2

## الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
59	نموذج استمارة جمع (مسح) المعلومات (الاستبيان) من خلال إجراء مقابلات مع المزارعين بشكل فردي أو جماعي أو عن طريق توزيع استبيان عليهم لتعبئته، أو خليط من هذه الطرائق	1
60	مثال لعناصر المنهاج الدراسي التمهيدي لمدارس المزارعين الحقلية (الدراسة الحقلية، وتحليل النظام البيئي الزراعي، ونشاطات ديناميكية المجموعة)	2

## أولاً: نشأة مدارس المزارعين الحقلية:

ظهر مفهوم مدرسة المزارعين الحقلية (FFS) Farmer Field School نتيجة لمشكلة من الواقع وتتطلب حلاً فورياً. في نهاية الثمانينيات من القرن الماضي، كان المزارعون في إندونيسيا يعرضون محاصيلهم، وصحتهم وبيئتهم للخطر الشديد من خلال المبالغة في استخدام المبيدات الحشرية شديدة السمية، التي يروج لها بقوة القطاع الخاص والحكومة على حدٍ سواء. كانت النتيجة أن أصبحت الآفات أكثر مقاومة وظهرت طفرات جديدة في بعض الحالات. هذا استدعى تطبيق برنامج تعليم للمزارعين لا مركزي واسع النطاق، حتى يتمكن المزارعون من إدارة النظام البيئي في حقولهم كـ"خبراء" ويحققون عائداً أفضل، ومشاكل أقل، وزيادة الأرباح مع الحفاظ على الصحة والبيئة.

تم تطوير مدرسة المزارعين الحقلية للإدارة المتكاملة للآفات (FFS-IPM) في إندونيسيا على نطاق واسع استجابة للأسباب المذكورة آنفاً. وذلك لتغيير مفهوم المكافحة الكيميائية للآفات لدى المزارع والجهاز الإرشادي في الحكومة. أدى البحث عن حلول لهذه المشكلة إلى تطوير رؤية أكثر شمولية لما يشكل نظاماً جماعياً للزراعة وكيف يمكن تعزيز التدخلات البشرية أو تعطيلها.

كان من بين أكبر المشكلات عند تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات Integrated Pest Management (IPM) على مر السنين هو تعميم التوصيات للمزارعين في المناطق الكبيرة وغير المتجانسة. حيث كان هذا صحيحاً بالنسبة لجميع أنواع توصيات مدخلات الإنتاج بما في ذلك الأسمدة والمبيدات الحشرية وأصناف الأرز. لكن هذه المشكلة، عدم التجانس البيئي، قد أثرت سلباً وبشدة في فعالية أنظمة المراقبة والتنبؤ الحكومية.

تم تصميم نهج FFS لمعالجة مشكلة عدم التجانس البيئي والخصوصية على المستوى المحلي من خلال إدارة النظم البيئية الزراعية الصغيرة من قبل الأشخاص الذين يديرون المدارس.

بدأت أولى مدارس المزارعين الحقلية في عام 1989 في حقول الأرز في إندونيسيا. نفذت 200 مدرسة حقلية في أربع مناطق في مدينة يوغياكارتا، والتي أطلقها البرنامج الوطني الإندونيسي للإدارة المتكاملة للمكافحة الحيوية، بدعم من الحكومة الإندونيسية ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية (GOI-USAID) وقدمت المساعدة الفنية من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. بحلول عام 1990، نفذ البرنامج الوطني الإندونيسي للإدارة المتكاملة للمكافحة الحيوية 1800 مدرسة مزارعين

حقلية في ست مناطق موزعة في المدن التالية: جافا، وسومطرة، وجنوب سولاويسي. وفي حوالي عام 1991، تم البدء بمدارس المزارعين الحقلية في مجال الإدارة المتكاملة للآفات للمحاصيل الأخرى في الدورة الزراعية /بشكل رئيسي فول الصويا/، وانتشر هذا البرنامج إلى بلدان مختلفة في آسيا.

يوضح الجدول (1) الوسائل المتبعة في وقاية المحاصيل الرئيسة منذ أواخر الستينيات.

الجدول (1): التسلسل الزمني للأسس المتبعة في وقاية محصول الأرز في إندونيسيا وصولاً إلى مفهوم مدارس المزارعين الحقلية.

الأسس المتبعة في وقاية المحاصيل حسب التسلسل الزمني	تنفيذ التعليمات طبقاً للروتنامة	أنظمة المراقبة	القرارات المتخذة من قبل المزارعين بالاعتماد على مستوى العتبة الاقتصادية Economic Threshold Level (ETL)	المزارعون كخبراء في المكافحة المتكاملة للآفات IPM
الجهة المقررة	المزارعون	الأقسام الزراعية	أنظمة المراقبة	المزارعون هم صانعو القرار
الأساس المتبع في رش المبيدات	الاعتماد على عدد الأيام بعد الزراعة أو التشتيل للأرز	تتبع ETL في رش المبيدات، التي تم تطويرها على المستوى الوطني لتطبيقها بشكل واسع في كافة الظروف المختلفة	تعتمد على عدّ الحشرات كأساس في رش المبيدات، حيث تفترض تجانس في النظم الزراعية البيئية المحلية	يعتمد قرار الرش بالمبيدات على التحليل البيئي الزراعي*
الهدف	- السيطرة على مجتمع الحشرة بشكل وقائي اعتماداً على التوصيات العامة التي تفترض التجانس في ظروف الزراعة	تأكيد الوصول للمردود الوطني المستهدف	التخطيط للسيطرة على مجتمع الحشرة المحدد مسبقاً لتجنب ازدياد المجتمع الحشري، وتفايدي الخسارة الاقتصادية	أن يتخذ المزارعون - الخبراء- قرار الرش بالمبيدات أو استخدام المكافحة الحيوية استناداً إلى التحليل البيئي الزراعي
النشأة	الستينيات	ظهر في السبعينيات من القرن الماضي كرد فعل على التفشي الكبير للآفات	ظهرت ETL's مع ظهور أنظمة المراقبة، التي تم نقلها للمزارعين في الثمانينات	ظهرت مدارس المزارعين الحقلية عام 1990 والتي أدت إلى تزايد عدد الخبراء من المزارعين

\*التحليل البيئي الزراعي (Agro-Ecosystem Analysis (AES): في مدارس المزارعين التقليدية يتضمن هذا التحليل تسجيل مراحل نمو المحاصيل وكثافة انتشار الآفات والحشرات النافعة، والطقس والتربة وكل ما يتعلق بظروف الزراعة، وتدوين ذلك على ملصقات ورقية كبيرة باستخدام الرسومات والرموز. الغرض من الرسم هو تحفيز الملاحظة عن قرب لكافة التفاصيل البيئية والمناخية التي تحيط بظروف الزراعة.

لتنفيذ برامج FFS وفقاً للموضوع والهدف من المدرسة لابد للأشخاص الذين ينظمون ويقومون بتسيير المدارس الحقلية للمزارعين أن يخضعوا لتدريب منهج. وللوصول للمدرّب/الميسر الناجح في FFS،

يجب أن يتمتع المرء بمهارات في إدارة التعلم التشاركي القائم على الاكتشافات وكذلك المعرفة الفنية لتوجيه عملية التعلم والعمل للمجموعات. بدون برنامج تدريب كافٍ للمدربين (TOT)، سوف ينخفض مستوى أداء برنامج FFS. لقد أثبتت دورات تدريب المدربين (TOT) بشكل عام، ودورات تدريب المدربين في الحقل التي يجب أن تتبع نهج التعلم التجريبي أنها نموذج فعال لبناء القدرة الفنية المطلوبة للمدربين (الميسرين). تتعارض منهجيات الإرشاد السابقة مع نهج FFS الذي يجب أن يكون هو النهج المتبع للوصول لنتائج

تطبيقية محققة.



بشكل عام، تتكون مدارس المزارعين الحقلية من مجموعات من الأشخاص ذوي الاهتمام المشترك، الذين يجتمعون بشكل منتظم لدراسة "كيف ولماذا" لموضوع معين.

مدرسة المزارعين الحقلية

مناسبة بشكل خاص وطوّرت على وجه التحديد للدراسات الحقلية، حيث مهارات الإدارة العمليّة والإدراك المفاهيمي (استنادًا إلى مبادئ تعليم البالغين غير الرسمي) مطلوب.

ثانياً: تطور مدارس المزارعين الحقلية:

يمكن أن تختلف مدارس المزارعين الحقلية في الموضوعات التي تغطيها بشكل كبير. في الأصل كانت حول الإدارة المتكاملة للآفات IPM في الأرز، **والآن تشمل الكثير من الأهداف؛ كالزراعة العضوية، وتربية الحيوانات، وإدارة التربة، وإدارة المياه الجوفية، وصحة الإنسان، والأنشطة المولدة للدخل مثل الحرف اليدوية.**

من عام 1991 إلى عام 1994، وبدعم من منظمة الزراعة والأغذية التابع للأمم المتحدة FAO انتشرت مدارس المزارعين الحقلية FFS-IPM من إندونيسيا إلى بنغلاديش وكمبوديا والصين والهند ولاوس

والفلبين وسيريلانكا وفيتنام. خلال هذه الفترة، انتقل برنامج FFS من التركيز على المحصول الفردي إلى تضمين المحاصيل الثانوية أو الدورات الزراعية التي تتضمن محصول الأرز، كما تضمنت أيضاً الخضار. كما شاركت المنظمات غير الحكومية NGO's أيضاً في زيادة انتشار وتطوير أساليب المدارس، ففي بنغلادش تم تطوير مدارس زراعة الأرز مع الأسماك تحت مسمى Ricefish FFS-IPM، كما تم تعزيز وتعميق مفهوم مدارس المزارعين الحقلية من قبل منظمة الفاو والبرامج الوطنية، من خلال تعزيز تبني المزارعين للبحوث، وشملت المدارس الكثير من التطوير كالدعوة لتحفيز الجندر، والدراسات الخاصة بقطاع الصحة، والنظام البيئي للحقل، والأبحاث التي يقودها المزارعون.

بعد تخرج الدفعة الأولى من المزارعين من مدارس المزارعين الحقلية في إندونيسيا في عام 1990، وبحلول عام 1993، تم إنشاء مدارس المزارعين الحقلية FFS في إندونيسيا من المزارع إلى المزارع Farmer to farmer وفي بنغلاديش وكامبوديا وفيتنام. من عام 1995 إلى عام 1999، أخذ برنامج مدارس المزارعين الحقلية من المزارع إلى المزارع جذوره في الصين، ولاوس، ونيبال وسيريلانكا وأصبحت مدارس المزارعين الحقلية FFS بقيادة المزارعين Farmer-led الآن عنصراً قياسياً في معظم برامج FFS في جميع أنحاء العالم.

نتيجة لشعبية IPM-FFSS في آسيا، كانت هناك حركة قوية لنسخ وتكييف هذا النهج مع الموضوعات الأخرى. لقد تطور المفهوم الآن إلى ما هو أبعد من IPM في الأرز. أصبحت FFS نشطة الآن في آسيا وصحراء أفريقيا، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، والشرق الأدنى وشمال إفريقيا، وأوروبا الوسطى والشرقية، والولايات المتحدة وأوروبا الغربية (الدنمارك)، والتي وصلت إلى ما مجموعه 87 دولة بحلول عام 2008.

حدث مزيد من الانتشار لمدارس المزارعين الحقلية التي بدأت IPM على نبات الأرز بشكل أساسي في آسيا إلى IPM الخضار والقطن في آسيا، إلى IPM البطاطس في أمريكا اللاتينية، والآن نحو

أنظمة مختلطة في شرق إفريقيا مع المحاصيل، والدواجن ومشتقات الألبان للأبقار. كما شملت إدارة خصوبة التربة، إدارة الأراضي والمياه، إدارة المياه الجوفية، الزراعة الحافظة، تدهور الأراضي، الزراعة الحراجية، الأمن الغذائي، التغذية، الصيد، التنوع الحيوي. والمزيد المزيد من الموضوعات خارج المجال الزراعي التي تتضمن الإدارة المتكاملة الموجهة، على سبيل المثال لا الحصر، الحراج، شبكات مدارس

المزارعين الحقلية للتسويق، والصحة وفيروس ضعف المناعة/الإيدز/ من خلال مدارس حياة المزارع Farmer Life Schools، وهناك حقول المزارعين الشباب Junior Farmer Field، إلى جانب مدارس المزارعين الحقلية للأميين، ومدارس للنساء.



مشاركة الشباب والنساء في مدرسة مزارعين حقلية لتصنيع مشتقات الألبان والأجبان

حدثت موجات التكيف في FFS من التركيز على مشكلة واحدة (إدارة الآفات) لمحصول واحد (الأرز) للتأكيد على أبعاد متعددة لإدارة المحاصيل ومنها إلى إدارة الموارد، ثم إلى الأبعاد الاجتماعية والثقافية للحياة المجتمعية. قد يُنظر إلى هذا على أنه التقدم الطبيعي لـ FFS؛ إن التوقيت الذي تتطور به FFS من موضوع معين إلى متعدد الأبعاد يتم تحديده من قبل المجموعات نفسها.

لقد نفذت المنظمات FFS في أكثر من 87 دولة مختلفة. واستنادًا إلى المسح العالمي تبين أنه بحلول عام 2008 تخرج من 10 إلى 20 مليون مزارع من المدارس الحقلية للمزارعين على مستوى العالم.

ثالثاً: التقييم العالمي لمدارس المزارعين الحقلية:

تعتبر FFS حجر الأساس للانتقال إلى الشبكات والاتحادات والجمعيات. في معظم المواقع ذات التدخلات بمدارس المزارعين الحقلية الواسعة النطاق نسبياً، برزت الشبكات والجمعيات على نطاق واسع كأثر فاعل ومتابعة لمدارس المزارعين، وقد تمكنت هذه الوحدات بشكل متزايد من كسر الاحتكار للتجار الوسطاء، وبالتالي تمكنت من الوصول إلى أسواق أكثر ربحاً لبيع منتجاتها. هذا التغيير والتطور الكبير في المعرفة مكن المزارعين من وضع حد للتلاعب بهم واستغلالهم من قبل الجهات الفاعلة في السوق.

يعزو المزارعون هذا الإنجاز إلى الترابط الاجتماعي والثقة الذي تحدث في سياق FFS. يبدو أن فرص حدوث مثل هذه الابتكارات إذا تم تقديم الرعاية في مرحلة تنفيذ المدارس تقود إلى آفاق طويلة الأجل (على سبيل المثال في العمليات والمعايير المستخدمة لاختيار المشاركين واختيار الموقع) مع استمرار الدعم إلى ميسري المزارعين وخريجي FFS وبالتالي تشجيع تطوير الشبكة التي يحركها المزارعين.

من التأثيرات الواضحة لمدارس المزارعين الحقلية هو برنامج المدارس المدعوم من منظمة IFAD في شرق إفريقيا، حيث شكّلت شبكات المزارعين الرسمية القوية المنظمة على مستويات مختلفة. تقدم هذه الشبكات والتي تتزايد بشكل مستمر خدمات التسويق وتأمين مدخلات الإنتاج بالنيابة عن أعضائها. على سبيل المثال، أنشأت شبكة Kakamega FFS مكتباً للمنطقة، الذي يشتري المدخلات (البذور والأسمدة) بالجملة وإعادة بيعها للأعضاء بكميات أصغر، وأحياناً يتم توزيعها بالدين (سلفة). وقد ساعد ذلك المزارعين إلى حد كبير في الوصول إلى المدخلات لأنشطتهم الزراعية وتعزيز الإنتاج.

تمكّن أعضاء FFS من الوصول في العديد من الحالات إلى تطبيق الحوكمة بشكل جيد. فقد أوضحت التقارير اللاحقة لمدارس المزارعين الحقلية في آسيا استمرارية نشاط المجتمع المحلي للمزارعين وذلك بإصدار النشرات المحلية والمسرح الزراعي والأيام الحقلية والندوات. وفي إندونيسيا، أسست رابطة FFS IPM Farmers صحيفتها الخاصة بطباعة 10000 نسخة، وفي العديد من البلدان في آسيا، وجدت أساليب المدارس الحقلية طريقها إلى المناهج الدراسية الابتدائية والثانوية وحتى الكلية؛ وتجديد عمليات التعلم.

في أوغندا، غالباً ما يتم اعتبار مقاطعة سوروتي كمثال على نجاح برنامج الإرشاد الوطني المبتكر Innovative National Extension Programme NAADS حيث كانت مجموعات المزارعين قوية وفعالة في مطالبة وتنظيم خدمات الإرشاد المخصصة التي تعتمد على الطلب. تظهر الأبحاث الحالية روابط قوية بين نجاح البرنامج ووجود خريجي FFS في المقاطعة كأغلبية كبيرة من المزارعين المشاركين في عمليات صنع القرار، وثبت أنهم أعضاء سابقون في FFS يتمتعون بمهارات مفاوضات وقيادة قوية. توضح الدراسة كذلك أن مشاركة FFS قد سهّلت إلى حد كبير الوصول إلى الخدمات من الحكومة المحلية والقطاع الخاص.

رابعاً: نقاط القوة والضعف في مدارس المزارعين الحقلية:

#### 4-1- نقاط القوة:

1) عدم اعتمادها على الاستشاريين الخارجيين المدربين تدريباً عالياً بل على اكتشاف المزارعين بالتجربة والتفكير:

غالباً ما يفشل الإرشاد التقليدي بسبب التوصيات غير الصحيحة للمزارعين في بعض الأحيان، مما يتسبب في زعزعة الثقة بين المزارعين والمرشدين. عموماً لا يستطيع المرشد التعامل مع الطيف الواسع والكبير للمشاكل المعقدة التي يواجهها المزارعون. معظم الممارسات الزراعية المستدامة مكثفة وكبيرة وليس من السهل الإلمام بها كلها، وعلى هذا النحو، التوصيات الشاملة قليلة جداً، وتحتاج الممارسات خاصة بين أصحاب الحيازات الصغيرة) إلى تطويرها أو تكييفها محلياً.



(2) بناء القدرات البشرية وتمكينها، والتي تضمن نجاح الخدمات المقدمة للمجتمع:

حيث لا توجد توصيات شاملة في الزراعة بالنسبة لأصحاب الحيازات الصغيرة في الريف والعمل الجماعي مطلوب للوصول إلى الأسواق، ويحتاج المزارعون إلى التنظيم، وأن يكونوا مبتكرين وأن يكونوا قادرين على التكيف مع المواقف المتغيرة. في هذا السياق، يكون لـ FFS دور مهم لملء تطوير الابتكارات المحلية، وخلق المعرفة لإطار عمل وتعزيز مهارات الإدارة والقيادة المحلية. غالباً ما يكون التمكين البشري شرط مسبق لنجاح التدخلات والخدمات والمشاريع القائمة على المجتمع. ومع ذلك، غالباً ما تفشل هذه التدخلات لأن مستوى التمكين عموماً منخفض.

(3) تعد FFS الأنسب للتحديات والفرص التي تتطلب قرارات أو ممارسات إدارية خاصة بمكان محدد: تعتمد ميزتها النسبية على التكامل ما بين المبادئ التالية: (1) التعلم الموجه، وأساسه الحقل، والتعلم التجريبي؛ (2) مراقبة وتحليل وتقييم وتجريب على مدى فترة زمنية كافية لفهم ديناميكيات العلاقات الرئيسية (الزراعية البيئية، الاجتماعية-البيئية)؛ (3) اتخاذ القرارات الفردية والمشاركة التي استعرضها الآخرون بناءً على نتائج التعلم؛ و(4) بناء القدرات الفردية والمجموعة.



(4) تقوم FFS ببناء الثقة بالنفس (خاصة بالنسبة للنساء)، وتشجع على القيادة الجماعية للعمل، وتبني المجموعة ومهارات الإدارة:

وبالتالي فإن FFS هي وسيلة لتمكين المزارعين الضعفاء من إنشاء مجموعات التمكين الاقتصادية المتماسكة الخاصة بهم،

القادرة على المغامرة في مساعي جماعية موجهة تجارياً، وقادرة على التفاعل مع مقدمي الخدمات والوسطاء في السوق. من بين القوة الرئيسية لـ FFS أنها تساعد في تعزيز المجتمع المدني أو رأس المال الاجتماعي على مستوى القرية. يحدث هذا عندما تحشد FFS الاهتمام بالمجتمع، وخاصة بين



أولئك الذين لا ينتمون إلى الطبقة "الرسمية" للمجتمع. ويكتسب المزارعون صوتاً ويؤخذون على محمل الجد كجزء من عملية صنع القرار.

(5) توفر FFS ميزة لإرشاد المزارع إلى المزرعة عندما يكون هناك عدد قليل جداً من موظفي الإرشاد:

فيما يتعلق بمسألة عدم وجود موظفي الإرشاد الرسمي في

العديد من البلدان، وخاصة في الأراضي الجافة والمناطق الرعوية. يتم اختيار خريجي FFS وتعيينهم كميسرين للمزارعين FFS الذين سيُعينون كميسرين للمزارعين لمجموعات FFS جديدة في المجتمع. وبالتالي، من الممكن توسيع نطاق التدخلات حتى عندما يكون هناك عدد قليل جداً من موظفي الإرشاد. نظراً لأن الحلول يتم الحصول عليها بشكل مشترك ومن خلال عملية التجريب، يمكن أن تعمل FFS بشكل جيد حتى مع الميسرين من المهارات الفنية المنخفضة نسبياً. هذه ميزة كبيرة في الوضع الحالي لانخفاض الاستثمار في أنظمة الإرشاد العام ونقص موظفي الإرشاد.

(6) توفر نقطة دخول مثالية للتعامل أيضاً مع قضايا سبل العيش الأوسع:

نظراً للطبيعة غير الرسمية والتشاركية لـ FFS، من خلال تمارينها الديناميكية، فإنها توفر نقطة دخول مثالية للتعامل أيضاً مع قضايا سبل العيش الأوسع مثل التغذية والصحة والصرف الصحي، وجوانب حساسة مثل فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، وغالباً ما يمكن التعامل مع العنف وتنظيم الأسرة والصدمات الإنسانية بشكل فعال في FFS بعد انهيار الحواجز بين الرجال والنساء وما بين الفقراء والأغنياء حسب الموضوع الذي تهدف له المدارس وتثيرة.

## 7) بناء القدرات التنظيمية للتدخلات على المدى الطويل في المستقبل:

يمكن أن يعمل نهج FFS كجسر بين ما هو إسعافي وطارئ والتطوير من خلال تشكيل منصة لإمدادات المدخلات الفورية والتدريب الزراعي وكذلك بناء القدرات التنظيمية للتدخلات على المدى الطويل في المستقبل. على الرغم من أهمية دعم مدخلات الإنتاج والدعم الإسعافي في المجتمعات التي تعاني من الصراع المدني أو عودة المهجرين، هناك حاجة أيضاً إلى المعرفة للاستخدام الفعال لهذه المدخلات، والغذاء والأمن الغذائي والدخل، وإعادة تأهيل المجتمع نفسياً، قد يكون من الجيد تطبيق نهج المدارس.

توفر FFS مجموعة من القواعد والأعمال التي يمكن فهمها بسهولة إلى حد ما من قبل معظم ميسري الإرشاد وتنمية المجتمع. وهذا يساعد الميسرين أو الكادر من الخبراء الذين يتمتعون بالقدرة على تطبيق الإرشاد التشاركي. على الرغم من أن FFS تعتمد أيضاً على المهارات الشخصية، على الرغم من تمتع ممارسة الإرشاد التشاركي بالمرونة فإنه بدون "الحزمة" يجعل من بنية FFS أكثر عرضة للمشاكل والصعوبات بسبب ضعف المهارات الشخصية وتباين السلوكيات بين ميسري الإرشاد.

### 4-2- نقاط الضعف:

1) لا تعد مدارس المزارعين الحقلية أداة لتحقيق تطبيق سريع وواسع لتوصيات موحدة:

هناك حالات يكون فيها "نقل التكنولوجيا" مفيداً، وغالباً ما تكون أساليب غير نهج المدارس أكثر ملاءمة، مثل اللقاءات الجماهيرية مع المجتمع. وفي بعض الأحيان يتم تنفيذ حملات الإرشاد جنباً إلى جنب مع المدارس الحقلية، وبالتالي يمكن اعتبارها مكتملة.

2) مكلفة:

بذلت الجهود لمقارنة تكاليف مدارس المزارعين الحقلية مقابل أساليب الإرشاد الأخرى، لكن المقارنات كانت ناقصة بسبب الصعوبات في مقارنة المخرجات، خاصة فيما يتعلق بجوانب التمكين، والتي يصعب حساب تكلفتها. تتم معالجة قضية التكلفة حالياً في برامج FFS المستمرة، وخاصة في إفريقيا، حيث تم استكشاف نماذج مختلفة من صناديق FFS الدوارة، والتمويل الذاتي والقروض والسداد لمدارس المزارعين الحقلية. يوفر استخدام المزارع كميّسّر في تكاليف المدرسة بشكل كبير.

### 3) فقدان الكفاءة بسهولة:

تعد مدارس المزارعين الحقلية عرضة لفقدان كفاءتها بسهولة (وبالتالي التأثير) خاصة بالنسبة للمحتوى الفقير والضعيف للمنهج أو غير المناسب وعدم كفاية الاهتمام بنوعية عملية التعلم. مع انتشار وشعبية هذا النهج يقوم في بعض الأحيان صانعي القرارات "تحديد واختيار" الموضوعات الفرعية للنهج، وعدم الاهتمام بمبادئ تعليم الكبار ومبادئ التعلم التجريبي الضروريين في نهج المدارس. تُظهر الخبرات الميدانية أن هذا النهج يفقد في كثير من الأحيان فعاليته عندما يتم تجاهل المبادئ والمكونات الأساسية، حيث يجب تنفيذ مدارس المزارعين كحزمة كاملة لتحقيق النتائج المرجوة.



الجانب الذي يتم تجاهله في كثير من الأحيان هو الحاجة إلى تدريب الميسرين بدقة (لموسم طويل) لاكتساب مهارات التيسير. غالباً ما يتم إعطاء الأولوية للتدريب الفني للميسرين بدلاً من توفير فرص للتنمية الشخصية

وتغيير طريقة التفكير نحو التيسير. علاوة على ذلك، لتنفيذ المدارس بشكل جيد، من الضروري أن يكون للمستويات الإدارية والإشرافية عقلية تشاركية وتكون على دراية جيدة بالنهج، وهو أمر غالباً ما تقتصر له مشاريع تطوير المدارس.

### 4) صعوبة مشاركة المستضعفين:

على الرغم من جذب مدارس المزارعين في معظمها للنساء، هناك مخاوف من أن الأفراد المستضعفين قد يجدون صعوبة في المشاركة في عمليات التعلم المكثفة نسبياً. نظراً للفقير، تعد الاحتياجات قصيرة الأجل أولوية بالنسبة للعديد من الأسر الفقيرة، وخاصة الأسر التي يعيها أحد الوالدين، وتحتاج لقضاء وقت كبير في البحث عن عمل غير رسمي. على الرغم من أن مشاركة الأكثر ضعفاً تعد مشكلة

عامة لتحقيق التنمية، لكن يتم معالجتها من خلال الترتيبات التي تسمح للأفقر بالانضمام إلى أنشطة التنمية "غذاء للتدريب Food for Training" من خلال مدارس المزارعين الحقلية.

#### خامساً: معوقات تطبيق نهج مدارس المزارعين الحقلية:

##### (1) التباين في كفاءة المرشدين:



يعد التباين في كفاءة المرشدين أكبر عائقاً لتطبيق نهج مدارس المزارعين الحقلية. فمعظم موظفي الإرشاد الحاليين في البلدان النامية تم تدريبهم على نهج الزيارة والتدريب، حيث تم اعتبار الإرشاد عملية نقل التكنولوجيا من الخبير إلى المزارع، مع مساحة صغيرة جداً للعمل والتفكير المشترك. بعد سنوات عديدة من المشاركة في هذا النوع من ممارسة الإرشاد من أعلى إلى أسفل، يلزم وجود قدر كبير من إعادة التدريب بين الموظفين للسماح بتغيير هذه العقلية نحو توجيه خدمة العميل وتقدير المعرفة المحلية لدى السكان الأصليين. الاختلاف في كفاءة موظفي الإرشاد، كما هو الحال في أي بيئة تعليمية، يؤدي إلى اختلافات في نوعية مدارس المزارعين الحقلية.

##### (2) تفضيل الحكومات الوطنية استخدام موظفي الإرشاد كـميسرين:

غالباً ما يكون المزارعون المدربون جيداً ميسرين أفضل لأنهم أكثر عملية، ولديهم احترام المجتمع ويعرفون الظروف المحلية بشكل أفضل. ومع ذلك، تفضل الحكومات الوطنية في كثير من الأحيان استخدام موظفي الإرشاد العام بشكل أساسي كميسرين للمدارس. في بعض الحالات، قد لا يكون الموظفون العامون مناسبين لعمل المدارس. على سبيل المثال في إثيوبيا، يقوم موظفو الإرشاد العام بوظيفة جمع الضرائب بين المزارعين. يوفر هذا تحديات كبيرة في ضمان الشفافية والثقة بين تيسير المدارس والمزارعين، وهو عنصر مهم لتطوير مدارس ناجحة.

### 3) صعوبة في الحصول على إقبال فوري لتطبيقها:

تجد مدارس المزارعين الحقلية صعوبة في الحصول على إقبال فوري لتطبيقها بين المجتمعات وموظفي الإرشاد، الذين يبحثون عن البرامج التي تقدم دعماً مالياً أكبر.

بالنسبة لما بعد مدارس المزارعين الحقلية في إندونيسيا (FFS-IPM) ساهم التمويل الخارجي، في ظهور البرامج التي يقودها المزارعين وجمعيات القرى. من خلال الفرص التعليمية لما بعد المدارس، تعلم المزارعون خلق المعرفة، وتخطيط العمل لحل مشاكل سبل المعيشة، ومشاركة معارفهم وخططهم مع المزارعين الآخرين والمسؤولين الحكوميين في ورش العمل على مستوى القرية والمنطقة. علاوة على ذلك، تعلم المزارعون كيفية تنفيذ مدارس بمفردهم، وانضموا إلى شبكات المزارعين الميسرين. وبالمثل في كينيا، ساهم الدعم ما بعد تنفيذ مدارس المزارعين في تسهيل الوصول إلى القروض الائتمانية أو الصناديق الدوارة، والتدريب على مهارات الإدارة والتنظيم، وزيارات المزارعين وتجارب المشاركة في النشاطات في تحفيز تنمية منظمات المزارعين المحلية.

على الرغم من التجارب التي توضح أهمية الدعم ما بعد المدارس من قبل كل من المانحين والحكومة، فإن البرامج التي تقدم دعماً مناسباً لدعم الخريجين ما بعد المدارس، أو دمج دعم المدارس مع الدعم الخاص بهم لإنشاء بيئة تمكينية لريادة الأعمال لخريجي مدارس المزارعين الحقلية ليست متاحة في معظم الأحيان.

لقد واجه تنفيذ المدارس الحقلية ما بعد الحرب في العديد من البلدان، وخاصة في إفريقيا، الكثير من التحديات. كان هناك شعور كبير بالحاجة الملحة في تلبية التوقعات من هذه المدارس في أقصر وقت ممكن. لقد اعتاد أفراد المجتمع في هذه الظروف على الدعم الإسعافي من خلال توزيع مدخلات الإنتاج والغذاء والفوائد الفورية والهبات والمنح وحتى توقع الحوافز لحضور الاجتماعات أو أن يكونوا جزءاً من أنشطة المشروع. على الرغم من أن البرامج الإسعافية لمدارس المزارعين الحقلية تنظر لأهمية تطبيق البرنامج على المدى الطويل، وليس القصير.

### 4) التحديات في التسويق:

إن الدعم الفني لزيادة الإنتاج في مدارس المزارعين الحقلية لا تقدم فوائد فورية دائماً لأعضاء المدرسة بسبب التحديات في التسويق. غالباً ما تجعل شبكة الطرق والنقل الضعيفة في المناطق الريفية من

الصعب على المزارعين نقل منتجاتهم إلى السوق. كما أن ضعف الاتصالات تجعل من الصعب على المزارعين الوصول إلى معلومات السوق وبالتالي تجعلهم عرضة للاستغلال من قبل رجال الوسطاء. إن احتكار الأسواق يجعل من المستحيل على المزارعين المحليين إدخال منتجاتهم في الأسواق العامة. إن الافتقار إلى المهارات التنظيمية وتنظيم المزارعين في مجموعات وتعاونيات معروفة، يجعل الطريق لجمع المنتجات وتسويقها طويلاً، وتحتاج تدخلات مدارس المزارعين الحقلية إلى بناء مهارات تنظيمية وإدارية قوية إلى جانب المهارات الفنية.

#### 5) تحدي اختلاف الثقافات في المجتمع:

في بعض الثقافات، هناك تحديات تواجه تنفيذ مدارس المزارعين الحقلية غير الرسمية، حيث لا يتفاعل



أعضاء المجتمع بصيغة غير رسمية مع الاستشاريين الخارجيين ولا يقبلون تشكيل المجموعات المختلطة من الذكور والإناث. ففي مصر كان من الضروري عقد اجتماعات منفصلة للرجال والنساء عند تنفيذ مدارس المزارعين الحقلية، لأن النساء لن يشاركن أو يتحدثن بحضور الرجال. تم تسجيل وضع مماثل في بعض الدول العربية والآسيوية. في إثيوبيا، اعتاد

موظفو الإرشاد على العمل كاستشاري بطريقة رسمية للغاية، وقد واجه إدخال نهج المدارس مقاومة كبيرة بين موظفي الإرشاد بسبب إدخال أدوات التفاعل مع المجموعة مثل الغناء والرقص بشكل عام للتفاعل مع المزارعين بشكل غير رسمي على قاعدة متساوية.

سادساً: العلاقات بين المنظمات الداعمة لمدارس المزارعين الحقلية والمنظمات القائمة على مستويات مختلفة:

1) توفر المنظمات القائمة الدخول لمدارس المزارعين الحقلية:

على المستوى المحلي، غالباً ما توفر المنظمات القائمة مثل المنظمات المجتمعية Community Based Organization (CBO's) ومجموعات المساعدة الذاتية Self-Help Groups الدخول لمدارس المزارعين الحقلية. يتم تنظيم المجموعات بالفعل ويمكن أن تستفيد بسرعة من أنشطة مدارس المزارعين. ومع ذلك، نظراً لأن تنفيذ المدارس يحتاج إلى مشاركة مكثفة من الأعضاء، غالباً ما يكون هناك بعض أعضاء المجموعات الحالية غير قادر أو على استعداد للمشاركة وهذا يمكن أن يخلق تعارضات في المجموعة. لهذا السبب تفضل العديد من البرامج تسهيل بدء مجموعات جديدة لتنفيذ مدارس المزارعين الحقلية بدلاً من استخدام المجموعات القائمة. في المجموعات الجديدة، يمكن التأكد من أن جميع الأعضاء لديهم فهم مشترك وتوقعات من خلال عملية التعلم للمجموعة.



2) تنظيم خريجي مدارس المزارعين الحقلية في هيكليات جديدة بدلاً من الاندماج في المنظمات الموجودة بالفعل:

في معظم الأحيان، أظهر خريجو مدارس المزارعين الحقلية ميلاً لتنظيم أنفسهم في هيكليات جديدة مثل: **الشبكات والجمعيات ومجموعات التسويق** بدلاً من الاندماج في المنظمات الموجودة بالفعل. لقد كان هذا هو الحال على المستوى المحلي والوطني. يبدو أن الأسباب هي أن هذه المدارس تخلق مجموعة من العمل متماسكة حيث يكون للمزارعين نقطة مرجعية مشتركة، وهي عملية التعلم التي خضعت لها، كما تشترك إلى حد ما في ثقافة مشتركة. كما أن الثقة هي عامل أساسي، لا سيما عند الانخراط معاً من أجل ممارسة الأنشطة المولدة للدخل مثل التسويق الجماعي. يتعلم المزارعون في هذه المدارس كيفية إدارة الأموال، والإدخار والحفاظ على الشفافية وهذا يخلق الثقة بين بعضهم البعض والقيادة. في العديد من منظمات المزارعين الحالية مثل اتحادات المزارعين الوطنية، من الصعب نسبياً على المزارعين الأفراد على المستوى المحلي ممارسة التأثير، وغالباً ما تكون الإدارة السيئة سمة شائعة بين هذه المنظمات. ومع ذلك، مع نمو وازدياد قوة المنظمات التي نتجت عن مدارس المزارعين الحقلية المحلية التي كان لها رؤية واضحة، يصبح من الأسهل أن يتم إنشاء الروابط مع المؤسسات الحالية. على سبيل المثال، غالباً ما يتم انتخاب الخريجين القياديين من مدارس المزارعين الحقلية لشغل مناصب قيادية في المنظمات الرسمية. كان هذا هو الحال على سبيل المثال في جيرونج في إندونيسيا حيث تم انتخاب المتدربين في مدارس المزارعين FFS-IPM بشكل متكرر لشغل وظائف قيادية في مجموعات المزارعين المحلية وجمعيات استخدام المياه، ونتيجة لذلك أصبحت استراتيجيات مدارس IPM تعمم في كافة النشاطات. مثال آخر على اندماج مدارس المزارعين بشكل جيد مع الهيكلية المحلية من خلال البرنامج الوطني للإرشاد في أوغندا (NAADS)، حيث اعتبرت مقاطعة Farmer Fora هي الهيئة الرئيسية لاتخاذ القرارات على المستوى المحلي. وفي المقاطعات التي أنشأت فيها مدارس المزارعين الحقلية مع بدء NAADS، تولى خريجي المدارس ومجموعات المزارعين القوية قيادة هيئة Farmer Fora التي وفرت إطاراً مؤسسياً ممتازاً لمتابعة التنمية الزراعية وخفض الفقر.

يتمشى هذا المسار لتأثير خريجي مدارس المزارعين الحقلية مع المفاهيم النظرية للمؤسسات. يرى البعض أن العضوية في المنظمات والتي تضفي الطابع المؤسسي عليها يجعلها أكثر فاعلية وخاصة

التي تبدأ بمشاريع المساعدة الذاتية التي تهدف إلى حل المشكلات المحلية. ثم يتم بناء الاعتراف بأن هذه المشاريع تساهم في رفع كفاءة وفاعلية التنمية المحلية.

سابعاً: عناصر مدرسة المزارعين الحقلية: (الشكل 1)

### 7-1- المجموعة Group:

وهي مجموعة من الأشخاص ذوي الاهتمام المشترك تشكل جوهر مدرسة المزارعين الحقلية. قد يتم خلط الرجال مع النساء في المجموعة أو منفصلة، حسب ثقافة المجتمع والموضوع. يمكن أن تكون المجموعة مؤسسة راسخة، مثل مجموعات المساعدة الذاتية أو مجموعات النساء أو الشباب. وهناك مجموعات التكنولوجيا التشاركية، التي تقوم أحياناً بعمل دراسة طويلة موسم كامل من خلال FFS قبل بدء أبحاثها. تميل FFS إلى تعزيز المجموعات الحالية أو قد تؤدي إلى تكوين مجموعات جديدة. بعض مجموعات FFS لا تستمر بعد انتهاء المدرسة. **لم يتم تطوير FFS بقصد إنشاء منظمة طويلة الأجل.**

### 7-2- الحقل Field:

في FFS، فإن الحقل هو المعلم، ويوفر معظم المواد التدريبية مثل: النباتات والآفات وجزيئات التربة والمشاكل الحقيقية. يمكن تحويل أي "لغة" جديدة تم تعلمها بتطبيقها مباشرة على الأشياء الحقيقية، ويمكن استخدام الأسماء المحلية والاتفاق عليها. عادةً ما يكون المزارعون أكثر راحة في الحقل من الفصول الدراسية. في معظم الحالات، يمكن للمدرسة الحقلية تخصيص مكان مظلل من الحقل لمتابعة المناقشات.

### 7-3- الميسر Facilitator:

تحتاج كل FFS إلى ميسر مختص فنياً لقيادة الأعضاء من خلال التدريبات العملية. لا يوجد أي محاضرات، ويمكن أن يكون الميسر مرشداً زراعياً يعمل في جهاز الإرشاد أو خريجاً من مدرسة المزارعين الحقلية. يعد موظفو الإرشاد وإن كان لهم انتماءات تنظيمية مختلفة، على سبيل المثال: الحكومة والمنظمات غير الحكومية والشركات الخاصة، معنيون بالمشاركة في هذه المدارس FFS. في معظم البرامج، **التوجه والهدف الرئيس من المدرسة هو المزارعين الميسرين**، لأنهم غالباً ما

يكونون ميسرين أفضل من موظفي الإرشاد، فهم يعرفون المجتمع وأعضائه، ويتحدثون بلغة مماثلة، ويتم التعرف على الأعضاء كزملاء، ويعرفون المنطقة جيداً. من منظور مالي، يحتاج المزارعون الميسرون إلى نقل أقل ودعماً مالياً آخر مقارنةً مع موظفي الإرشاد. يمكنهم أيضاً العمل بشكل أكثر استقلالية (بكلفة أقل)، خارج الهيكل الهرمي الرسمي.

جميع الميسرين بحاجة إلى التدريب. **يحتاج ميسرو الإرشاد إلى تدريب مدته موسم كامل لإعادة تعلم مهارات التيسير**، وتعلم زراعة المحاصيل بأيديهم، وتطوير مهارات الإدارة مثل: زيادة وتحسين التمويل وتطوير البرامج المحلية. غالباً ما يتم تضمين محو الأمية الحاسوبية في تدريب الميسرين، وخاصة لإعداد مواد التدريب المحلية، والميزانيات ومقترحات المشروع.

أصبح البريد الإلكتروني متاحاً على نطاق أوسع. بمجرد أن يكمل الميسرون تدريبهم ويقودون عملية FFS، من السهل تحديد المزارعين القادرين الذين يهتمون بأن يصبحوا ميسرين. **عادةً ما يتم منح خريجي مدارس المزارعين الحقلية تدريباً خاصاً كميسر للمزارعين (10-14 يوماً) لرفع المستوى الفني في التيسير والمهارات التنظيمية.**

#### 4-7- المنهاج Curriculum:

يتبع منهج FFS الدورة الطبيعية لموضوعه، سواء كان ذلك محصولاً أو حيواناً أو تربة أو حرفاً يدوية. على سبيل المثال، قد تكون الدورة "من البذرة إلى البذرة" أو "من البيضة إلى البيضة". يتيح هذا النهج تغطية جميع جوانب الموضوع، بالتوازي مع ما يحدث في حقل عضو FFS. على سبيل المثال، يتم زراعة الأرز في FFS في نفس الوقت الذي يقوم المزارعون بزراعته - يمكن تطبيق الدروس المستفادة مباشرة. **إن أحد العوامل الرئيسية في نجاح FFS هو عدم وجود محاضرات**، وتعتمد جميع الأنشطة على التجريب (تعليمي)، والتشاركية، والتجربة العملية. هذا يعتمد على نظرية تعلم البالغين والممارسة. كل نشاط له آلية للعمل والمراقبة والتحليل وصنع القرار. التركيز ليس فقط على "كيف" ولكن أيضاً على "لماذا". أظهرت التجربة أن الأنشطة العملية المنظمة توفر أساساً سليماً للابتكار المستمر والتكيف المحلي، بعد الانتهاء من FFS نفسها. كما يعد أيضاً أحد الأسباب الرئيسية التي تُمكن المزارعين كميسرين من تنفيذ المدرسة بسهولة، بمجرد معرفة كيفية تيسير النشاط، فتصبح النتائج واضحة من التمرين نفسه.

تكون الأنشطة في بعض الأحيان تجارب موسمية طويلة، وخاصة تلك المتعلقة بالتربة أو فسيولوجيا النبات (على سبيل المثال تجارب التربة أو الأصناف). تشمل الأنشطة الأخرى في المنهج 30-120 دقيقة حول مواضيع محددة. كما يجب أن تتضمن كل جلسة كسر الجليد، والتحفيز وتمارين بناء الفريق والتنظيم. قد يتم دمج منهج العديد من مدارس المزارعين الحقلية. في كينيا، على سبيل المثال، تنفذ دورة مدتها عام واحد تتضمن المحاصيل النقدية والمحاصيل الغذائية والدجاج أو الماعز ومواضيع خاصة حول التغذية وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز والصرف الصحي المائي والتسويق. يتم أيضاً تعزيز المدارس FFS لمحو الأمية حيث توجد حاجة لذلك.



#### 7-5- قائد المدرسة أو البرنامج Program leader:

إن معظم برامج FFS تكون ضمن برنامج أكبر، تديره الحكومة أو منظمة المجتمع المدني. من الضروري أن يكون هناك قائد جيد للبرنامج يمكنه دعم تدريب الميسرين، والحصول على المواد اللازمة لتنفيذ المدرسة، وحل المشاكل باتباع الطرق التشاركية ورعاية كادر الميسرين الحقلين.



يقوم هذا الشخص بالمراقبة عن كثب لهذه المدارس وذلك لحل المشكلات الفنية أو الخلافات. وقد يكون مسؤولاً عن المراقبة والتقييم.

يجب أن يكون قائد البرنامج قائداً جيداً وشخصاً تمكينياً. فهو مفتاح النجاح في تطوير البرنامج ويحتاج إلى الدعم والتدريب لتطوير المهارات اللازمة.

#### 6-7- الدعم المالي Financing:

هناك العديد من التكاليف المالية كالنقل والإشراف على تنفيذ البرنامج، فقد ينتهي بها الأمر إلى أن تكون باهظة الثمن. من الواضح أنه كلما زادت المسافة التي يحتاجها الميسرون للسفر للوصول إلى الحقل، زادت تكلفة النقل.

النقل هو واحد من أكبر التكاليف في أي برنامج إرشادي. ومع ذلك، في برامج FFS، يعد التدريب مكوناً رئيسياً متكرراً، والذي يشغل جزءاً كبيراً من الميزانية. يتمثل الاتجاه في شرق إفريقيا في إدارة قطعة الأرض التجارية الصغيرة (الشاهد) إلى جانب قطعة الأرض محل الدراسة والبحث FFS، بحيث يمكن زيادة الدعم المالي لهذه المدارس أكثر من المدخلات الأخرى والقرطاسية. وفي بعض الحالات في شرق إفريقيا، يتشارك المزارعون نفقات التدريب وشراء كتب التمرين الخاصة بهم، واقتراح مواقع التدريب ومواد التدريب الأخرى المتاحة محلياً (مثل مواد الزراعة واليد العاملة).

1 المجموعة



6 الدعم المالي



2 الحقول



5 قائد البرنامج



3 الميسر



4 المنهاج



## عناصر مدرسة المزارعين الحقلية

الشكل (1): عناصر مدرسة المزارعين الحقلية

ثامناً: خطوات تنفيذ مدرسة المزارعين الحقلية:

8-1- التخطيط لمنهاج الدراسة لمدرسة المزارعين الحقلية بالاعتماد على المشاكل الرئيسية للمزارعين:

قبل التخطيط لمنهاج الدراسة لمدارس المزارعين الحقلية لابد من:

أ. جمع المعلومات الأساسية لتحديد المشاكل الرئيسية للمزارعين في المنطقة.

#### ملاحظة مهمة:

يعتمد المرشد الزراعي في تحديد المشاكل الرئيسية وذات الأولوية للمزارعين على تحليل بيانات البرامج الإرشادية (النشرة 26، 2023)، إلا إذا كان النشاط الزراعي غير ملحوظ بالبرامج الواردة في خطة عمل مديرية الإرشاد فيمكن إجراء مسح ودراسة خاصة لجمع المعلومات).

ماهي المعلومات الأساسية؟

هي معلومات عن المزارعين والمشكلات التي يتعرضون لها والممارسات الزراعية الراهنة ومدخلات ومخرجات العملية الزراعية إضافة إلى بيانات المزرعة العامة. (هناك نموذج استمارة مسح المعلومات في الملحق 1)

وتقدير الاحتياجات هي قائمة باحتياجات المزارعين اللازمة للقيام بالعمليات الزراعية، وهو جزء من "تحديد المشكلة" ويجري تقدير الاحتياج كجزء من عملية جمع المعلومات الأساسية لأن احتياجات الزراعة هي موضوع الخطوة التالية بعد جدولة الممارسات الراهنة.

لماذا تعد المعلومات الأساسية ضرورية؟

- 1) للاطلاع على مشاكل واحتياجات المزارعين، ولكي نستطيع وضع منهاج تدريبي يلبي احتياجاتهم.
- 2) للحصول على معلومات عن الممارسات الراهنة لاحتمال استعمالها كشاهد في التجارب الحقلية (ممارسات المزارع).
- 3) لجمع معلومات عن الممارسات الراهنة للمزارعين لاستعمالها لاحقاً كأساس في قياس تأثير التدريب.

## كيف تجمع المعلومات الأساسية؟

هناك عدة طرق لجمع المعلومات مثل:

- ❖ **المقابلات غير الرسمية:** اجتماعات غير رسمية/نقاش مفتوح من مزارع أو أكثر لجمع المعلومات الأساسية/ ومن الضروري أن يقوم المشرف ببعض التحضير المسبق للمقابلة لتحديد المعلومات ذات العلاقة والقابلة للمقارنة، ويقوم المشرف، محتفظاً بالنقاط الرئيسية في ذاكرته. يطرح أسئلة مفتوحة على المزارعين محاولاً الحصول على المعلومات اللازمة.
- ❖ **مقابلة رسمية مع استبيان:** اجتماع رسمي، يفضل مع مزارع واحد، مستعينين بأسئلة من استبيان محضر مسبقاً، ويمكن كخيار آخر، إعطاء الاستبيان للمزارعين لإكماله في المنزل أو بشكل إفرادي خلال الاجتماع. (الملحق 1)



- ❖ **التقويم الزراعي (روزنامة المحصول):** يتم العمل عادة كمجموعة مع المزارعين لتحضير تقويم زراعي يبين النشاطات الرئيسية والمشاكل والفرص والحلول الممكنة كل شهر/موسم.

يملك المزارعون الكثير من الخبرة في زراعة محصول معين، ويعرفون جيداً الإجراءات التي يجب القيام بها خلال الأوقات المختلفة من الموسم الزراعي، والمشاكل التي يواجهونها في تلك الأوقات ولديهم أيضاً أفكاراً جيدة حول الحلول المحتملة لمعالجة مشاكل معينة.



يمكن القيام بهذا التمرين في المراحل الأولى لمدارس المزارعين الحقلية (والأفضل قبل زراعة المحصول) مما يمكن المزارعون والمشرف من تحليل مسألة زراعة محصول معين آخذين بعين الاعتبار، إضافة للمشاكل الزراعية، المفهوم الاقتصادي الاجتماعية الأوسع. ويساعد هذا التمرين الجماعة في وضع أولويات للمسائل التي تحتاج إلى نقاش خلال المدرسة، وفي تحديد الدراسة أو الدراسات الحقلية التي تهمهم.

الأهداف: \*تحليل ومناقشة الإجراءات المتبعة ومشاكل وفرص الإنتاج الزراعي. \*تحديد الأولويات لمواضيع

ودراسات مدارس المزارعين الحقلية.

التوقيت والوقت اللازم: الزمن الأكثر مناسبة لهذا التمرين هو قبل بدء مدارس المزارعين الحقلية أو مع بدايتها.

الزمن اللازم: ساعتين.

المواد: ورق ملصقات وأقلام تعلم.

الإجراءات: \*تقسيم المشاركين إلى مجموعات صغيرة من 5-7 أشخاص.

\*الطلب من كل مجموعة أن تناقش وتكمل الجدول (2).

الجدول (2): جدول تحليل مشاكل المحصول لوضع أولويات الدراسة الحقلية

الوقت من الموسم	النشاط	المشاكل	الفرص والحلول الممكنة
على سبيل المثال: تشرين الأول التقرير	تحديد الدورة الزراعية	-ارتفاع نسبة الإصابة بالآفات في الموسم السابق -صغر مساحة الأرض وصعوبة وضع دورة زراعية لها	حاول الحصول على إعانة مالية لزراعة محصول بديل (محصول ثانوي)
تشرين الثاني	فلاحة الحقل	إلخ	

يتم الطلب من كل مجموعة صغيرة أن تقدم نتائجها وتناقشها مع كامل المجموعة.

تتم الإشارة إلى المواضيع التي يمكن تنفيذها في مدارس المزارعين الحقلية وتلك التي يصعب تنفيذها.

تحديد الأولويات مع المجموعة وما يمكن القيام به في الوقت المتوفر للمدرسة.

### متى تجمع المعلومات الأساسية؟

قبل بداية الموسم، عند اختيار موقع المدرسة والمشاركين. ويؤمن الجمع المبكر لهذه المعلومات وقتاً كافياً لتخطيط المنهاج التدريبي لمدرسة المزارعين الحقلية والدراسة الحقلية والمواضيع الخاصة... إلخ.

### من يجمع المعلومات الأساسية؟

المشرف، ربما بالاشتراك مع المشرفين الآخرين و/أو مشرف المدارس على مستوى المنطقة (رئيس الوحدة الداعمة/مسؤول النشاطات) أو على مستوى المحافظة (دائرة الإرشاد/رئيس شعبة النشاطات) أو على مستوى القطر (مديرية الإرشاد/رئيس دائرة النشاطات).

### كيف تستعمل المعلومات الأساسية؟

يمكن أن تستعمل المعلومات الأساسية، إضافة إلى الأهداف المبينة أعلاه، في جلسة مع مجموعة من المزارعين:

-لوضع سلم أولويات للاحتياجات المختلفة التي تم تحديدها، ولتحديد المواضيع التي ستتم دراستها في مدرسة المزارعين الحقلية.

-تعطي أيضاً فكرة عن إمكانية استعمال الإدارة المتكاملة للآفات في المنطقة، اعتماداً على الممارسات الحقلية للمزارعين.

-إضافة إلى ذلك يمكن اختيار أحد المواضيع للقيام بتجربة عقلية، كما يمكن اعتماد بعض المواضيع المفيدة الأخرى كتجارب صغيرة أو "مواضيع خاصة" ضمن المنهاج التدريبي للمدرسة.

ويستطيع المشرف التخطيط والتحضير لهذه المواضيع في وقتها أو يتصل بأشخاص مرجعيين لتغطية بعض الجلسات الخاصة.

ويجب مناقشة عدد المواضيع التي تختارها مجموعة المزارعين من حيث علاقتها بعدد الاجتماعات المخططة للمدرسة خلال الموسم.

كيف يتم التحديد المشترك للمشكلة **(خطوات حل المشكلة)** أو لتحديد مواضيع لوضعها في منهاج الدراسة:

تم تطوير خطوات حل المشكلة حتى أصبحت كما هو موضح في الشكل (2)، وهي الخطوات المحتملة لحل مشكلة تقنية، ويمكن أن تستعمل أيضاً لتحديد مواضيع لوضعها في منهاج الدراسة لمدرسة المزارعين العقلية.

## 1-تحديد المشكلة



- \* زيارات حقلية (مسح حقلية)
- \* تقويم زراعي
- \* الاجتماع بالمزارعين
- \* استشارة الخبراء وشبكات العمل والأدبيات العلمية وشبكات المعلومات

## 6-المراجعة والمشاركة بالنتائج



- \* تقديم ومناقشة النتائج في مدرسة المزارعين الحقلية
- \* الأيام الحقلية
- \* ورشات عمل/اجتماعات
- \* الإعلام المحلي
- \* توصيات لدراسة مستقبلية (تحسين المنهاج الدراسي، زيادة النشاطات... إلخ)

## 2-تحليل المشكلة



- \* رتب المشاكل وفقاً لسلم الأولويات
- \* تحليل الفعل ورد الفعل
- \* إجراءات الإنتاج وتاريخ الحقل
- \* معرفة المزارعين وقدرتهم على الفهم
- \* استشارة الخبراء وشبكات العمل والأدبيات العلمية وشبكات المعلومات

## 5-تطبيق الخطط



- \* تدريب مشرفين
- \* مدرسة المزارعين الحقلية (أو النشاطات البحثية المشتركة، نشاطات المتابعة... إلخ)
- \* تمارين/تجارب حقلية (التقييم والتحقق)

## 3-وضع قوائم بالحلول الممكنة



- \* خيارات المزارعين
- \* خيارات المشرفين
- \* خيارات من محطات البحث وشبكات العمل والأدبيات العلمية وشبكات المعلومات

## 4-اختيار الحل الأكثر احتمالاً



- \* مناسبه
- \* استمراريته
- \* قابليته للتطبيق من الناحية الاجتماعية والاقتصادية
- \* تخطيط الدراسة الحقلية ووضع مسودة منهاج الدراسة

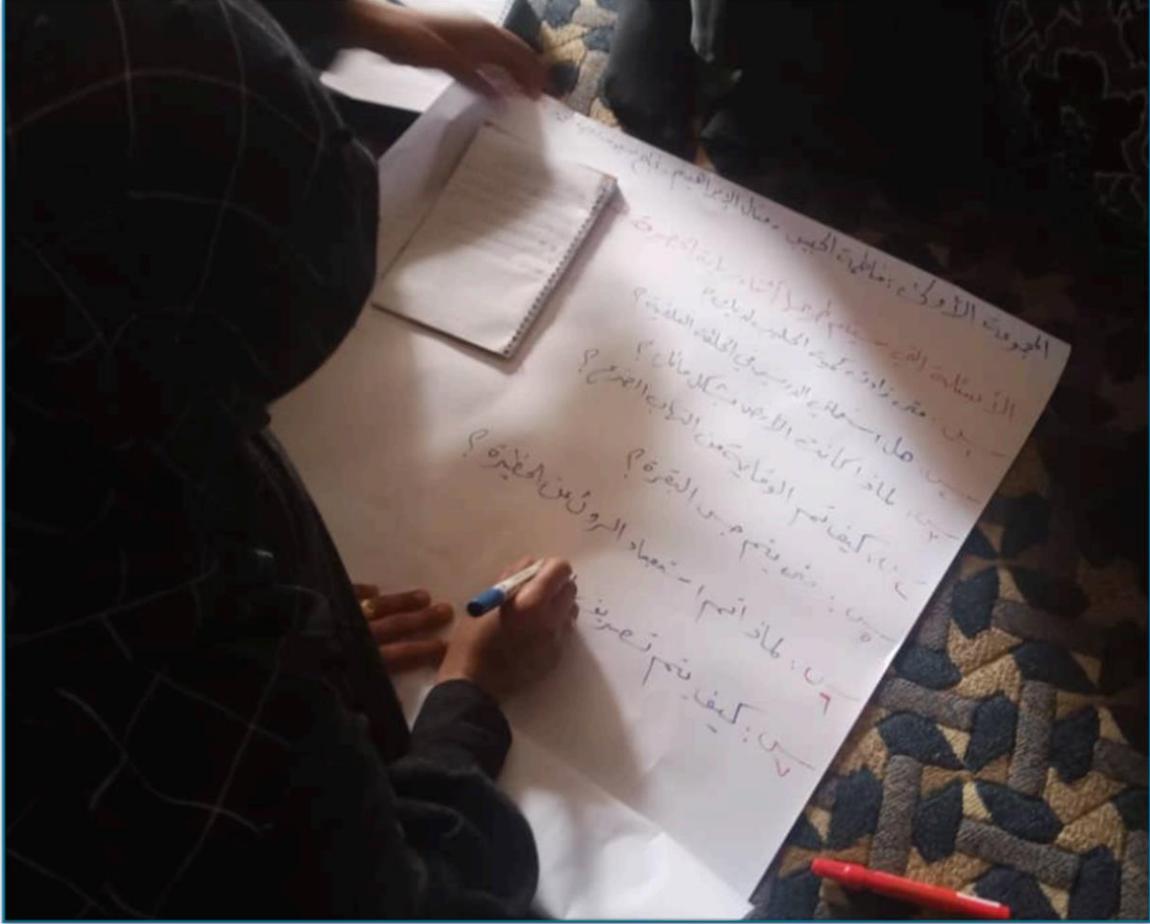
# خطوات حل المشكلة

الشكل (2): خطوات حل المشكلة في مدرسة المزارعين الحقلية

## ب. تحديد مجموعة من الأهداف التعليمية:

تعد الخطوة الأولى لتطوير منهاج دراسي مناسب لهذه المدرسة والتي تساعد في تقييم البرنامج في نهاية الموسم.

وكما زاد عدد المواضيع والأهداف، كلما زاد عدد الاجتماعات اللازمة لتغطية هذه المواضيع.



### ملاحظة مهمة:

ينصح بشكل عام اختيار دراسة حقلية واحدة فقط ولموسم كامل بمتغيرين أو ثلاثة متغيرات. السبب أنه في المراحل اللاحقة عند تقسيم الأعضاء المشاركين في المدرسة إلى مجموعات عمل (2-3 مجموعات صغيرة) ستقوم كل مجموعة بمراقبة وإجراء التقديرات اللازمة في جزء واحد فقط (متغير واحد) من حقل الدراسة.

يجب أن تجيب أهداف المدرسة على سؤالين أساسيين:

ما الذي يتعين على المشاركين في مدرسة المزارعين الحقلية معرفته؟؟؟

ما الذي يتعين على المشاركين القيام به بعد المدرسة؟؟؟

### مثال عام عن الأهداف التعليمية لمدرسة المزارعين الحقلية:

على المشاركين عند نهاية مدرسة المزارعين الحقلية، أن يكونوا قادرين على القيام بما يلي:

- وصف تطور النباتات.
- تحديد ووضع أولوية، مع المشاركين الآخرين، للأسئلة والمشاكل التي ستتم معالجتها في مدرسة المزارعين الحقلية.
- تحديد الوظيفة البيئية ودورة الحياة (وإعطاء الاسم المحلي) للآفات الحشرية الرئيسية والأعداء الحيوية لهذه الآفات.
- ما هذا؟ وما هي وظيفته؟
- التعرف على الأعراض وتحديد الاسم المحلي والعوامل الرئيسية لتطور الأمراض التي يمكن أن تسبب فقداً في الإنتاج في الحقل (إن وجدت).
- وصف قدرة النبات على تعويض التلف وإعطاء مثال على أهمية تعويض النباتات للتلف الناجم عن الآفات الحشرية أو الأمراض.
- وصف سمية مبيدات الآفات الشائعة الاستعمال (مبيدات الأعشاب، مبيدات فطرية، مبيدات الحشرات)، وطرق تحاشي التعرض لهذه المبيدات.
- وصف تأثير (أو عدم تأثير) مبيدات الآفات (مبيدات الأعشاب، مبيدات فطرية، مبيدات الحشرات) في الآفات المستهدفة والأعداء الحيوية، والحشرات غير المستهدفة مثل النحل الطنان وتأثيرها في البيئة وصحة المزارعين والمستهلكين.
- وصف مقدار الفقد المتوقع في حقل معين مقارنة مع كلفة مكافحة العوامل المتسببة في هذا الفقد (اتخاذ القرار).
- وصف التأثيرات الممكنة للمكافحة بغير المبيدات على مستوى مجتمع الآفة.
- وصف إمكانية إطلاق أعداء حيوية في البيت الزجاجي أو الحقل المفتوح.

- وصف مبررات وكيفية التحضير لدراسة حقلية.
- وصف إمكانية تطور الآفات في الحقل مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف المحيطة (تطور النبات ومرحلة نموه، الطقس، مقاومة النبات، مستوى الماء، الآفات، الأعداء الحيوية... إلخ) ومقارنة تكاليف نشاطات الإدارة (ري، تسميد، مكافحة آفات) التي يمكن القيام بها لتحسين الإنتاج وتخفيض تأثير عوامل فقد الإنتاج (اتخاذ القرار).
- وصف أهمية حفظ السجلات.
- العمل كمجموعة.

وعند الشعور برغبة المزارعين في متابعة نشاطاتها بعد انتهاء مدرسة المزارعين الحقلية، يمكن تنظيم موسم ثاني للمدرسة. وعلى المشاركين في المدرسة الثانية أن يكونوا أكثر استقلالية عن المشرف/المشروع وأن يناقشوا بأنفسهم مواضيع منهاج الدراسة للمدرسة. بل ويجب تقوية جميع الأهداف المذكورة أعلاه في الموسم الثاني لمدرسة المزارعين الحقلية، كما يمكن وضع بعض الأهداف الإضافية مثل:



- ◆ تحديد ووضع أولويات مع المشاركين الآخرين للمصاعب والأسئلة التي يجب معالجتها في التحليل البيئي الزراعي.
- ◆ فهم ووصف أهمية الإدارة المناسبة للتربة.
- ◆ تحديد الوظيفة البيئية ودورة الحياة للأعداء الحيوية الرئيسية الموجودة في الحقل.
- ◆ وضع وتطبيق وتحليل وتقييم الدراسات الحقلية (ضمناً التحاليل الاقتصادية).
- ◆ وصف الخيارات الممكنة (وفي بعض الحالات طرق الاستعمال) لمكافحة البيولوجية للآفات الحشرية.
- ◆ تقوية علاقات الاتصال بين المزارعين.

- ◆ استعمال شبكات عمل المزارعين لاتخاذ إجراءات جماعية ضد آفات أو أمراض معينة حيث يكون ذلك مناسباً (التفاح مثلاً).
- ◆ تشجيع الارتباط مع الجهات المهتمة بالزراعة المستدامة باستعمال الإدارة المتكاملة للآفات.
- ◆ الاحتفاظ بسجلات مناسبة للمزرعة (التحليل الاقتصادي مثلاً).
- ◆ وصف العناصر الأساسية لاستراتيجية الإدارة المتكاملة للآفات في محصولهم.

### أخي المرشد الزراعي

**إن اختيار الأهداف التعليمية لمدرسة المزارعين الحقلية أو تكييفها، تعد الخطوة الأولى لتطوير منهاج دراسي مناسب لهذه المدرسة والمساعدة في تقييم البرنامج في نهاية الموسم.**

### 8-2- وضع المنهاج الدراسي التمهيدي لمدرسة المزارعين الحقلية:

وذلك بالاعتماد على المعلومات الأساسية والأهداف الدراسية، وعدد الاجتماعات المخطط.

مثال على المنهاج الدراسي التمهيدي (الملحق 2): يتضمن العناصر التالية:

-تحديد النشاطات الحقلية طوال الموسم.

-تحليل النظام البيئي الزراعي.

-مواضيع خاصة.

-نشاطات ديناميكية المجموعة.

### أخي المرشد الزراعي

**مهما اتخذنا من احتياطات عند وضع المنهاج الدراسي، فإنه لا بد من إجراء بعض التعديلات عليه خلال مدرسة المزارعين الحقلية بسبب الظروف الحقلية والعوامل الأخرى غير المتوقعة، لذلك على المشرف أن يكون مرناً وتلك هي إحدى ميزات المشرف الناجح.**

## 8-2-1- تحديد النشاطات الحقلية (مواضيع التعلم) طوال الموسم:

تحدد مجموعة المزارعين والمشرف المواضيع التي ستخضع للدراسة الحقلية، وذلك استناداً للمعلومات الأساسية التي تم جمعها سابقاً والتي تم ترتيبها بحسب الأولوية ويحددوا المواضيع الرئيسة التي يرغبون في دراستها في مدرسة المزارعين الحقلية.



ينصح باختيار دراسة حقلية واحدة فقط ولموسم كامل بمتغيرين أو ثلاثة متغيرات، إذ يمكن هذا من تقسيم مشاركي المدرسة إلى 2-3 مجموعات صغيرة وتقوم كل مجموعة صغيرة بمراقبة وإجراء التقديرات اللازمة في جزء واحد فقط (متغير واحد) من حقل الدراسة.

يعد حقل الدراسة أساسي لمدرسة المزارعين الحقلية لأن بمقدور المزارعين هنا القيام بدراساتهم دون الخوف من المخاطرة الشخصية، مما يسمح لهم باتخاذ قرارات المكافحة التي قد لا يأخذونها لو أنهم يعملون في حقولهم، ويزود هذا المزارعين بوسيلة لاختبار الطرق بأنفسهم قبل تطبيقها على حقولهم.

### تذكر أخي المرشد الزراعي

**من الضروري أن يكون حقل الدراسة تحت إدارة المجموعة وليس المشرف أو المالك**

يمكن أن يتضمن حقل الدراسة مجالاً مختلفاً من النشاطات الحقلية مثل: اختيار الصنف، واستعمال معدلات مختلف من السماد وكثافات مختلفة للزراعة... إلخ.

وقد يتفق المزارعون، بعد انتهاء مدرسة المزارعين الحقلية، على تكرار المدرسة لفصل آخر للتأكد من النتائج، أو لدراسة عامل آخر (كالأمراض مثلاً).

### العناصر النموذجية للدراسة الحقلية:

- ✓ عنوان الدراسة.
- ✓ المعلومات الأساسية (المواضيع الرئيسة لمجموعة المزارعين).
- ✓ أهداف الدراسة (الأهداف التعليمية والتقنية)، كلما زاد عدد المواضيع والأهداف، كلما زاد عدد الاجتماعات اللازمة.
- ✓ الوقت اللازم، قد ترغب جماعات المزارعين متابعي اجتماعاتها خلال فصل الشتاء لمناقشة مواضيع زراعية "عامة" مثل التسويق ونظام دعم المنتجات، وعلى المشرفين تشجيع ومساعدة تنظيم مثل هذه النشاطات.
- ✓ المواد اللازمة.
- ✓ الإجراءات (تحضير الأرض، التسميد، العمال، رش المبيدات... إلخ).
- ✓ التقديرات (تتضمن النموذج والتواتر وكيف ومتى تسجل وتحلل البيانات إلخ).
- ✓ أسئلة/نقاط استرشادية للمناقشة.
- ✓ اقتراحات للتقييم/التحليل الاقتصادية/الاستنتاجات.

### اقتراحات عملية لنجاح الدراسة الحقلية:

- ◆ أن يبعد حقل الدراسة مسافة مقبولة عن جميع المشاركين.
- ◆ إجراء الترتيبات المناسبة مع مالك الأرض قبل ابتداء مدرسة المزارعين الحقلية حول التعويضات المالية أو العينية والإجراءات العملية الأخرى للحقل والتي تتضمن تحضير الأرض، التسميد، العمال، رش المبيدات، وقت الحصاد... إلخ.
- ◆ الاتفاق مع المالك حول عائدية الإنتاج ومن يقرر موعد الحصاد.

### تذكر أخي المرشد الزراعي

**تقع مسؤولية التأكد من فهم الإجراءات المتعلقة بإدارة الحقل على عاتق المشرف**

محدّات عدد وتواتر الاجتماعات في كل موسم:

(a) المشاركون والمشرف:

الوقت الذي يستطيع المشاركون تكريسه لهذا الموضوع والواجبات الأخرى للمشرف.

(b) المحصول (حولي/معمر) والترتيب التنظيمية لإدارة المحصول:

يجب أن تتم الاجتماعات في أوقات مناسبة خلال دورة حياة المحصول، مثلاً قبل التشتيل، في مرحلة البادرة، في مرحلة العشرين ورقة... إلخ.

يبين الجدول (3) مثلاً لبرنامج اجتماعات مدرسة المزارعين الحقلية، من اثني عشر اجتماعاً. من الضروري، بشكل عام تعديل المحتويات والبرنامج وفقاً للظروف المحلية لكل منطقة والمشاكل الحقلية واهتمامات المزارعين.

الجدول (3): مثال لبرنامج اجتماعات مدارس المزارعين الحقلية

رقم الاجتماع	مضمون الاجتماع
قبل بداية الموسم	-الاجتماع بالمزارعين في منطقة مدرسة المزارعين الحقلية لمناقشة المدرسة وتجنيد المشاركين، -التأكد من توضيح جميع التزامات المشاركين في المدرسة. -إجراء الترتيبات اللازمة للحصول على حقل دراسة يسهل الوصول إليه من قبل جميع المشاركين. -تنفيذ مسح أساسي لتقدير الاحتياجات.
الاجتماع 1 (قبل الزراعة في المحاصيل الحولية وقبل بداية الموسم في المحاصيل المعمرة)	-حفل افتتاح مع مقدمات، وربما إجراء اختبار ما قبل المدرسة (للمعرفة) وتخطيط الدراسات الحقلية من قبل المشاركين في المدرسة والمشرفين عليها. -رمب القيام بتنفيذ وضع تقويم زراعي لتحديد المشاكل لتضمينها، كمواضيع خاصة، في البرنامج.
الاجتماع 2	تمرين بناء الفريق. مقدمة للنظام البيئي وتحليل النظام البيئي الزراعي.
الاجتماع 3	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). مواضيع خاصة.
الاجتماع 4	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). مواضيع خاصة، الأعداء الحيوية مثلاً.
الاجتماع 5	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). مواضيع خاصة، الأعشاب مثلاً.
الاجتماع 6	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). ديناميكية المجموعة، مبيدات الآفات وسمية مبيدات الآفات.
الاجتماع 7	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). ديناميكية المجموعة، مواضيع خاصة، وضع الخرائط مثلاً.
الاجتماع 8	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). أية أفكار عابرة عن نشاطات المتابعة، الأمراض أو مواضيع أخرى.
الاجتماع 9	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). مواضيع خاصة.
الاجتماع 10	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). كتابة المشروع، خطة العمل، الميزانية، مسح ذاتي للمجتمع.
الاجتماع 11	تحليل النظام البيئي الزراعي (اتخاذ القرار). التخطيط ليوم العمل الحقلية.
الاجتماع 12	اختبار ما بعد المدرسة/الحصاد ووزن إنتاج المعاملات المختلفة.

-إطلاع المشاركين في مدرسة المزارعين الحقلية على درجاتهم قبل وبعد المدرسة. -تقييم الدراسات الحقلية، والتدريب بشكل كامل. -القيام بزيارات منتظمة لنشاطات المتابعة (إذا كانت موجودة).	بعد انتهاء مدرسة المزارعين الحقلية
---	---------------------------------------

### تذكر أخي المرشد الزراعي

**على المشرف (الميسر) تخطيط محتويات كل جلسة من جلسات مدرسة المزارعين الحقلية بتفاصيل أكبر، مبيناً الزمن اللازم والشخص المرجعي المسؤول.**

يشرح الجدول (4) مثلاً للبرنامج التفصيلي لاجتماع مدرسة المزارعين الحقلية.

الجدول (4): مثال للبرنامج التفصيلي لاجتماع مدرسة المزارعين الحقلية.

المشرف	النشاط	الوقت (ساعة)
المشرف الرئيسي (الميسر)	الترحيب بالمشاركين وشرح برنامج الجلسة. مناقشة المسائل المهمة.	8:10-8
مزارع مشرف واحد لكل مجموعة	عمل حقل: أخذ عينات من الحقل، وتسجيل الملاحظات الحقلية، التي يطرحها المشاركون والتي لها علاقة بالتدريب أو حقولهم الشخصية. وتحضير ملصقات تتضمن البيانات الحقلية والإجراءات اللازم اتخاذها (اتخاذ القرار)	9:00-8:10
المشرفين المزارعين	تقديم البيانات الحقلية من قبل المجموعات الصغيرة بحضور كامل المجموعة، مناقشة واستنتاجات	9:30-9:00
المشرف الرئيسي أو المشرف المزارع	تلخيص النتائج والمقارنة مع بيانات الاجتماع السابق. تعيين أعضاء مسؤولين عن تنفيذ القرارات المتخذة أو متابعة تنفيذها إذا تقرر ذلك من قبل المجموعة.	9:45-9:30
المشرف الرئيسي أو المشرف المزارع	نشاطات ديناميكية المجموعة	10:00-9:45
المشرف الرئيسي مع شخص مرجعي (الفي المختص)	مواضيع خاصة	10:50-10:00
المشرف الرئيسي (الميسر)	تلخيص الاجتماع، الدروس المستفادة، التخطيط للاجتماع التالي والمواضيع التي ستناقش فيه، إنهاء الاجتماع	11:00-10:50

### 8-2-2- تحليل النظام البيئي الزراعي:

في البداية لابد من تعريف النظام البيئي الزراعي، الذي يعبر عن مجموعة التفاعلات البيئية بين الوسط المحيط والنباتات والكائنات الحية المتغذية على النباتات (أمراض، حشرات، فقاريات) والأعداء الحيوية لهذه الكائنات (العناكب، الخنافس الأرضية، المتطفلات، ... إلخ).

تعتمد صحة النباتات على الوسط المحيط (الطقس، التربة، المغذيات) وآكلات النباتات وتوازن آكلات

النباتات هذه مع البيئة المحيطة بوساطة أعدائها الحيوية.



والمزارع كمدير للنظام البيئي الزراعي، يتدخل بشكل مستمر في هذا النظام من خلال إجراءات إدارة المحصول. ويمكن لهذه الإجراءات أن تعطل بسهولة التوازن الموجود في هذا النظام. فالتوازن بين النباتات والتربة هي إحدى التوازنات والتوازن بين آكلات النباتات والأعداء الحيوية هو توازن آخر. وفي حين تؤمن الأسمدة للنبات طريقة سهلة للحصول على عناصر غذائية معينة تقضي المبيدات على الأعداء الحيوية.

### تذكر أخي المرشد الزراعي

**عندما نفهم مكونات النظام البيئي والتفاعلات التي تتم بين هذه المكونات سنكون قادرين على اتخاذ قرارات (تدخل) أفضل**

ما هو الهدف من تحليل النظام البيئي الزراعي وكيف يتم؟

الهدف من تحليل النظام البيئي الزراعي هو تحديد نوع الإجراء اللازم اتخاذه للحصول على أفضل ربح للمزارع.

تقوم المجموعات الصغيرة بدمج المعلومات التي جمعتها من موقع الدراسة وتناقش القراءات، بعد أن تأخذ بعين الاعتبار التوازن بين العناصر السلبية والإيجابية وتستخلص استنتاجاتها حول حالة المحصول الصحية.

## أخي المرشد الزراعي

تأخذ تحاليل النظام البيئي الزراعي الكثير من الوقت في بداية مدرسة المزارعين الحقلية، لكن، وبحلول نهاية الموسم، يجب أن يكون المتدرب قادراً على إنهاء التحاليل وهو واقف في الحقل.

كيف يتم التحليل البيئي الزراعي؟

-المراقبة الحقلية وأخذ العينات أو الاستكشاف:

ليس من المهم للمزارعين معرفة المجتمع الدقيق للحشرة في الحقل، ولكن عليهم أن يكونوا قادرين على القيام بتقدير صحيح له.

وأخذ العينات هو فحص لعدد قليل من النباتات في الحقل أو البيت الزجاجي وتقدير ما يحدث في كامل الحقل أو البيت الزجاجي على ضوء نتائج فحص تلك العينات، والشخص الجيد في أخذ العينات يجب أن يكون أيضاً مراقباً جيداً ومثابراً وذو خبرة.

وتستعمل نتائج أخذ العينات مع معلومات أخرى مثل العتبة الاقتصادية (إن كانت موجودة)، وفعالية الأعداء الحيوية، وحالة النبات الصحية، وميزانية المزرعة والطقس لإجراء تحليل للحقل واتخاذ القرار.

كيف يتم أخذ العينات؟

-ينقسم المشاركون في مدرسة المزارعين الحقلية إلى مجموعتين صغيرتين أو أكثر تتألف كل واحدة من نحو 5 أشخاص.

-تقوم كل مجموعة صغيرة بأخذ عينات من موقع واحد على الأقل في حقل الدراسة، وعادة من واحد من معاملات الدراسة، ويتم عادة أخذ 10 نباتات.



أخذ العينات النباتية

## القراءات أو الملاحظات الخاصة بعينة النباتات:

- التاريخ.
- الهدف من أخذ العينة.
- عدد الأيام/الأسابيع بعد البذار/التشتيل (بالنسبة للمحاصيل الحولية) أو مرحلة النمو (بالنسبة للمحاصيل المعمرة).
- حالة التربة.
- حالة الطقس (حقل مفتوح) أو الظروف المناخية (في البيت الزجاجي).
- تطور النبات: طول النبات، وحجم وعدد الأوراق... إلخ (بالنسبة للمحاصيل الحولية)، ومرحلة النمو (بالنسبة للمحاصيل المعمرة).
- الحالة الصحية للنباتات اعتماداً على لون الأوراق (أعراض نقص العناصر)... إلخ.
- أعراض الإصابة بالآفات والأمراض وعدد ونوع الآفات والأعداء الحيوية.
- وجود الآفات الحشرية في التربة أو أمراض التربة.
- وجود الحشرات التي تعيش في التربة (مصائد حشرات التربة).
- الإصابة بالأعشاب.

-تجمع الحشرات غير المعروفة والأوراق ذات الأشكال غير المعتادة، والأعراض المرضية غير المعروفة والإصابات الحشرية، أو الأنواع الأخرى من الإصابات في أكياس بلاستيكية أو أوعية أخرى وتؤخذ إلى موقع اجتماع مدرسة المزارعين الحقلية للملاحظة والتعريف.

-هناك حالات أخرى تستحق الملاحظة، مثلاً وجود النحل الطنان والمأوى للحشرات النافعة، ووضع المنطقة المحيطة بالحقل (أو خارج البيت الزجاجي) والحقول المجاورة... إلخ.

يوضح الجدول (5) مثلاً لجدول مناقشة التحليل البيئي الزراعي.

الجدول (5): جدول مناقشة التحليل البيئي الزراعي

ما يجب ملاحظته	ما يجب مناقشته	الإجراءات
الطقس	-ماطر، جاف؟ -اتجاهات الطقس. -فصل جاف/رطب. -التأثيرات على المحصول.	-هل نحتاج ري؟ -هل نحتاج لتحضير المساكب؟ -ماهي الإجراءات اللازمة لمكافحة الأمراض؟
حالة التربة/الحقل	-قوام التربة؟ -صلب؟ -رطب؟ -هل توجد أعشاب؟	-هل تحتاج إلى تعشيب باليد؟ -هل تحتاج التربة للتهوية؟
حالة المحصول	-عمر المحصول. -البادرات. -المجموع الخضري. -الإزهار. -الإثمار. -لون الأوراق. -تتبع الأوراق. -الأمراض.	-هل تحتاج تسميد؟ -هل تحتاج ري؟ -هل تحتاج مبيدات فطرية؟ -ما هي المواضيع الخاصة اللازم نقاشها؟
الآفات الحشرية	-ما هي الآفات الموجودة؟ -ما هو مستوى مجتمعاتها؟ وهل هذه المستويات مؤذية للنبات؟	-حديقة الحشرات*. -مواضيع خاصة (تعويض المحصول)
الأعداء الحيوية (والحشرات الحيادية)	-ما هي الأعداء الحيوية الموجودة؟ -ما هو مستوى مجتمعاتها؟ -وهل هناك إمكانية لإطلاق عوامل مكافحة؟	-حديقة الحشرات*. -مواضيع خاصة. -اتصل بشركات مكافحة.
النشاطات في حقول الجوار	-هل قام الجوار برش مبيدات؟ -وما هي المواد المستعملة؟	-قارن مع حقل يعتمد على المكافحة المتكاملة.
القرارات المتخذة في الاجتماع السابق	-هل كانت القرارات المتخذة فعالة؟ -وهل نحتاج لاتخاذ قرارات مشابهة؟	-حديقة الحشرات*. -مواضيع خاصة.

**\*حديقة الحشرات:**

من الصعب أحياناً، عندما نجد حشرة ما في الحقل، أن نحدد فيما إذا كانت هذه الحشرة مؤذية للنباتات أم لا، فبعض الحشرات يمكن أن تكون موجودة صدفة، تستريح على النباتات أو التربة، وبعضها الآخر حيادياً إذ يعيش في المحصول لكنه لا يتغذى على النباتات ولا يؤثر بشكل مباشر بمجتمعات الآفات كما هو الحال بالنسبة للأعداء الحيوية، ولكن هذه الحشرات يمكن أن تكون مصدراً غذائياً للأعداء الحيوية.

**لتحضير حديقة الحشرات:**

-يتم أخذ عدداً من المرطبات البلاستيكية أو الزجاجية ويوضع فيها أوراقاً نباتية طازجة من حقل غير مكافح.

-توضع محارم ورقية داخل المرطبان أو تحت الغطاء لكي نتحاشى تكثف الرطوبة داخله.

-يغلق المرطبان بنسيج شبكي ناعم يسمح بالتبادل الغازي.

-يوضع المرطبان في الظل.



#### جمع الحشرات لتشكيل حديقة الحشرات

لتحديد فيما إذا كانت الحشرة نباتية التغذية، أم لا، يتم تقديم أنواعاً مختلفة من النباتات وتتم مراقبتها لمعرفة إذا كانت تتغذى أم لا، وتكرر المراقبة لبعض الوقت.

ولتحديد فيم إذا كانت الحشرة مفترسة، نقدم لها بعض الفرائس (من، بيوض، يرقات صغيرة) وتراقب لمعرفة إذا كانت تتغذى أم لا، وتعاد المراقبة لبعض الوقت.

وبشكل مشابه يمكن اختبار تغذي المفترسات على الحشرات الحيادية.

وإن كانت الحشرات غير معروفة، يتم تقديم نباتات وحشرات أخرى مع المراقبة.

### فوائد أخرى لحديقة الحشرات:

- جمع البيوض أو اليرقات أو الحوريات أو العذارى من الحقل يساعد في معرفة نوع اليرقات أو الحوريات أو البالغات التي تخرج من كتل البيوض التي يتم جمعها.

- من المفيد جداً بناء مجموعة مرجعية للآفات الحشرية وأعدادها الحيوية في موسم مدرسي حقل واحد. على أن يتم وضع بطاقة تعريفية عن تاريخ الجمع والمكان والمحصول.

طريقة حفظ الحشرات:

- تحفظ الحشرات أو العناكب في أوعية حاوية على الكحول أو بتدبيسها في أوعية مناسبة، تبعاً لنوع الحشرة.

- تحفظ العناكب والحشرات طرية الجسم في الكحول ضمن زجاجات صغيرة.

- يمكن حفظ الحشرات ذات الجسم الكبير والصلب عن طريق تدبيسها بدبابيس حشرات أو دبابيس خياطة رفيعة (يغرس الدبوس في صدر الحشرة، الجزء الوسطي من الجسم).

- يفضل لصق الحشرات الصغيرة ذات الجسم الصلب على مثلثات كرتونية صغيرة ثم يتم تثبيت هذه المثلثات بدبابيس.

- لكي نستطيع مشاهدة أجنحة الفراشات، يتم مدّ أجنحة هذه الحشرات بالطريقة التالية:

صنع أخدود على شكل حرف V من لوح البولي سيتين وترك مسافة كافية من كلا الجهتين لفرش الأجنحة، ثم يتم غرس دبوس في صدر الفراشة وتثبت في الأخدود، ثم تفرش أجنحتها جيداً باستعمال الطرف غير الحاد من الدبوس، وتثبت القطعة الورقية فوق الجناح وهو ممدود ويترك لمدة أسبوع على الأقل حتى يجف، وبعد التأكد من أن الحشرة أصبحت جافة وقاسية، يتم رفعها عن لوح البولي سيتين.

### **أخي المرشد الزراعي**

**يمكن أن تستعمل المجموعات الحشرية الجيدة للعرض في الأيام الحقلية، ويمكن فصل الحشرات إلى ثلاث مجموعات:**

**آفات وأعداء حيوية، وحشرات أخرى (حيادية، زوار المحصول)**

-يفضل رسم النباتات وأنواع الحشرات والأمراض وحيوانات التربة، ويمكن أن يضم الرسم جميع عناصر النظام البيئي، حيث يساعد هذا في مناقشة النتائج وإجراء التحاليل.

### تقديم النتائج ومناقشتها:

-تقدم كل مجموعة صغيرة نتائجها أمام كامل المجموعة.

-تطرح المجموعات الصغيرة الأخرى أسئلة ونقاطاً للنقاش.

بعد أن تنتهي المجموعات الصغيرة من عرض نتائجها، يوجّه المشرف المجموعة كاملة لصياغة ملخص إجمالي عن حالة الحقل والنباتات واستخلاص النتائج ووضع التوصيات باتخاذ الإجراءات اللازمة (إجراءات إدارة المحصول) لتنفيذها قبل حلول موعد الاجتماع التالي للمدرسة، ويعين المشرف مشاركاً أو أكثر كمسؤول عن متابعة تنفيذ ما تم إقراره.

### 8-2-3- مواضيع خاصة:

تساند المواضيع الخاصة تحاليل النظام البيئي الزراعي عن طريق التعامل بتفصيل أكثر مع مسائل خاصة ذات علاقة مع البيئة الزراعية، وتتبع معظم المواضيع الخاصة هيكلية مشابهة للدراسات الحقلية، فلها هدف وإجراء واحتياجات زمنية وأسئلة استرشادية واقتراحات من أجل التقييم/الاستنتاجات....إلخ.

### أخي المرشد الزراعي

ينصح أن تعتمد المواضيع الخاصة على الظروف الواقعية في الحقل.

يمكن دعوة أشخاص مرجعيين للتدريب

## مثال (1) عن المواضيع الخاصة /حفظ السجلات والتحليل الاقتصادي/:

أحد أهم الأهداف الرئيسية لتقييم نتائج الدراسة هو تقدير المردودية. يتعلق هذا التمرين بالسجلات التي يحتفظ بها المزارعون وعلى المشرفين الاحتفاظ بالسجل الإضافي.

### -مقدمة:

الطريقة المعتادة في إجراء هذا التمرين في مدارس المزارعين الحقلية هي سؤال المزارعين عن السجلات المفيدة في اعتقادهم، والتي ينبغي الاحتفاظ بها.

يجب محاولة البدء بهذا التمرين بسؤال المزارعين عن ربحهم في العام الماضي، ويؤدي هذا إلى نقاش يتيح لهم تبادل المعلومات حول السجلات التي يحتفظون بها عادةً.

### أخي المرشد الزراعي

أنسب وقت للبدء بهذا التمرين هو بداية مدرسة المزارعين الحقلية لكي يعرف المشاركون لماذا عليهم الاحتفاظ بسجلات دقيقة للإنتاج وكلفة العمال لكن...التحليل الاقتصادي لا يمكن إجراؤها إلا في نهاية الموسم

### -الأهداف:

-بناء إدراك لدى المزارعين لأهمية الاحتفاظ بسجلات تكاليف الإنتاج والأسعار، حيث يمكن أن تستعمل هذه السجلات كأساس لحساب الربح أو الخسارة ومعرفة نتائج القرارات المتخذة.

-الاتفاق على قائمة المواد الأولية اللازمة للإنتاج وكلفتها في التجربة الحقلية، لاستعمالها كأساس لتقدير ومقارنة الربح بين المعاملات المختلفة (تحليل اقتصادي).

### -الوقت اللازم:

نحو 1-2 ساعة.

### -المواد اللازمة:

أطباق ورق كبير وأقلام رصاص وشريط لاصق.

### -الإجراءات:

1-رتب المشاركين في دائرة للمشاركة في النقاش.

2-إبدأ نقاشاً لاكتشاف كيف يقدر المزارعون الربح الذي يحققونه.

من حقق ربحاً جيداً العام الماضي؟

كيف تعرف بأنك حققت ربحاً؟

كم من الوقت والمال تدفعه على الإنتاج؟

كيف تحسب مصروفاتك؟ (هل عن طريق

المال الذي أنفقته أم عن طريق حساب عدد

أكياس السماد وزجاجات المبيدات المستهلكة

مثلاً).

كيف تسجل تكاليف اليد العاملة؟

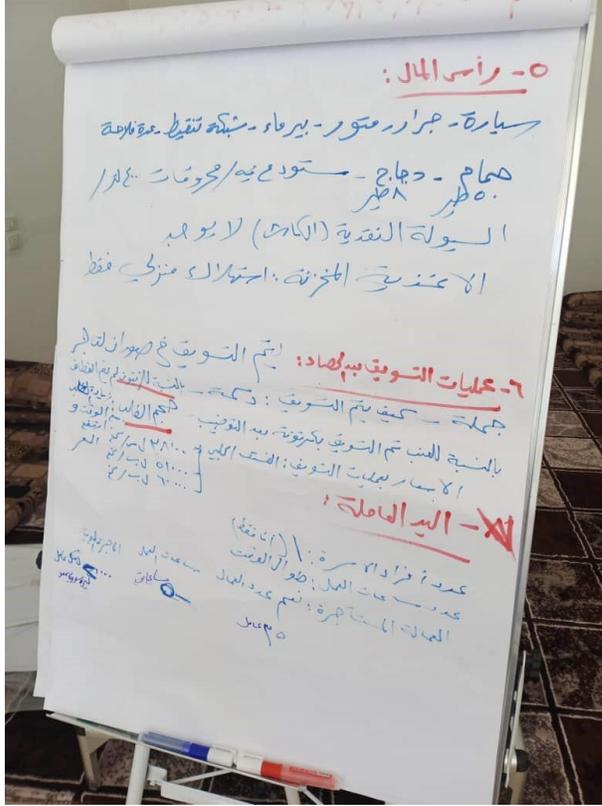
كم حصل كل منكم ثمناً لإنتاجه العام الماضي؟

3-يتم توجيه النقاش لإظهار مقدار الربح الذي كان يمكن للمزارع تحقيقه العام الفائت لو أنهم اتخذوا

قرارات مختلفة حول مقدار المواد الداخلة في الإنتاج:

-كم كيلو غراماً من الإنتاج ذهبت لتغطية ثمن المبيدات والأسمدة المشتراة.

-ماهي الأشياء التي كان من الممكن استعمال هذه الكلفة لتغطيتها؟



4- يتم توجيه النقاش لاكتشاف المعلومات التي ستحتاج المجموعة لتسجيلها لكي تقارن بين الفائدة التي تم الحصول عليها من القطعة التجريبية التي استعملت فيها الإدارة المتكاملة وتلك التي استعملت فيها الطريقة التقليدية.

يقوم المشرف أيضاً بتحضير قائمة بكل المعلومات التي تريد المجموعة تسجيلها وتحديثها بشكل منتظم، مع التأكد على أن يتم تسجيل جميع المواد الداخلة في العملية الإنتاجية، حتى يتم تحليل كامل المدخلات للعملية الزراعية ومخرجاتها في كل من القطعة الخاضعة للإدارة المتكاملة وتلك الخاصة بالمكافحة التقليدية.

يبين الجدول (6) نموذجاً للسجل الخاص بالتحليل الاقتصادي.

الجدول (6): نموذج للسجل الخاص بالتحليل الاقتصادي.

العائد	الكلفة
	<b>كلفة العمل والآلات:</b> -تحضير التربة. -البذار والتشتيل. -التعشيب. إدارة المحصول. -الحصاد. -التدريج والتعبئة. -إلخ. الكلفة الإجمالية لأجور العمل = عدد ساعات العمل X أجره الساعة الواحدة
	<b>المواد:</b> -البذور/الشتلات. -الأسمدة. -مبيدات الأعشاب. -مبيدات الفطريات. -مواد التغليف. -إلخ.
الدخل من المبيعات	

-المناقشة في نهاية الفصل:

-هل لديك رغبة في الإنفاق على المواد اللازمة للإنتاج في نظام المكافحة المتكاملة للأفات في بداية

الموسم حتى ولو لم تستطع جني الفائدة قبل نهاية الموسم؟

-أي المعاملات كانت أكثر ربحاً، الإدارة المتكاملة أم الإدارة التقليدية؟ ولماذا؟

-كيف يمكن جعل المعاملة الأسوأ أو الأفضل، أكثر ربحاً؟

هل استفدت من حفظ السجلات؟ وأي السجلات كانت ضرورية وأيها قليل الأهمية؟

## مثال (2) عن المواضيع الخاصة /رش المبيدات/

تقدم المواضيع الخاصة بالمبيدات في مدارس المزارعين الحقلية، في كثير من الأحيان، على شكل محاضرات رسمية من قبل المشرفين يتحدثون فيها عن أنواع المبيدات وسميتها وتفاصيل عن نسبة امتصاص أجزاء الجسم المختلفة لهذه المركبات ويناقشون موضوع الاستعمال الآمن للمبيدات وحساباتها.

الرسالة الأساسية المراد نقلها حول هذا الموضوع هي الخطورة، والأمثلة عديدة في كل مدرسة مزارعين حقلية.

## موضوع خاص حول /رش المبيدات/

### -مقدمة:

رش المبيدات عمل خطر، ولكن التعامل مع المبيدات المستعملة للمكافحة بشكلها المكثف أكثر خطورة من عملية المكافحة نفسها. فالتعامل مع عبوات المبيدات الحاوية على السوائل السامة المركزة أو التعرض للمبيدات أثناء عملية الرش في الحقول يؤدي إلى أعراض عديدة مثل: الطفح الجلدي، والدوران، والصداع، والتقيؤ.

إن تطبيق إجراءات الوقاية المنصوح بها أثناء المكافحة من استعمال القفازات والأحذية الطويلة والمعاطف المطرية والكمادات مسالة يعجز معظم المزارعين عن تطبيقها نظراً لكتلتها العالية. يوجد العديد من الإجراءات الاحترازية اللازم أخذها بعين الاعتبار للتقليل من خطر المبيدات عند رشها وهي:

-يجب توقف المزارعين عن الرش عندما تكون سرعة الرياح عالية، لأن مادة الرش لن تصل إلى أجزاء كبيرة من النباتات.

-يحذر من السير باتجاه الرياح أثناء الرش، بل السير بزاوية 90 درجة مع الرياح.

### -الأهداف:

- \*مناقشة كيف أن الألبسة الواقية لا تضمن عدم التلوث بالمبيدات.
- \*مناقشة فيما إا كان هناك أصلاً طريقة آمنة (كلياً) لرش المبيدات.

#### -الزمن اللازم:

ساعتين.

#### -المواد:

مرش مبيدات.

سطل.

صباغ أحمر.

بنطلون أبيض.

قميص.

قفازات.

كمامة.

سيجارة.

سنويشة لتأكل باليد.

كأس ماء للشرب.

أوراق جرائد وأقلام تعليم.

#### الطريقة:

-على المشرف أن يؤكد للمشاركين (المزارعين) ضرورة أخذ الإجراءات الاحترازية اللازمة لتقليل احتمال التلوث بالمبيدات، وتتضمن هذه الإجراءات تجهيز المعدات وتحضير المبيدات واستعمال الألبسة الواقية وطريقة الرش المناسبة...إلخ.

ولكن من المفروض أن يرى المشاركون في هذا التمرين ممارسات المزارعين الاعتيادية أثناء الرش وأخطائهم، فالهدف من التمرين هو خلق نقاش حول وجود أو عدم وجود طريقة آمنة لاستعمال المبيدات.



-يذهب جميع المشاركين إلى الحقل، ويأخذ أحدهم دور المزارع ويرتدي القفازات والكمادات وينطلقون وقميصاً أبيضاً لتسهيل رؤية الصباغ الأحمر (مبيدات)، ويبين المزارع الممارسات الاعتيادية للمزارعين، ويمكن للمزارع المبالغة في أخطائه للتأكيد عليها.

-على المشاركون الآخرين تسجيل ملاحظاتهم حول ما يقوم به المزارع، كيف كان من الممكن له التقليل من التعرض لسائل الرش.

-على المزارع أن يملأ الحوض بالماء وأن يضيف له كمية كبيرة من الصباغ بحيث يصبح المحلول أحمر تماماً، وأن يغلق الخزان ويهزه بشدة لخلط الصباغ بالماء جيداً (عادة يمزج المزارعون المبيد بأيديهم العارية).

-يقوم المزارع برش 500 متر مربع من الحقل باستعمال صفائح ماء ممزوجة بالصباغ الأحمر (كما يفعل المزارعون عادةً) ويأخذ استراحة أثناء الرش ليدخن سيجارة ويتناول سندويشة (دون غسل يديه)

ثم يشرب كأساً من الماء. يقوم المزارع دون أن يأخذ بعين الاعتبار اتجاه الرياح أو سرعتها ويقوم الآخرون بحساب الزمن المستعمل وتسجيل ملاحظتهم على طريقة الرش.

-يفرغ المزارع بعد الانتهاء من الرش، المرش مما بقي فيه (وعادة مايفرغ المزارعون الفائض في قنوات الري).

-ينظروا الآن إلى الشخص الذي قام بعملية الرش، هل يوجد صباغ أحمر على بشرته وثيابه، يطلب من كل مجموعة رسم نقاط التلوث على ثياب المزارع واستعمال اللون الأحمر لإظهار التلوث بالمبيدات.

-تستعمل بعض مدارس المزارعين الحقلية قماشاً أبيضاً أو محارم ورقية لتغطية المزارع بشكل كامل من رأسه إلى قدميه، مع الوجه واليدين والأرجل، تاركين مكاناً صغيراً للتنفس والرؤية، ويدعى هذا بتمرين الرش الموميائي.

#### -المناقشة:

1- تتم إدارة النقاش من قبل المشرف عن طريق الطلب من المشاركين إبداء ملاحظاتهم حول التمرين التوضيحي، ويستعمل الجدول (6) كمثال.

الجدول (6): جدول يوضح مناقشة الموضوع الخاص حول /رش المبيدات/

ماذا فعل المزارع	ماذا كان على المزارع أن يفعل
لم ينظف المزارع المرش	إذا كان المرش مستعملاً من قبل من المفروض غسله بسائل تنظيف قبل استعماله، ويجب استعمال القفازات عند غسل المرش
استعمل المزارع فمه (النفخ بالفم) لفتح الأنبوب المغلق	تأكد من أن المرش يعمل بشكل سليم عن طرق الضخ ورش الماء، وهذا سينظف الأنابيب وفتحة الرش، واستعمل عند الضرورة قضيب أو سلك لتنظيف الأنبوب والتخلص من الفقاعات الهوائية
استعمل المزارع يديه العاريين لمزج المبيد	استعمل أداة تحريك طويلة ورخيصة الثمن لخلط المبيد مع الماء ثم تخلص منها بطريقة مناسبة
تلون ظهر المزارع كاملاً باللون الأحمر مما يدل على أن المرش كان يرش	افحص الرش عن طريق حمل المرش والرش بالماء
قام المزارع بعملية الرش بعكس اتجاه الرياح	انتبه لاتجاه الرياح وسرعتها، وتوقف عن الرش إذا كانت سرعة الرياح عالية، ولا ترش أبداً بعكس اتجاه الرياح، وسر دائماً أثناء الرش بزواوية 90 درجة مع اتجاه الرياح.
قام المزارع بالتدخين أثناء الرش	لا تدخن أثناء الرش واستعمل الكمامة طوال تلك العملية
أكل المزارع دون غسل يديه	اغسل يديك بالماء والصابون بشكل جيد بعد التعامل مع المبيدات وخاصة قبل الأكل
أفرغ المزارع خزان الرش في قناة الري	رش فائض محلول الرش في الحقل بدلاً من إفراغه في قناة الري
إلخ	إلخ

2- ماهي علامات وأعراض التسمم التي يمكن أن تسببها مبيدات الآفات؟

3- ماهي خبرات المجموعة بعملية رش المبيدات؟

4- مناقشة أسهل الطرق لدخول المبيدات إلى الجسم (البشرة، الثياب المبللة) وزيادة احتمال حدوث التسمم.

5- مناقشة أهم وقت لحدوث التلوث الذي يؤدي إلى التسمم، وذلك عند خلط مركبات المبيدات مع المواد الحالة، وتكون الحالة أسوأ عند استعمال خلائط المبيدات المحضرة مسبقاً.

6- التأكيد في المناقشة على أن الثياب الواقية لا تضمن كلياً عدم حدوث التلوث، ولكن بعض الإجراءات زهيدة الكلفة يمكن أن تقلل إلى حد كبير من حدوثه، ويتم السؤال عن هذه الإجراءات.

7- استعراض الحالة التالية:

مزارع يرش لمدة ساعتين لكنه يغير ثيابه ويستحم بعد أربعة ساعات من انتهائه من الرش (من الملاحظ تعرض بشرة المزارع لمدة ستة ساعات (وليس ساعتين) للمبيد لأنها استمرت في ترعضها له لمدة أربعة ساعات بعد انتهاء عملية الرش).

يطلب من جميع المشاركين إبداء رأيهم ومناقشة موضوع الاستحمام بالماء والصابون بعد الرش مباشرة والتأكيد على ارتداء ثياب مغسولة قبل إجراء عملية الرش.

8- كيف يمكن للمزارع تقليل التعرض للمبيدات؟

9- هل هناك حقيقة طريقة آمنة لاستعمال المبيدات؟ مناقشة هذه الفكرة.

اقتراحات أخرى للنقاش:

- ما هي تأثيرات التلوث بالمبيدات على صحتنا على المدى البعيد؟

- من يمكن أن يتعرض أيضاً لخطر التلوث بالمبيدات عند رش الحقول؟

- هل تقوم أي من النساء في المنطقة بعملية الرش أثناء الحمل؟ وما هي التأثيرات التي يمكن أن يسببها هذا على جنينها؟

- ما هي الطرائق الأخرى التي يمكن أن نفكر بها (غير التعامل المباشر) التي يمكن أن تؤدي إلى تلوث الناس أو الحيوانات بالمبيدات؟ (مياه الري، الانتقال بالهواء... إلخ).

- ما هي تأثير مبيدات الآفات على الدجاج وحيوانات الدم الحار الأخرى؟

- ما هي تأثيرات مبيدات الآفات على الحيوانات التي نرغب بحمايتها؟ (السمك، العصافير... إلخ) والكائنات النافعة مثل النحل الطنان والأعداء الحيوية الأخرى و....

### 8-2-3- ديناميكية المجموعة (تمارين بناء الفريق):



إن العمل مع مجموعات يعني التعامل مع أفراد بشخصيات مختلفة جداً ومستويات تعليمية مختلفة وأعمار مختلفة وخبرات مختلفة... إلخ، وهذا ليس سهلاً دائماً.

يساعد تمرين ديناميكية المجموعة المشرف على العمل مع مجموعة وتطوير فريق حقيقي منها.

على المشاركين بناء ذخيرة من النشاطات المناسبة للعمل الجماعي وجعل اللقاء ممتعاً (تسلية الفريق) ورفع مستوى نشاط المجموعة بعد زيارة للحقل أو بعد استراحة (محفزات).

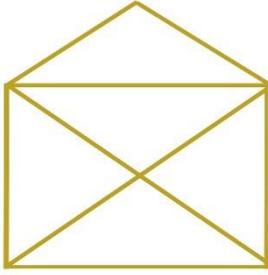
نورد في الأمثلة التالية عدداً من النشاطات التي تستعمل لتنشيط الفريق بعد جلسة طويلة مكثفة، والتي تبني قدرة الفريق من خلال تقنية تعلم التخطيط والتنظيم والعمل.

### مثال (1): كتابة الأعداد:

يستعمل هذا النشاط كمدبب للجلد لمساعدة المشاركين على الشعور بالارتياح للتعامل مع بعضهم البعض أو كنشاط "للاستيقاظ" بعد نقاش مكثف أو محاضرة طويلة.

تكتب الأعداد على لوح، ويوضح للمشاركين كيف يمكن أن يكتبوا العدد 1 باستعمال أجسامهم، ويطلب من الجميع أن يفعلوا ذلك. وتتم المتابعة حتى الرقم 10.

## مثال (2): الرسم بدون رفع القلم:



وهو مناسب لإذابة الجليد "اصنع مغلفاً"

يقوم كل مشارك في مجموعة صغيرة بمحاولة رسم مغلف بدون رفع القلم عن الورقة، ويجب أن تبدو الرسمة كما في الشكل التالي:

## 8-3- اليوم الحقلّي وحفلات التخرج:

في نهاية مدرسة المزارعين الحقلية يُنظّم يوم حقلّي لتقديم نتائج مدرسة المزارعين الحقلية للمزارعين الآخرين، وموظفي الزراعة والمنظمات الحكومية الوطنية والمسؤولين الحكوميين المحليين في التجمع السكاني. وقد يكون من المفيد دعوة الزملاء والمشرفين المتفوقين إلى اليوم الحقلّي، وهذا يخلق تفهم ودعم.



إضافة إلى ذلك يمكن دعوة الصحافة وجهات الإعلام المحلي الأخرى للانضمام إلى يوم العمل الحقلّي لنشر هذه الثقافة والنتائج لدى أكبر عدد من المزارعين والعاملين في هذا المجال.

تتظم الأيام الحقلية قبل حصاد المحصول، ويمكن للزوار رؤية النشاطات في الحقل مثل معاملات الدراسة المختلفة، والمصائد، والمجموعات الحشرية... إلخ.

ومن الممكن منح المشاركين في مدرسة المزارعين الحقلية شهادات تخرج للاعتراف بمشاركتهم في المدرسة، أو يمكن أن يتم توزيع الشهادات في الاجتماع الأخير لمشاركي مدرسة المزارعين الحقلية، وربما بوجود أفراد الأسرة.

## الملاحق

الملحق (1): نموذج استمارة جمع (مسح) المعلومات (الاستبيان) من خلال إجراء مقابلات مع المزارعين بشكل فردي أو جماعي أو عن طريق توزيع استبيان عليهم لتعبئته، أو خليط من هذه الطرائق.

معلومات عامة عن المزرعة	
1-	مكان المزرعة
2-	المساحة الإجمالية للمزرعة
3-	عدد العاملين في المزرعة (ذكور/إناث)
4-	المستوى التعليمي لمدير المزرعة
5-	ارتباط المزرعة مع المنظمات ذات العلاقة (التعاونيات، الوحدات الإرشادية، التسويق، بائعي المفرق....إلخ)
6-	ما هي المصادر الرئيسية للمعلومات، بالنسبة للمزارع، حول إنتاج المحاصيل
7-	المحاصيل الرئيسية المزروعة والمساحة
8-	المساحة المزروعة لدراسات مدارس المزارعين
9-	أصناف المحصول المستعملة (هجين، عادي)
10-	الدورة الزراعية المتبعة
المشاكل الرئيسية في إنتاج المحصول	
1	
2	
3	
	الإجراءات الراهنة المتبعة في إدارة المحصول
1-	الإجراءات المتبعة في تحضير التربة
2-	معاملات التربة (تحليل التربة)
3-	إجراءات التسميد (كميات ومواعيد إضافة الأسمدة)
4-	إجراءات مكافحة الآفات
5-	إجراءات مكافحة الأمراض
6-	إجراءات مكافحة الأعشاب
7-	عدد مرات مكافحة المبيدات في الموسم (قسّم إلى مبيدات حشرات ومبيدات فطرية ومبيدات أعشاب.....إلخ)
8-	أنواع مبيدات الآفات المستعملة (الماركة، الجرعة، المزيج)
9-	توقيت رش المبيدات
10-	متى يقرر المزارع الرش؟
الإنتاج والنوعية والتسويق	
1-	متوسط الإنتاج/هكتار
2-	هل يتم تدريج الإنتاج في المزرعة؟
3-	درجات النوعية (% من الدرجة A، % من الدرجة B)
4-	هل يتم التغليف في المزرعة؟
5-	أين يباع الإنتاج؟
الاقتصاد	
1-	متوسط كلفة المواد الداخلة في الإنتاج: مبيدات، عمالة، سماد....إلخ
2-	متوسط الربح الصافي/ هكتار

ويمكن للمشرفين أن يضيفوا، خلال المقابلات أسئلة حول معرفة المزارعين بالمكافحة البيولوجية....إلخ.

الملحق (2): مثال لعناصر المنهاج الدراسي التمهيدي لمدارس المزارعين الحقلية (الدراسة الحقلية، وتحليل النظام البيئي الزراعي، ونشاطات ديناميكية المجموعة)

عنصر المنهاج الدراسي التمهيدي	أهمية المنهاج الدراسي التمهيدي	كيف يتم التعديل عليه بما يتوافق مع نوع المدرسة
أولاً: تحديد النشاطات الحقلية والتي تستمر طوال الموسم (من زراعة المحصول وحتى حصاده)	<p>-تتيح للمشاركين في مدارس المزارعين الحقلية <b>تعلم وفهم تطور المحصول</b> ومراحل التطورية والآفات والأعداء الحيوية والأمراض التي تصيب المحصول من زراعته وحتى حصاده.</p> <p>-للمراحل المختلفة للنبات مشاكل مختلفة، واستمرار نشاط التدريب طوال الموسم يسمح <b>باستمرار النشاطات الحقلية خلال مراحل النبات الحرجة</b> (المراحل الأولى لنمو النبات مثلاً، الأعشاب، ... إلخ) مما يمكن من تحديد إجراءات المكافحة المتكاملة للآفات المناسبة لكل مرحلة.</p> <p>-يسمح استمرار نشاط مدرسة المزارعين الحقلية طوال الموسم <b>برؤية وفهم تأثيرات قرارات المكافحة</b> المتخذة على الإنتاجية والاقتصاد والمقاييس الأخرى ذات العلاقة.</p> <p>-يساعد استمرار نشاط المدرسة طوال الموسم على <b>إحساس المزارعين أكثر بمسؤوليتهم</b> عن حقول الدراسة والعملية التعليمية خلال المدرسة.</p>	بالنسبة للأشجار المثمرة هناك مشاكل يمكن أن تمتد إلى ما بعد نهاية موسم النمو
اجتماع المشاركون في المدارس بشكل منتظم خلال الموسم (مرة كل أسبوع)	<p>-تتيح الاجتماعات الحقلية المنتظمة للمدربين فرصة للتعلم اعتماداً على الحالات الحقلية الواقعية.</p> <p>-تساعد على دراسة مشاكل معينة خلال المراحل الحرجة لتطور المحصول والنظام البيئي، وتعتمد تكرارية هذه الاجتماعات على نوع المحصول أيضاً.</p> <p>-تتيح الاجتماعات الدورية للمشاركين في مدارس المزارعين الحقلية إتقان المهارات والخبرات اللازمة.</p>	<p>-تقرر تكرارية الاجتماعات وتوقيتها وفقاً للاحتياجات والمحصول المزروع وتوفر الوقت عند المزارعين</p> <p>-تتكون المجموعات من 10-15 مزارعاً.</p>
حقول دراسة وتجارب لمقارنة طرائق المكافحة المختلفة	<p>-يستطيع المزارعون في مدارس المزارعين الحقلية إيجاد أجوبة لأسئلة واقعية من خلال التجريب تحت الظروف المحلية ومناقشة حالات حقلية حقيقية ومتابعة التغيرات الفصلية.</p> <p>-يستطيع المشاركون مقارنة طرائق وإجراءات مختلفة في الحقل ويصبحون قادرين على تفسير ما يحدث في الدراسة واختبار خيارات جديدة في الحقل.</p> <p>-التجريب هو أفضل طريقة للتعلم.</p> <p>-الدراسات الحقلية فرصة لتعلم العلوم والتعامل مع العلماء وذوي الخبرة.</p> <p>-المزارعون يخططون وينظمون الدراسات.</p>	<p>-يجب أن تكون الدراسات الحقلية جزءاً من النشاطات.</p> <p>-يجب أن تكون حقول الدراسة سهلة الوصول وفي حقول المزارعين.</p> <p>-في حال حصول انخفاض في الإنتاجية، يجب الأخذ بعين الاعتبار بعض التعويض على المزارعين.</p>
ثانياً: تحليل النظام البيئي الزراعي	<p>-يتعرف المزارعون على الحشرات (آفات وأعداء حيوية) والأعشاب والأمراض والنباتات... إلخ (بمراحل نموها المختلفة) من خلال عملية التحليل البيئي الزراعي، ويأخذ تحليل النظام البيئي الزراعي بالحسبان أيضاً الظروف الجوية.</p>	يمكن التحليل البيئي من زيادة معرفة المزارعين، وقد لا تتوفر بعض التجهيزات كالبيانات المناخية، التحليل المخبري..)

	<p>-إجراء تحليل النظام البيئي الزراعي يتعلم المزارعون العلاقات بين الطقس والآفات والأمراض...إلخ.</p> <p>-يسمح بملاحظة المشاكل الحقلية في وقتها لأن ذلك يتم بشكل منتظم.</p> <p>-يسمح بتقدير المخاطر فهو يؤمن معلومات عن مجتمعات الآفات ويساعد في اتخاذ القرار.</p> <p>-تساعد الرسومات في تحليل الملاحظات الحقلية، ووضع ملخص منظم وواضح عن تلك الملاحظات، فهي تعبر عما شاهده المزارعون في الحقل، وبرهان لما يحدث في الحقل (طوال الموسم).</p> <p>-يسمح بإجراء مقارنة منظمة بين الدراسات والظروف المختلفة.</p> <p>-يسمح بتبادل الأفكار والنتائج بين كل أفراد المجموعة، فالمناقشة بعد تقديم النتائج تساعد في الوصول إلى نتائج وتوصيات لإدارة الحقل.</p> <p>-يصبح المزارعو أكثر مهارة وثقة بأنفسهم ويغدو من السهل عليهم مناقشة ذلك مع المزارعين الآخرين الذين لم يشاركوا في مدرسة المزارعين الحقلية.</p> <p>-يسمح العمل في مجموعة صغيرة بسهولة تبادل الآراء، فكل شخص يحس بالحرية في تبادل الآراء والخبرات.</p>	<p>-تمت الملاحظات في الحقل ويعمل المزارعون في مجموعات صغيرة.</p> <p>-يتم رسم/تحليل حالة الحقل باستعمال الملصقات والمقارنة بحالة الحقل في الجلسة السابقة.</p> <p>-تقديم الرسوم من قبل المزارعين.</p> <p>-المناقشة بين أفراد المجموعة جميعاً وصولاً إلى قرار إدارة الحقل.</p> <p>-يتم تحليل النظام البيئي الزراعي أسبوعياً خلال كل اجتماع لمدارس المزارعين الحقلية.</p> <p>-ينظر إلى النظام البيئي الزراعي ككل، الآفات، الأعداء الحيوية، الأمراض، النباتات، المناخ، وظائف المجموعات المختلفة في النظام البيئي الزراعي.</p> <p>-العمل في مجموعات وتحت مجموعات (مجموعة صغيرة).</p>
	<p>-تساعد تمارين بناء الفريق وديناميكية المجموعة في نقل الفكرة لفهم أفضل لكيفية عمل المجموعات وطريقة العمل المشترك.</p> <p>-تساعد في إدارة المشاكل والتفكير بالحلول وتحفيز المجموعات الصغيرة نحو الأفضل.</p> <p>-تساعد في التركيز وتذكر الأشياء بسهولة أكبر.</p> <p>-تساعد على تبادل الخبرات والشعور أكثر بالارتياح والقدرة على الإبداع والمشاركة الجماعية والمقارنة.</p> <p>-تساعد في بناء الفريق وتحبب التعلم.</p>	<p><b>ثالثاً: ديناميكية المجموعة</b></p> <p>-مذبيبات الجليد</p> <p>-بناء الفريق</p>

	<p>-تسمح المواضيع الخاصة بالتعلم عن المشاكل "الساخنة" في لحظات محددة، وكيف يمكن أن تحل هذه المشاكل وتختبر وتجرب خيارات على أسس علمية.</p> <p>-تقدم فرصة للمزارعين ليصبحوا خبراء.</p> <p>-تبحث عن حلول طويلة الأمد.</p> <p>-تقدم معرفة عن مسائل أساسية، وتسمح بالتمييز بين اتلإجراءات المهمة والأقل أهمية من المسألة.</p> <p>-تجيب على أسئلة محددة.</p>	<p><b>رابعاً: مواضيع خاصة</b></p>
--	--	-----------------------------------

