



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الهندسة الزراعية

قسم الاقتصاد الزراعي

دراسة مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح في المنطقة الوسطى

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية
(الاقتصاد الزراعي)

إعداد

وسام محمد مصه

إشراف

الدكتور لؤي أصلان

أستاذ في قسم الوقاية

مركز بحوث ودراسات مكافحة الحيوية

(مشرفاً مشاركاً)

الدكتور محمد العبد الله

مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي

(مشرفاً)

1432 - 1433 هـ

للعام الدراسي

2010 - 2011 م

تصريح

أصرح بأن هذا البحث لم يسبق أن قبل للحصول على شهادة، وهو غير مقدم حالياً للحصول على أية شهادة أخرى.

المرشح

وسام محمد مصه

DECLARATION

It is hereby declared that this work has not already been accepted for any degree, nor it is being submitted concurrently for any other degree.

Candidate

Wissam Mohamed Massa

شهادة

نشهد أن العمل الموصوف في هذه الرسالة (دراسة مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح في المنطقة الوسطى) هو نتيجة بحث علمي قام به وسام محمد مصه تحت إشراف الدكتور محمد جابر العبد الله المدرس في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة دمشق، الدكتور لؤي حافظ أصلان الأستاذ في قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة دمشق.
إن أي مراجع أخرى ذكرت في هذا العمل موثقة في نص هذه الرسالة.

المشرف العلمي
د. محمد العبد الله

المشرف المشارك
أ.د. لؤي أصلان

المرشح
وسام محمد مصه

Testimony

It is hereby certified that the work described in this dissertation (A STUDY OF THE EXTENT OF FARMER'S ADOPTION FOR PEST INTEGRATED MANAGEMENT (IPM) ON APPLE IN THE MIDDLE AREA)

is a result of the author's investigation under the supervision of **Dr. MOHAMED ALABDALLA** , Professor in the Faculty of Agricultur, Damascus University and **Dr.LOAI ASSLAN** Professor in the Faculty of Agricultur , Damascus University

Any references of other researches' work have been duty acknowledged in the text.

Candidate

Co. Supervisor

Supervisor

**Wissam Mohamed
Massa**

Dr. LOAI ASSLAN

**Dr. MOHAMED
ALABDALLA**

دراسة مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح في المنطقة الوسطى

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2011/3/1

التوقيع

أعضاء لجنة الحكم

الدكتور: علي عبد العزيز

أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة - جامعة دمشق.

الدكتور: طلال رزوق

أستاذ مساعد في قسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة - جامعة البعث.

الدكتور: محمد العبد الله

مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة - جامعة دمشق.

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر الجزيل إلى الأيادي البيضاء التي مدت لي بسخاء العون والمساعدة والمعرفة وأخص بالذكر:

الدكتور محمد عبد الله

والأستاذ الدكتور لؤي أصلان

الذين تفضلاً بالإشراف على هذه الرسالة وساهما بإرشادتهما القيمة بإخراج هذا العمل إلى حيز الوجود بروح سامية لا تمل العطاء والبذل.

السيد مدير إدارة البستنة في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية د. سهيل مخول.

السيد مدير إدارة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية د. معمر ديوب.

وجزيل الشكر للسيد رئيس مركز البحوث العلمية الزراعية بحماه د. عبد الناصر العمر الذي لم يتوانى عن تقديم المساعدة فكان خير معين.

كما أشكر السيد رئيس مركز البحوث العلمية الزراعية بالسويداء د. بيان مزهر.

وأقدم بالشكر للأساتذة أعضاء لجنة الحكم على الأطروحة الأستاذ الدكتور علي عبد العزيز والأستاذ المساعد الدكتور طلال رزوق للجهد الكبير الذي بذلاه في تقييم الأطروحة.

أقدم بجزيل الشكر لكل من قدم مساعدة لإنجاح هذا العمل ولكل من لم يذكر اسمه.
قائمة المحتويات

الصفحة	البيان
i	شكر وتقدير
ii	قائمة المحتويات
iv	قائمة الجداول
v	قائمة الأشكال
1	الملخص باللغة العربية
3	الفصل الأول:
4	1 - 1 - المقدمة
6	1 - 2 - مشكلة الدراسة وأهميتها
8	1 - 3 - أهداف الدراسة
10	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسة المرجعية
11	1-2- الإطار النظري
18	2-2- الدراسة المرجعية
32	الفصل الثالث: منهجية البحث
33	1-3- اختيار منطقة الدراسة
34	2-3- اختيار المستهدفين
35	3-3- مصدر البيانات
36	4-3- اختبار الاستمارة
36	5-3- تجميع البيانات
36	6-3- تحليل البيانات

40	3-7- عوامل الدراسة المستقلة والتابعة
----	--------------------------------------

الصفحة	البيان
41	3-8- طرق قياس العوامل المستقلة
45	الفصل الرابع: النتائج والمناقشة
46	4-1- بعض العوامل الشخصية للعينة المدروسة
49	4-2- بعض العوامل الاقتصادية الاجتماعية للعينة المدروسة
60	4-3- مصدر معلومات المزارعين عن الإدارة المتكاملة للآفات
61	4-4- الاحتياجات التدريبية للمزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات
63	4-5- مدى معرفة وتطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات من قبل أفراد العينة
67	4-6- العوامل المؤثرة على قرار المزارعين في تبني الإدارة المتكاملة للآفات على التفاح
68	4-7- المشاكل التي يعاني منها المزارعين في تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات ومقترحاتهم لحل هذه المشاكل
70	الاستنتاجات
71	التوصيات والمقترحات
72	المراجع العلمية العربية
76	المراجع العلمية الأجنبية
78	ملخص الدراسة باللغة الانكليزية
81	الملاحق

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	توزع الأفراد ونسبتهم حسب تاريخ التبني	17
2	ترتيب مصادر المعلومات عن المكتشفات الجديدة حسب أهميتها	23
3	توزع القرى التي تزرع التفاح في محافظتي حمص وحماه	33
4	عدد مزارعي العينة والقرى المختارة في منطقة الدراسة	34
5	العوامل التي تمت دراستها لمزارعي التفاح وطرق قياسها	40
6	توزع أفراد العينة حسب فئات العمر	46
7	توزع أفراد العينة حسب الخبرة الزراعية	47
8	توزع أفراد العينة حسب عدد أفراد الأسرة	50
9	توزع أفراد العينة حسب المشاركة في مدرسة المزارعين	51
10	توزع أفراد العينة حسب المشاركة الاجتماعية	52
11	توزع أفراد العينة حسب المهنة	53
12	توزع أفراد العينة حسب مساحة الأرض الكلية	54
13	توزع أفراد العينة حسب مساحة الأرض المزروعة بالتفاح	55
14	توزع أفراد العينة حسب نوع الحياة	56
15	توزع أفراد العينة حسب فئات الدخل	57
16	توزع أفراد العينة حسب فئات الدخل من التفاح	58
17	توزع أفراد العينة حسب الحالة الاقتصادية والاجتماعية	59
18	توزع أفراد العينة حسب مصدر المعلومات عن الإدارة المتكاملة للآفات	60
19	توزع أفراد العينة حسب العمليات المطلوب التدريب عليها	61
20	توزع أفراد العينة حسب مستوى معرفتهم ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات	63
21	توزع أفراد العينة حسب مستويات تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات	64
22	نتائج التحليل الإحصائي للعلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع	65
23	توزع أفراد العينة حسب العوامل المؤثرة على قرار المزارع في تبني المكافحة المتكاملة للآفات على التفاح	67
24	توزع أفراد العينة حسب المشاكل التي يعاني منها المزارع	68
25	توزع أفراد العينة حسب آرائهم لحل المشكلات التي يعانون منها	69

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	التوزيع النسبي لأفراد العينة وفقاً للمستوى التعليمي	48
2	التوزيع النسبي لأفراد العينة حسب الحالة الاجتماعية	49

ملخص الدراسة:

يلعب التفاح دوراً كبيراً في الاقتصاد الوطني والدخل القومي، وتحتل هذه الشجرة مكاناً مرموقاً بين الأشجار المثمرة في سورية حيث تأتي في المرتبة الرابعة بعد الزيتون والعنب والفسق الحلي.

إلا أن البيانات الثانوية توضح انخفاض حصة هذا المحصول من إجمالي قيمة إنتاج الأشجار المثمرة، كما يلاحظ تناقص في المساحات المزروعة خلال السنوات الأخيرة نظراً لزيادة تكاليف الإنتاج الناتجة عن مكافحة الآفات.

أجريت هذه الدراسة لبيان مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة للآفات (IPM) كأسلوب يمكن الاعتماد عليه في مكافحة الآفات في ظل السياسات الزراعية الحالية والمتوقعة مستقبلاً.

نفذت الدراسة في المنطقة الوسطى كونها تحتل المرتبة الثانية بعد محافظة ريف دمشق من حيث المساحة والإنتاج، وتم اختيار (8) قرى للدراسة منها (4) قرى في محافظة حمص و(4) قرى في محافظة حماه لأن غالبية المساحات المزروعة تقع في هذه القرى.

تم اختيار (10%) من مزارعي التفاح في هذه القرى وذلك بطريقة العينة العشوائية المنتظمة، ليكون عدد المزارعين المشمولين في العينة (180) مزارعاً.

تبين نتائج الدراسة أن أغلب أفراد العينة المدروسة (65.6%) من الفئة العمرية الوسطى (42-60 سنة)، كما يسود التعليم الإعدادي بنسبة 35% من إجمالي عينة المزارعين، بينما شكل الأميون الذين لا يعرفون القراءة والكتابة نسبة 1.7%.

تزيد الخبرة الزراعية لدى أغلب أفراد العينة عن 10 سنوات وبلغت نسبتهم 65% والغالبية العظمى من العينة المختارة متزوجون وشكلوا 93.3% من إجمالي أفراد العينة.

بلغ متوسط عدد أفراد العينة 4/ أفراد وكان عدد أفراد الأسرة المكونة من 5-7 أفراد هو الأكثر في العينة المدروسة (71.7%). بلغ عدد أفراد العينة الذين يعملون في الزراعة 61.1% بينما الذين يعملون في دوائر الدولة أو القطاع الخاص إضافة لعملهم الزراعي شكلوا نسبة 38.9%.

بينت الدراسة أن أغلب المزارعين المستثمرين للأرض هم مالكون لها وبنسبة كبيرة وصلت إلى 98.9% من أفراد العينة المدروسة، وبلغ متوسط حجم الحيازة لأفراد العينة 9.3 دونماً للفرد الواحد، وشكلت الحيازات التي مساحتها 7-11 دونماً 54.4% من إجمالي أفراد العينة. تبين أن متوسط دخل المزارع السنوي من مختلف المصادر في العينة المدروسة (340) ألف ل.س.

وكانت الغالبية العظمى (77.8%) من المزارعين من ذوي الدخل المتوسط كما كان متوسط الدخل السنوي من زراعة التفاح (281) ألف ل.س.

وتشير الدراسة إلى أن غالبية المزارعين (73.9%) ذوي مستوى معرفة متوسطة عن برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح، وتعددت مصادر المعلومات للمزارعين عن الإدارة المتكاملة لآفات التفاح، واعتبرت الوحدة الإرشادية المصدر الرئيس للمعلومات الزراعية من قبل (50%) من المزارعين ويحصل عليها المزارع بطرق عدة (زيارات للوحدة - زيارة المرشدين للمزارعين - حضور النشاطات الإرشادية....).

كما بينت الدراسة أن أكثر المشاكل التي عانى منها المزارعون في تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح، هي عدم تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات في الحقول المجاورة لحقولهم وعدم توفر المصائد وارتفاع أسعار المبيدات المتخصصة بلغت على التوالي 82.8% و 42.2% و 42.2% ، واقترح بعض المزارعين رفع سعر التفاح المنتج عن طريق تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات وتوفير مسالك تسويقية كحل لـ بعض مشاكلهم الحالية.

تبين وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين العامل المتغير تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وكل من مستواه التعليمي وحالته الاجتماعية والمشاركة في مدارس المزارعين الحقلية والحالة الاقتصادية الاجتماعية للمزارع ومصدر المعلومات ومعرفته بالإدارة المتكاملة لآفات التفاح. بالمقابل تبين وجود علاقة ارتباط معنوية عكسية بين العامل المتغير تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وكل من عمر المزارع واحتياجاته التدريبية.

الفصل الأول

المقدمة

أهداف الدراسة

مشكلة الدراسة وأهميتها

1-1 - المقدمة:

يلعب القطاع الزراعي دوراً هاماً في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية ويتضح ذلك من خلال مساهمته في إجمالي الناتج المحلي، ففي عام 2006 وصلت مساهمة القطاع الزراعي في الناتج الإجمالي المحلي إلى 24% حيث احتل المرتبة الثانية بعد قطاع التعدين والتصنيع (بما فيه النفط)، بالإضافة إلى مساهمته في توفير فرص العمل حيث تقدر اليد العاملة الزراعية بحوالي 1.4 مليون عامل والتي تعادل حوالي 30% من إجمالي اليد العاملة في القطر، وساهمت العمالة الزراعية بنسبة 26.2% من العمالة الكلية في عام 2003 و لكنها تراجعت لتصبح 20% فقط في عام 2006 (واقع الغذاء و الزراعة في سورية 2007) .

كما ويعتبر القطاع الزراعي في سورية المصدر الرئيس للغذاء وتقع على عاتقه مهمة تأمين الغذاء للمجتمع إلى جانب مساهمته في التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي وتحقيق وظائف عديدة بيئية واجتماعية، بالإضافة إلى أنه يؤمن مصادر الدخل اللازمة لجزء هام من السكان الريفيين الذين يشكلون حوالي نصف السكان. إن وجود مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة والتي يتوفر فيها طيف واسع من التنوع الحيوي ووجود مصادر مياه جيدة في بعض المناطق ممثلة في العديد من الأنهار كنهر الفرات والعاصي ودجلة والخابور يجعل من سورية بلداً زراعياً مهماً ويعطي القطاع الزراعي أهمية كبيرة.

شهدت سورية تطوراً كبيراً في زراعة الأشجار المثمرة ولاسيما شجرة التفاح التي احتلت الموقع الرابع بين الأشجار المثمرة بعد الزيتون والعنب والفسق الحلبي . حيث بلغ إجمالي عدد أشجار التفاح 14638.2 ألف شجرة في مساحة 47 ألف هكتار، والملاحظ أن أكثر من 10,477,900 شجرة هي بطور الإثمار وقدر إنتاجها في موسم 2008 بحوالي 360697 طن، وتتركز زراعة التفاح بصورة رئيسية في محافظة ريف دمشق وتمتد القطر بحوالي 30-35% من الإنتاج، يليها محافظة حمص بنسبة 20-25% ثم السويداء بنسبة 15% (المجموعة الإحصائية الزراعية ، 2008) .

رغم هذا التطور في زراعة التفاح فقد انخفضت حصته من إجمالي قيمة إنتاج الأشجار المثمرة من 8.3% في عام 2000 إلى 7.1% في عام 2006 كما انخفض مردود الشجرة مما ساهم في انخفاض قيمة إنتاج التفاح 16% في نفس الفترة وانخفضت المساحة الإجمالية المزروعة بالتفاح من 49 ألف هكتار في عام 2001 إلى 47 ألف هكتار في عام 2006 (واقع الغذاء و الزراعة في سورية 2007)، ونظراً لزيادة تكاليف الإنتاج وخاصة الناتجة عن مكافحة الآفات، مما يتطلب التوجيه نحو تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات (IPM) كأسلوب يمكن الاعتماد عليه في مكافحة الآفات في ظل السياسات الزراعية الحالية والمتوقعة مستقبلاً .

إن الإدارة المتكاملة للآفة Integrated pest management (IPM) علم تطبيقي حديث يعود العمل به إلى أكثر من 30 سنة، ويمكننا أن نحدد بأن سبعينيات من القرن الماضي هي التي أرسيت قواعده، لقد تعددت التعاريف التي تناولت مكافحة المتكاملة نذكر منها :

– تعريف المنظمة الدولية للمكافحة الحيوية IOBC عام 1969 :

إن المكافحة المتكاملة هي نظام لوقاية النبات و يدعو إلى استخدام مختلف طرق الوقاية الزراعية والحيوية والكيميائية بحيث يسمح ببقاء الآفات الضارة في مستوى يمكن تحمله أو ما يسمى بـ: "الحد الاقتصادي الحرج".

– التعريف الحالي للمكافحة المتكاملة حسب منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO ، 1974) والمنظمة الدولية للمكافحة الحيوية (IOBC ، 1977) هو :

إن المكافحة المتكاملة نظام يستخدم مجموعة من الطرق الملبية في وقت واحد لكل من المتطلبات البيئية والاقتصادية والصحية معتمداً خاصة على استخدام الأعداء الحيوية ومبدأ الحد الاقتصادي الحرج .

إن المكافحة المتكاملة بمعنى آخر هي أسلوب بيئي (إيكولوجي) تستخدم فيه أنواع مختلفة من تقنيات وسائل المكافحة مع التوفيق فيما بينها ضمن نظام مدروس يحقق سياسة التحكم في تعداد وتنوع الآفات ويعتمد على تحقيق التوازن في مستوى الكثافة العددية للآفة في حدود آمنة يطلق عليها الحد الاقتصادي الحرج.

ويعبر مفهوم الحد الاقتصادي الحرج عن الكثافة العددية لمجتمع الآفة الذي يتساوى فيه اقتصادياً، النقص في العائدية والمردود من جراء أضرار الإصابة مع تكاليف مكافحة الآفة لمنع هذا الضرر، (أصلان وآخرون، 2005).

و تعتمد إستراتيجية (IPM) الإدارة المتكاملة للآفات على وضع برامج مختصة تختلف باختلاف الآفة والمحصول ، ولا يوجد حتى الآن برنامج محدد لجميع الآفات ولكن هناك اتفاق عام على ترتيب طرق ووسائل المكافحة ضمن التوليفة التالية :

المكافحة الزراعية ، المكافحة الصنفية ، الأعداء الحيوية ، المكافحة بالميكروبات ، المكافحة السلوكية (الفرمونات) + المصائد ، المكافحة باستخدام الهرمونات ومثبطات النمو (مانعات الانسلاخ) ، المكافحة الذاتية ، المكافحة الوراثية ، استخدام المبيدات الكيميائية المتخصصة .

1-2 - مشكلة الدراسة وأهميتها:

إن منطق التفكير جدياً باستخدام مكافحة الحيوية والمتكاملة قد فرضته الإخفاقات المتكررة التي لحقت باعتماد المبيدات الكيميائية كوسيلة وحيدة لوقاية المزروعات، هذه السموم التي راجت حتى سبعينيات القرن الماضي، واعتبرها الكثيرون بأنها الحل السحري أو العصا السحرية التي سوف تنهي الصراع الدائر بين الإنسان والآفة.

إلا أنه سرعان ما أدرك أن صراعه مع الآفة ليس صراعاً آنياً أو موسمياً بل هو صراع دائم ومستمر، وأيقن بأن لزاماً عليه بناء إستراتيجية جديدة تحقق له نظاماً متكاملأً ضمن نظام الزراعة المستدامة الذي يحافظ على البيئة ومكوناتها وتوازنها الحيوي والبيئي ويبقي على الموارد الطبيعية نقية صالحة للاستخدام والاستثمار الدائم مع كونه يحقق فائدة اقتصادية للمزارع وللتجارة الوطنية.

لم تكن سورية بمعزل عن تلك الجهود والتوصيات الدولية حيث وضعت الخطط والبرامج وبدأت الجهود في مجال الإدارة المتكاملة للآفات مستخدمة كل المكونات والإجراءات الهادفة إلى تعزيز مقاومة النبات وذلك من خلال (أصلان وآخرون، 2005):

- اتخاذ الإجراءات الزراعية الهادفة إلى تهيئة أفضل الظروف لنمو النبات وجعله أكثر مقاومة للإصابة بالآفات.
- ترشيد استخدام المبيدات وانتقاء واستخدام الآمن منها.
- ضبط أعمال المكافحة وتوقيتها على أسس عملية مدروسة للمحافظة على مجتمع الأعداء الحيوية الطبيعي وتعزيز دوره في السيطرة على مجتمع الآفات.
- إكثار وإطلاق الأعداء الحيوية إلى مواقع الإصابة كوسائل إضافية داعمة للأعداء الطبيعية المتواجدة في بيئة الآفة.
- تدريب الفلاحين على إتباع برامج المكافحة المتكاملة وذلك من خلال إتباع منهج إرشادي جديد يدعى "مدارس المزارعين الحقلية".

تزرع محافظتي حمص و حماه مساحة من التفاح تبلغ 9267 هكتار و 2200 هكتار على التوالي أي ما يقارب ربع إجمالي مساحة التفاح المزروعة في سورية ، و بلغ الإنتاج في عام 2008 ، 99560 طن في حمص و 16272 طن في حماه (المجموعة الإحصائية الزراعية ، 2008).

إلا أنه وعلى الرغم من الجهود التي تبذل لنشر مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات بين أوساط المزارعين في تلك المنطقة لا تزال مساحات كبيرة من التفاح تكافح بالطرق التقليدية لذلك وجب علينا معرفة مدى إلمام المزارعين بخطوات الإدارة المتكاملة للآفات وهل يطبقون هذه الإدارة وما هي المشاكل التي تحول دون ذلك.

3-1- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحديد مدى إلمام المزارعين وتطبيقهم للإدارة المتكاملة للآفات النفاخ في المنطقة الوسطى.

كما تتضمن الدراسة مجموعة من الأهداف الخاصة وهي:

- 1 . دراسة وتحليل أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية لمزارعي النفاخ في المنطقة الوسطى .
- 2 . دراسة مدى معرفة المزارعين ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات على النفاخ ومدى تبنيهم لهذا البرنامج .
- 3 . دراسة وتحديد أهم العوامل المؤثرة على قرار المزارعين في تبني الإدارة المتكاملة للآفات على النفاخ .
- 4 . دراسة الاحتياجات التدريبية للمزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات.
- 5 . دراسة أهم معوقات تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات التي يواجهها مزارعو النفاخ ومقترحاتهم لحل هذه المشاكل.

4-1- الفروض البحثية العامة:

1-4-1- الفرض العدمي:

عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لمدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y)، وبين مجموعة من العوامل المستقلة كل على حدا (العمر - الخبرة - المستوى التعليمي - الحالة الاجتماعية - حجم الأسرة - المهنة - نوع الحيازة - حجم الحيازة - المساحة المزروعة بالتفاح - الدخل من الزراعة - الدخل من التفاح - المشاركة في مدارس المزارعين الحقلية- المشاركة الاجتماعية - الحالة الاقتصادية والاجتماعية- مصدر المعلومات - الاحتياجات التدريبية - معرفة المزارع ببرنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح).

2-4-1- الفرض البديل:

وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لمدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y)، وبين مجموعة من العوامل المستقلة كل على حدا (العمر - الخبرة - المستوى التعليمي - الحالة الاجتماعية - حجم الأسرة - المهنة - نوع الحيازة - حجم الحيازة - المساحة المزروعة بالتفاح - الدخل من الزراعة - الدخل من التفاح - المشاركة في مدارس المزارعين الحقلية- المشاركة الاجتماعية - الحالة الاقتصادية والاجتماعية- مصدر المعلومات - الاحتياجات التدريبية - معرفة المزارع ببرنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسة المرجعية

1-2- الإطار النظري:

تعتبر شجرة التفاح من الأشجار المثمرة التي تحظى بكثير من الاهتمام في عالم الزراعة وهي من أشجار الفاكهة الهامة اقتصادياً والأكثر انتشاراً في العالم بعد الزيتون والكرمة ولها أصناف عديدة ومتنوعة وتحتل مساحات كبيرة في معظم دول العالم، وتعد الولايات المتحدة البلد الأول عالمياً ويشكل إنتاجها حوالي (15%) من الإنتاج العالمي وتليها إيطاليا ثم فرنسا وألمانيا، وفي الوطن العربي توسعت زراعة التفاح بشكل كبير في السنوات الأخيرة، وتأتي سورية بالمرتبة الثالثة بين الدول العربية المنتجة للتفاح بعد مصر والمغرب مما يعكس التطور الكبير والانتشار الواسع لزراعة التفاح لأهميته الاقتصادية والغذائية.

تزايد الاهتمام بزراعة التفاح في القطر، وتوسعت المساحات المزروعة، وتزايدت أعداد الأشجار وتضاعف الإنتاج، ويتم اليوم تصدير الفائض منه إلى عدة بلدان في العالم مثل (السعودية، مصر، الكويت، روسيا)، بعد اللجوء لسنوات عديدة استمرت حتى أواخر ثمانينات القرن الماضي إلى تغطية النقص اللازم للاستهلاك المحلي عن طريق الاستيراد.

تنتشر زراعة التفاح في العديد من المحافظات السورية مثل: (ريف دمشق - السويداء - حمص - طرطوس - اللاذقية - إدلب - حماه - القنيطرة)، وتشكل المساحة المروية حوالي (34.8%) تتركز في (ريف دمشق - حمص - طرطوس - اللاذقية)، وتشكل المساحة البعلية حوالي (65.2%) تتركز في (السويداء - ريف دمشق - حمص - اللاذقية - حماه) (المجموعة الإحصائية الزراعية ، 2008).

بدأ الإنسان بتطوير طرق مكافحة الآفات التي تنافسه على الغذاء في القرن الماضي بشكل واسع حيث ظهرت في البداية مجموعة المركبات اللاعضوية مثل مركبات الزرنيخ والمركبات ذات الأصل النباتي مثل (الروتينون - النيكوتين - البارثرين)، كما استخدمت الغازات السامة مثل (سيانيد الهيدروجين) لتدخين الأشجار وبنفس الوقت ظهرت الزيوت المعدنية القطرانية منها والبتروولية، ثم استخدمت في العشرينات من القرن الماضي مركبات الفينولات وبعد الحرب العالمية الثانية ظهرت المركبات الجديدة الصناعية مثل المركبات الكلورية العضوية أو الفوسفورية العضوية وبدأ للمهتمين في مكافحة الآفات أن هذه المبيدات قد أعطت الإجابات الشافية لعملية مكافحة المطلوبة.

إلا أن الاستخدام العشوائي المتكرر، وغير الصحيح لهذه المبيدات كشف عدة مشاكل لم تكن بالحسبان وذلك لأن المبيد المستخدم في هذه المرحلة كان ذو طيف واسع وسمية شديدة بالنسبة إلى عدد كبير من الأنواع الحشرية مما أدى إلى قتل الطفيليات والمفترسات (الأعداء

الحيوية) وإضعاف دورها في عملية مكافحة الطبيعة وإحداث التوازن البيئي، إضافة إلى حصول بعض التسممات للكائنات غير المستهدفة كالحوانات الأليفة والطيور والنحل والإنسان.

كما أدى الاستخدام العشوائي لهذه المبيدات إلى ظهور صفة المقاومة للمبيدات من قبل الآفات الحشرية وأدت إلى سيادة آفات جديدة في البيئة، فمثلاً في السودان كانت تستخدم في الأربعينات مبيدات الكلور العضوية لمكافحة دودة اللوز الأمريكية في القطن ودودة ورق القطن المصري مما أدى في الخمسينيات إلى ظهور الجاسيدات في حقول القطن والتي لم تكن موجودة من قبل، وبعد عدة سنوات من المكافحة المستمرة بالمواد الكيماوية ظهرت آفة جديدة تدعى الذبابة البيضاء على القطن.

أدرك الإنسان الوعي لبيئته، والمدرّك لحقيقة صراعه الدائم مع الآفات أن المبيدات لم تعد تعطى النتائج المرجوة بل أصبحت تعطي في كثير من الحالات نتائج عكسية خاصة عند ظهور صفة مقاومة الآفة لفعل المبيد الأمر الذي أدى إلى اقتصار فعل القتل على المفترسات والمتطفلات (الأعداء الحيوية) مع بقاء الأفراد المقاومة من الآفة، مما ساهم في زيادة أعداد الآفة وليس نقصها. هذه الأمور أدت إلى التفكير بتغيير هذه الفلسفة المعتمدة على السموم، والبحث عن بدائل من خلال استنباط طرق جديدة للمكافحة والاعتماد على أساليب متعددة يؤزر بعضها بعضاً بصورة متكاملة فكانت ولادة المكافحة الحيوية المتكاملة أو " الإدارة المتكاملة للآفات IPM"، (أصلان وآخرون، 2005).

1-2-1- مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات:

إن الإدارة المتكاملة للآفة IPM علم تطبيقي حديث يعود العمل به إلى أكثر من 30 سنة، ويمكن القول بأن سبعينيات القرن الماضي هي التي أرست قواعده وأغنت مفرداته وتعريفه التي يمكن إيجاز بعضها بالتالي:

تعريف المنظمة الدولية للمكافحة الحيوية IOBC عام 1969: أن المكافحة المتكاملة هي نظام لوقاية النبات ويدعو إلى استخدام مختلف طرق الوقاية الزراعية والحيوية والكيماوية بحيث يسمح ببقاء الآفات الضارة في مستوى يمكن تحمله أو ما يسمى بـ "الحد الاقتصادي الحرج".

التعريف الحالي للمكافحة المتكاملة حسب منظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO 1974 والمنظمة الدولية للمكافحة الحيوية IOBC عام 1977 هو: أن المكافحة المتكاملة نظام يستخدم

مجموعة من الطرق الملبية في وقت واحد لكل من المتطلبات البيئية والاقتصادية والصحية معتمداً خاصة على استخدام الأعداء الحيوية ومبدأ الحد الاقتصادي الحرج.

إن مكافحة المتكاملة بمعنى آخر هي إستراتيجية لمكافحة الآفات مبنية على البيئة حيث تعتمد على عوامل الموت الطبيعية بواسطة الأعداء الحيوية وعوامل المناخ غير الملائمة وتعتمد بشكل قليل على تقنيات مكافحة الأخرى، حيث تستخدم مكافحة الكيماوية فقط عندما تدعو الحاجة إليها من خلال دراسة الكثافة العددية للآفة وعوامل الموت الطبيعية مع الأخذ بعين الاعتبار التأثيرات المتداخلة بين المحصول المراد حمايته وبين العمليات الزراعية وعوامل المناخ والآفات الأخرى، ويكمن الفارق الرئيسي بين المبيدات الكيماائية والأعداء الحيوية (بما فيها وسائل نظام IPM الأخرى)، إن الأولى تعمل على مبدأ " زيادة معدل الموت مع بقاء معدل التكاثر " في حين تعمل الثانية على مبدأ " ثبات معدل الموت مع خفض معدل التكاثر " الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى توازن جملة الأحياء المتواجدة في نظام بيئي معين.

1-2-2- مراحل تطور الإدارة المتكاملة للآفات:

لم يكن ممكناً تطبيق كافة معطيات مكافحة المتكاملة دفعة واحدة وإنما طبقت بالتدرج حيث كان الحد من الاستخدام المتزايد للمبيدات وترشيد استخدامها المسألة التي حظيت بالاهتمام الأكبر والتي شكلت المرحلة الأولى قبل الوصول إلى مكافحة المتكاملة، وهذا ما أطلق عليه اسم مكافحة الموجهة، وقد اعتمدت على اتجاهين أساسيين:

1- الإقلال ما أمكن من استخدام المواد الكيماوية والاقتصار على الحالات الضرورية الملحة والاعتماد على معطيات التنبيهات الزراعية والمعطيات البيولوجية المختلفة، مع مراعاة استخدام المبيدات المتخصصة حصراً، وعلى المساحة المصابة فقط.

2- الإقلال ما أمكن من التأثيرات الثانوية للمبيدات الزراعية على الأنواع المفيدة من مفصليات الأرجل كالأعداء الحيوية وملقحات النبات والحشرات النافعة الأخرى.

ويتضمن ذلك مجموعة من التدابير التي يمكن تلخيصها بإجراء الرش في أوقات غياب هذه الكائنات المفيدة واستخدام مكافحة الموضعية وانتخاب المبيدات ذات السمية الأقل أو بمعنى آخر استخدام الكيماويات المتخصصة الانتقائية مثل مانعات التغذية وهرمونات النمو حيث أن استخدام هذه المواد إلى جانب العديد من الطرق البيولوجية والزراعية والفيزيائية يقود إلى المرحلة الثانية وهي الإدارة المتكاملة IPM، وفي هذه المرحلة يتم تجنب استخدام المبيدات الكيماوية ما

أمكن والاعتماد خاصة على الطرق الحيوية الزراعية الفيزيائية.. الخ بهدف الإقلال من أعداد الآفات مع الإساءة بأقل قدر ممكن إلى الوسط الإيكولوجي، (أصلان وآخرون، 2005).

وهكذا يمكن لبرامج الإدارة المتكاملة أن تفتح الطريق نحو أسلوب إنتاج زراعي بيئي يحث المزارع على استخدام مختلف الطرق المتوفرة معتمداً في ذلك على أسس علمية صحيحة ومعطيات بيئية محلية تقوده نحو اتخاذ ما يتوجب من إجراءات تحمي النبات والبيئة معاً وتوفر الطمأنينة لكافة أطراف الوسط الذي تعيش فيه وتؤمن للمستهلك سلعة زراعية نظيفة، ومنتج غذائي آمن وسليم، من خلال آثار المبيدات والسموم من خلال وضع برامج إدارة متكاملة متخصصة بالآفة المراد مكافحتها، استناداً للمعطيات المتوفرة، والمعلومات الأساسية المجمعة والتي من أهمها:

- 1- البيولوجيا العامة للآفات الرئيسية وسلوكها وتعاقب أجيالها وتوزعها الجغرافي.
- 2- مستويات كثافة أعداد الآفات التي يمكن تحملها دون خسائر ملموسة (الحسابات الاقتصادية الخاصة بتحديد مستوى الحد الاقتصادي الحرج).
- 3- العوامل الرئيسية التي تسبب الموت الطبيعي للآفات والتي تنظم ديناميكية تكاثرها، وآلية تطورها، وتساهم في خفض كثافتها العددية.
- 4- الأوقات والأماكن التي تتواجد فيها الآفات، ومدى أهمية الدور الذي تقوم به الأعداء الطبيعية والحويّة الرئيسية من الطفيليات والمفترسات ومسببات الأمراض.
- 5- أثر إجراءات المكافحة في الآفات وفي العوامل التي تسبب الموت الطبيعي وانعكاس هذه الإجراءات على النظام البيئي بصورة عامة.

وهكذا فإن المكافحة المتكاملة للآفات تعتمد على الأسس التالية:

* رصد المزروعات وتحديد مجموعات الآفات الضارة والأعداء الحيوية ويتطلب ذلك رصد كامل لمختلف الآفات الهامة في منطقة ما وتقدير أعدادها وانتشارها والتغيرات التي تحصل في هذا المجال، وذلك اعتماداً على معطيات محطات الأرصاد والإنذار الزراعي، وتقدير مدى الضرر الذي يمكن أن تحدثه في كل مرحلة من هذه المراحل، وفي الوقت نفسه مراقبة كافة العوامل (حيوية وغير حيوية) وتحليل مدى تأثيرها على أعداد الآفات وبالتالي إسهامها في دورة الأخطار المتوقعة، ولابد من أن يتم ذلك على مستوى المزرعة الواحدة في الوقت الذي يتم على مستوى

المنطقة. وقد ساعد التقدم الذي حصل في مجال طرق ووسائل دراسة وحصر الحشرات وكذلك وسائل تحديد ظهورها كالمصائد المختلفة، وخاصة المصائد الجنسية والغذائية، و طرق تحليل العوامل المناخية كل ذلك ساعد في ضبط تحركات الآفات ومايحيط بها من عوامل مختلفة.

* تطبيق مفهوم العتبة الاقتصادية أو الحد الاقتصادي الحرج وهو يدل على مستوى أضرار الآفة الذي يصبح عنده التدخل ضرورياً لوقاية النبات من خطر الآفات التي تهدده. وهنا يجب أن نميز بين مرحلة الخطر المحتمل والذي يسمح بتوقع توقيت محتمل سابق لوقوع الخطر وبالتالي القيام ببعض الإجراءات الوقائية لدرء الخطر قبل وقوعه، (أصلان وآخرون، 2005).

* استخدام طرق مكافحة متكاملة التي يمكن تلخيصها بالتالي:

- الطرق الزراعية : مثل استخدام الأصناف المقاومة من البذور الزراعية والأشجار المثمرة، إتلاف بقايا المحاصيل ونواتج التقليم، فلاحه التربة، مواعيد الزراعة، التقليم والتخفيف ، التسميد ، النظافة العامة مثل جمع الثمار المصابة وإتلافها ، إدارة المياه مثل كمية وموعد الري ، زراعة محاصيل متعددة.
- الطرق الفيزيائية: مثل الحرارة، البرودة، الرطوبة، الضوء ، الصوت،.
- المستخلصات النباتية: منها منقوع الثمار أو الأوراق أو الاستخلاص بالمذيبات العضوية.
- الطرق الحيوية: والتي تشمل تنشيط ووقاية الأعداء الحيوية المحلية، الاستيراد والتربية الكثيفة ونشر الطفيليات والمفترسات، تحضير واستخدام بكتيريا ، فيروس ، فطور ، بروتوزا، نيماتودا.
- الطرق الكيميائية: وتشمل الجاذبات، الطاردات، مختلف المبيدات الحشرية، المعقمات الكيماوية، مانعات النمو (الهرمونات).
- الطرق الوراثية: وتسمى بأسلوب المكافحة الذاتية أو الوراثية وتشمل تربية وإطلاق الذكور العقيمة ذات الشروط الوراثية الخاصة أو تلك غير القادرة على التوافق الوراثي بأشكال مختلفة ، أي إكثار العوامل المميتة التي تنتج عن تزاوج فردين من نفس النوع.
- الطرق التشريعية: وتشمل الحجر الزراعي للنباتات والحيوانات، برامج استئصال آفات معينة بقوة القانون كأن نمنع مثلاً إرسال مادة زراعية في نفس البلد من منطقة إلى أخرى.

وفي الوقت الحاضر يعتمد تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات بشكل كبير على أهمية المحصول ومدى توفر واستخدام المبيدات الواسعة النطاق و مدى فعالية الأعداء الحيوية و مدى خطورة و انتشار الآفة. فنجد أن تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات يتناسب بشكل كبير مع كون المحصول المزروع قليل الأهمية وعندما تكون المعاملة بالمبيدات الكيميائية هي الوسيلة الوحيدة لحماية المحصول مما ينتج عن ذلك زيادة في تكاليف الإنتاج وخفض في العائد، (أصلان وآخرون، 2005).

3-1-2- مفهوم الانتشار والتبني:

إن أول من تحدث عن تبني الابتكارات الزراعية وانتشارها هو العالم Rogers (1983) وقد عرف التبني على أنه: العملية التي يمر بها الفرد منذ أن يسمع عن فكرة جديدة لأول مرة حتى تبنيها النهائي.

أما عملية النشر فقد عرفها على أنها العملية التي بواسطتها نقل مبتكر أو فكرة جديدة عبر قنوات معينة خلال فترة زمنية محددة بين أعضاء نظام اجتماعي .

1-2-4- مراحل التبني :

قسم Rogers (1983) عملية التبني إلى خمسة مراحل وهي:

- مرحلة المعرفة .
- مرحلة الإقناع .
- مرحلة اتخاذ القرار .
- مرحلة الاستخدام .
- مرحلة تأكيد أو تثبيت القرار .

وقد تأخذ عملية اتخاذ القرار بشأن المستحدث وقتاً ، قد يطول أو يقصر منذ معرفة المزارع بالفكرة الجديدة، حتى يقوم باتخاذ قرار بشأنها، وتأكيد ذلك القرار ، وتسمى تلك الفترة بفترة اتخاذ قرار المستحدث .

يمكن تقسيم أفراد المجتمع بحسب تاريخ التبني إلى الفئات التالية : فئة المبادرين ، وفئة المتبنين الأوائل ، وفئة الغالبية المبكرة ، وفئة الغالبية المتأخرة ، وفئة الأواخر أو المتكئنين (ننه ، 2000) نقلاً عن Rogers كما يوضحها الجدول (1) .

جدول (1) : توزيع الأفراد ونسبتهم حسب تاريخ التبني .

الفئة	%	تاريخ التبني
المبادرون	2.5	يطبقون الفكرة فور سماعها .
المتبنون الأوائل	13.5	يأخذون وقتاً نسبياً أطول من المبادرين لتطبيق التقنية .
الغالبية المبكرة	34	يأخذون قرار التبني بعد وقت مبكر نسبياً .
الغالبية المتأخرة	34	يأخذون قرار التبني بعد وقت متأخر نسبياً .
المتكئون	16	يأخذون قرار التبني بعد وقت متأخر جداً .

المصدر : ننه 2000 .

2-2- الدراسة المرجعية :

تعتبر الدراسة المرجعية جزءاً مهماً من مشاريع البحث العلمي والتي تساعد الباحث على أن يكون أكثر معرفة بموضوع بحثه وتحدد توجهاته نحو الأهداف المرغوبة. سيتم في هذا الإطار استعراض بعض الدراسات والأبحاث العلمية التي يمكن أن تخدم أهداف البحث على الرغم من صعوبة الحصول على الكثير منها وخاصة تلك التي نفذت في سورية أو الوطن العربي.

2-2-1- الانتشار والتبني :

يرى علماء الاجتماع التقليديين أن هناك عمليتان مرتبطتان ومتداخلتان في نشر وتوصيل الأفكار المستحدثة هما الانتشار والتبني (عمر ، 1992) .

بينما يرى المحدثون منهم أن هناك ثلاث عمليات متداخلة في هذا الصدد وهي : الاتصال ، والنشر والذيع ، والتبني (نمير ، 1983) ، ويعني مما سبق أنه لكي يتضح مفهوم التبني لابد من الإلمام بالمفاهيم الثلاثة السابقة.

عرف نمير عام 1983، عملية الاتصال : بأنها العملية التي يتم من خلالها نقل فكرة أو خبرة أو منتج مادي أو معنوي من فرد أو مجموعة أو مجتمع إلى آخر باستخدام قنوات الاتصال المناسبة في حين تعرف عملية النشر والانتشار بأنها نقل المستحدثات من مصادرها إلى جماهيرها المستهدفة، وتقدير نسبة المدركين لكل مستحدث من بين جمهوره المقصود خلال فترة زمنية معينة، أما زمن أو فترة الانتشار : فهي عبارة عن الفترة الزمنية بين نشوء مستحدث قابل للتطبيق العملي في معهد بحثي ، وبين انتشاره وذيوعه بين أكبر عدد ممكن من الجمهور المستهدف.

تكر عمر عام 1992 ، أن عملية النشر هي العملية التي يمكن بواسطتها الاتصال بعدد كبير من المزارعين ليتعلموا ويتبنوا الأفكار والخبرات الزراعية التي أقرها الباحثون الزراعيون .

يقرر عبد المقصود (1988)، أن الانتشار هو نوع من أنواع الاتصال ، ولكنه يهتم بنقل الأفكار الجديدة أو المستحدثة ، وتتضمن عملية نشر المستحدثات أربع عناصر أساسية

هي: الفكرة أو الشيء الجديد ، وقنوات الاتصال وعلى مر الزمن ، بين أفراد النظام الاجتماعي ، ويعتبر عنصر الزمن هو الذي يميز عملية نشر المستحدثات عن أنواع الاتصال الأخرى ، كما أن النشر يهتم فقط بالأفكار الجديدة .

ورد لمصطلح " عملية التبني " العديد من التعاريف ، ونذكر منها على سبيل المثال : تعريف نمير (1983)، بأنها عبارة عن سلوك أو عملية اتخاذ قرار برفض أو قبول وتبني المستحدثات من قبل الأفراد أو الجماعات أو المنظمات ، وعلى المستوى الفردي تعرف " عملية التبني " بأنها عملية عقلية أو ذهنية ذاتية ، يمر بها الفرد منذ سماعه عن المستحدث لأول مرة ، وحتى اتخاذ قراره النهائي بشأنه ، سواء بالرفض أو القبول ، ثم تأكيد وتثبيت هذا القرار ، وعلى هذا فهي تعتبر عملية فردية تتم داخل الفرد نفسه .

بينما يعرفها محرم (1980)، بأنها عملية ذهنية يمر خلالها الفرد بمرحلة زمنية تقصر أو تطول وفقاً لصفاته الشخصية المميزة، وتبدأ العملية بالسماع عن الجديد من الأفكار والأساليب، وتنتهي بتقبل هذه الفكرة ووضعها في حيز التنفيذ.

بينما يرى عبد الغفار (1976)، " التبني ": بأنها العملية التقديرية – العقلانية والنفسية – الشعورية التي يمر بها الفرد من وقت سماعه بفكرة ما حتى اقتناعه بها ، ورسوخها كجزء من سلوكه وقيمه .

يعرف عمر (1992)، " عملية التبني " بأنها عملية تفاعل عقلي يمر خلالها الفرد منذ أن يسمع عن خبرة جديدة حتى تصبح جزءاً من سلوكه الفكري والشعوري والتنفيذي .

2-2-2-العوامل المؤثرة في سرعة التبني :

بين إسماعيل (1991)، أن الفترة التي تستغرقها مراحل عملية التبني تتفاوت باختلاف الأفراد، ونوع المجتمع والجماعات التي ينتمي إليها الأفراد ، ونوع الخبرة المراد نشرها بين الناس. وقد أثبتت الدراسات بأن المزارع يقع تحت تأثير عدد كبير من العوامل الاجتماعية والشخصية والاقتصادية ، وعوامل أخرى متعلقة بصفات وطبيعة الأفكار والخبرات الجديدة التي ينصح بإتباعها ، ومن هذه العوامل :

أ- عوامل اجتماعية وثقافية :

1. كلما كانت القيم والتقاليد السائدة في المجتمع لا تقبل التجديد ، زادت درجة احتمال رفض الأفكار والخبرات الزراعية الجديدة .

2. كلما اتسع نطاق الاتصالات الاجتماعية ، زاد احتمال تقبل الأفكار الجديدة .

3. كلما ارتفعت مكانة الفرد الاجتماعية ، زادت فرصة تبنيه وتقبله للجديد .

4. كما أن للأسرة تأثيراً سلبياً أو ايجابياً في استجابة الفرد، وتقبله للأفكار والخبرات الجديدة، إضافة إلى تأثير الجماعة المرجعية التي تلعب دوراً هاماً في سلوكية الأفراد، وطريقة تصرفهم. والجماعة المصدرة أو المرجعية هي تلك الجماعة التي يرجع إليها الأفراد للاسترشاد برأيها عند تكوين رأي، أو اتخاذ قرار يتعلق بأمر ما.

ب- عوامل شخصية :

1. كلما ارتفع مستوى تعليم الفرد، زاد احتمال تقبله واستجابته للأساليب والأفكار الحديثة.

2. الأفراد الشباب ومتوسطي السن أكثر استعداداً وتقبلاً للجديد من المزارعين كبار السن.

3. إن عضوية الفرد ومشاركته الإيجابية في نشاط المنظمات المختلفة ذو أثر إيجابي على تقبله للأفكار الجديدة والخبرات المستحدثة.

4. إن الفرد المتخصص في مهنة الزراعة مثلاً يكون أكثر قبولاً للجديد في هذه المهنة من غير المتخصص بها.

5. وهناك عوامل شخصية كالذكاء وطموح الفرد وحالته الصحية وقدرته الجسمانية التي لها اثر كبير في درجة تقبل الخبرات والأفكار الجديدة.

ج- عوامل اقتصادية :

1. الفلاح محدود الدخل، كثير التردد في الإقبال على الأخذ بالأفكار والخبرات الجديدة، بعكس الفلاح الميسور الدخل .

2. كلما زاد حجم المزرعة، ازداد احتمال تقبل وتبني الأفكار الجديدة.

3. كلما زادت نسبة الأرض التي يملكها الفلاح ازداد بالتالي معدل تبنيه للأفكار الجديدة، إذ أن هناك علاقة إيجابية بين نوع التملك (ملك أم إيجار) وبين قبول الخبرات الجديدة.

4. هناك ارتباط إيجابي بين المستويات المعيشية العالية للمزارعين ومدى قبولهم للأفكار الجديدة، حيث أن الفرد ذا المستوى المعاشي المرتفع أكثر ميلاً لتقبل الأفكار مقارنة بالفرد ذو المستوى المعاشي المنخفض.

د- عوامل مرتبطة بطبيعة وصفات الخبرة أو الفكرة الجديدة:

1. مدى توفر الميزة النسبية للأساليب الزراعية الحديثة عن سابقتها، سواءً كان في الجهد أو الوقت أو الكسب المادي، أي كلما زاد العائد المادي والاقتصادي للفكرة الجديدة بالنسبة لتكاليفها، زاد معدل تبنيها.

2. يزداد معدل التبني للفكرة أو الخبرة الجديدة:

- كلما كان العائد من تطبيقها سريعاً.
- كلما اتسمت بالبساطة ، وعدم التعقيد.
- كلما كان العائد من تطبيق الفكرة واضحاً، ويمكن مشاهدة وانتقال نتائجه من فرد لآخر ومن منطقة لأخرى.

وضح العادلي (1971)، العوامل الاقتصادية التي تؤثر في تبني الأساليب الزراعية الحديثة وهي:

- الدخل: فالمزارع محدود الدخل غالباً ما يكون شديد الحرص في تبني أساليب زراعية حديثة، بسبب عدم قدرته على تأمين تكاليف تجريب وتطبيق التقنيات.

- مساحة الحيازة الزراعية: العلاقة طردية بين حجم المساحة والتبني، كلما زاد حجم الحيازة الزراعية زاد إقبال المزارع على التبني.
- نوع الحيازة: كلما زادت نسبة الأرض التي يملكها المزارع، زاد إقباله على تبني أساليب زراعية حديثة.
- مستوى المعيشة: كلما كان الشخص يتمتع بمستوى معيشي مرتفع كلما زاد تقبله لتبني أفكار وأساليب زراعية حديثة.

2-2-3- مصادر المعلومات:

بين إسماعيل (1991)، أن مصادر المعلومات عن الأفكار والخبرات والأساليب الزراعية الحديثة تلعب أدواراً مختلفة، من حيث أهميتها النسبية، بالنسبة لكل مرحلة من مراحل عملية التبني، ويمكن نقل المعلومات الزراعية الجديدة إلى المزارعين من خلال القنوات الاتصالية الرئيسية التالية:

1. مصادر الإعلام الجماهيرية: الإذاعة، الصحف.
 2. مصادر غير رسمية: أقارب، أصدقاء.
 3. مصادر تجارية: تجارة مستلزمات الإنتاج الزراعي، النشرات الإعلانات التجارية.
 4. المؤسسات الزراعية الرسمية: المرشدين الزراعيين، والنشرات الإرشادية.
- وبين نفس المصدر أنه يمكن أن تقسم مصادر المعلومات أيضاً إلى:
1. مصادر شخصية: وهي تلك المصادر التي تشمل الاتصالات التي تتم وجهاً لوجه.
 2. مصادر غير شخصية: وهي تلك المصادر التي تنطوي على وسائل مثل الإذاعة، الصحف، المطبوعات.

إن هذه المصادر تتفاوت في أهميتها النسبية، وتأثيرها على الفرد في عملية التبني أو الإقبال على التجديد، وذلك بالنسبة لكل مرحلة من مراحل عملية التبني، ويمكن ترتيب تلك المصادر كما في الجدول (2).

جدول (2) : ترتيب مصادر المعلومات عن المكتشفات الجديدة حسب أهميتها :

مرحلة الوعي والاهتمام	مرحلة التقويم العقلي والتجريب	مرحلة التبني
1. وسائل الإعلام الجماهيرية.	1. الأصدقاء والجيران .	1. الخبرة والتحكم الشخصي .
2. الأصدقاء والجيران .	2. المؤسسات الزراعية.	2. الأقارب والأصدقاء والجيران.
3. المؤسسات الزراعية .	3. باعة مواد ومستلزمات	3. المؤسسات الزراعية.
4. باعة مواد ومستلزمات	الإنتاج الزراعي .	4. وسائل الإعلام الجماهيرية .
الإنتاج الزراعي .	4. وسائل الإعلام الجماهيرية.	5. باعة مواد ومستلزمات
		الإنتاج الزراعي .

المصدر : إسماعيل 1991.

2-2-4- بعض صفات المزارعين الذين تبنا الأساليب المستحدثة :

تشير نتائج العديد من البحوث والدراسات العربية، إلى أن العمر يعد من العوامل المؤثرة في مقدار تبني المزارع للأفكار، والأساليب الزراعية المستحدثة، وقد تبين قيام علاقة ارتباطية موجبة بين المتغيرين في دراسات قام بها كل من، (الخطيب ، 1979) ، (العادلي ، 1994)، بينما كانت العلاقة سالبة (عكسية) في دراسات قام بها كل من (العادلي ، 1971)، (أبو حليلة ، 1986)، (النجار ، 1991)، (كوكب، 1993)، في حين لم يتضح وجود علاقة ارتباطية معنوية بين هذين المتغيرين في دراسات قام بها كل من (قشطه ، 1969)، (العزبي ، 1989).

كما بين Grieshop وآخرون (1988)، أنه لا علاقة ذات دلالة بين عمر المزارع واعتماده للإدارة المتكاملة للآفات .

بينما وضح Waller وآخرون (1998)، وجود علاقة إيجابية بين عمر المزارع وتبني الإدارة المتكاملة للآفات .

أوضح More,et al (2000)، في دراستهم عن تأثير برنامج الزراعة للشباب على معلومات الفلاحين وتبنيهم ممارسات زراعة القطن، وجدوا أن غالبية المستهدفين (55%) كانوا من الفئة العمرية الوسطى.

أوضح كل من رزق (1970) ، قشطه (1969)، العادلي (1971)، الحنفي (1973)، وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين التبنّي والمستوى التعليمي ، في حين لم يتضح وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين هذين المتغيرين في جملة من الدراسات التي قام بها كل من القاضي (1975)، الخطيب (1984)، بدران (1983)، النجار (1993).

كما أوضح Waller وآخرون (1998) وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين تبني الإدارة المتكاملة للآفات والمستوى التعليمي للمزارع .

بين شيخ (1996)، أن أعلى نسبة مئوية للمزارعين الذين تبنوا أسلوب الزراعة المحمية تقع في الفئة الثانية ذات المستوى التعليمي المتوسط ، حيث بلغت نسبتها المئوية حوالي (39%)، ويليهما الفئة الثالثة ذات المستوى التعليمي المرتفع ، حيث بلغت نسبتها المئوية حوالي (31%)، وأخيراً الفئة الأولى ذات المستوى التعليمي المنخفض ، حيث بلغت نسبتها المئوية (30%) .

أشار Blake وآخرون (2007)، أن المزارعين ذوي الخبرة العالية في الزراعة يميلون إلى تبني الإدارة المتكاملة للآفات.

أشار كل من قشطه (1969)، أبو حليلة (1986) ورحاب (1990)، إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين عدد أفراد الأسرة المعيشية والتبني، وكانت تلك العلاقة سالبة (عكسية) في دراسات قام بها (الحنفي، 1973)، (اقلاديوس، 1983)، في حين لم يتضح وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين هذين المتغيرين عند (أبو العز ، 1978)، (شليبي، 1988).

وجد Shaikh (1980)، أن نصف المزارعين الذين تبنوا زراعة القطن الهجين هم من عائلات متوسطة الحجم، و (26.67%) من الفلاحين انتموا إلى عائلات منظمة.

بين Bonabana Wabbi (2002)، أنه لا وجود لعلاقة ارتباط معنوية بين حجم الحيازة الزراعية واعتماد الإدارة المتكاملة للآفات.

بينما بين Chaves and Riey (2001)، وجود علاقة ارتباطية موجبة بين حجم الحيازة الزراعية وتبني الإدارة المتكاملة للآفات .

بين كل من قشطه (1969) والقاضي (1975) وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومعنوية بين التبني وحجم الحيازة المزرعية، بينما لم يتضح قيام علاقة ارتباطيه معنوية بين هذين المتغيرين في دراسات قام بها ، فهم عام 1991.

لاحظ Khadikar (1996) أن نصف عائلات مزارعي القطن الهجين يملكون حيازات زراعية متوسطة الحجم، بينما (13.33%) يملكون حيازات زراعية كبيرة الحجم.

في دراسة أجراها Siziba and Makuria (2002)، في زيمبابوي لمعرفة تأثير تطبيق برنامج مكافحة المتكاملة IPM في الزراعة والمزارعين من خلال إجراء مقارنة بين مزارعين تم تدريبهم على استخدام إدارة مكافحة المتكاملة ومزارعين لم يتم تدريبهم توصل إلى أن المزارعين الذين تدربوا في برنامج مكافحة المتكاملة زادت معرفتهم ومقدرتهم على تحديد الآفات الشائعة التي تصيب محصول البندورة أكثر من المزارعين الذين لم يتدربوا في البرنامج ، هذه المعرفة بحياة الآفات وبيئتها منحت المزارعين مقدرة أكبر على استخدام المبيدات الكيميائية بشكل أكثر فعالية وكفاءة من المزارعين الذين لم يشاركوا في البرنامج .

يذكر رزق (1970)، أن إسهام المزارعين باشتراكهم في الأنشطة الإرشادية الزراعية وزيارة المزارع الإرشادية الزراعية، ومطالعة المطبوعات الإرشادية الزراعية ، تجعلهم أكثر إلماماً بالأفكار والأساليب الزراعية العصرية ، وأكثر استعداداً لاستيعاب الأفكار ومزاولة الأساليب العصرية .

بين كل من رزق (1970) وقشطه (1969)، وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومعنوية بين التبني والاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، في حين لم يتضح وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين هذين المتغيرين في دراسات قام بها أبو حطب (1978).

وأوضح Dighe (1982)، بأن أكثر من نصف مزارعي القطن لهم نشاط اجتماعي منخفض. أما المستهدفون الذين حصلوا على مشاركة اجتماعية عالية فقد كانوا أقل من (50%) بقليل (47.65%).

أشار Llewellyn وآخرون (2006) وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين تبني الإدارة المتكاملة للآفات ومصادر المعلومات.

أشار كل من رزق (1970) والعايلي (1971)، إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومعنوية بين التبني وتنوع مصادر المعلومات الزراعية ، في حين لم يتضح قيام علاقة ارتباطيه معنوية بين هذين المتغيرين في دراسة قام بها النجار(1993) .

بين Escalada and Heong (1993)، وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين مستوى المعرفة وتبني الإدارة المتكاملة للآفات .

أشار أقلاديوس (1983)، إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومعنوية بين التبني ومتوسط الإنتاج.

بين العبدالله (2003)، إن (40%) من المستهدفين انتموا لفئة متوسطة الدخل، كما شارك المزارعون ذوو الدخل المنخفض في برنامج القطن الإرشادي.

أوضح كل من رزق (1970)، العادلي (1971) وكوكب (1993)، وجود علاقة ارتباطيه موجبة طردية ومعنوية بين الدخل والناتج الكلي ومستوى التبني .

بين عمر (1977)، وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومعنوية بين التبني ومقدار القروض المتاحة .

كما بين العبد الله عام 2006 ، في دراسته عن تطوير العمل الإرشادي في سوريا دور العاملين في الجهاز الإرشادي والبحوث العلمية الزراعية في نقل مشاكل الفلاحين وحلّها من قبل الجهات المختصة، بالإضافة لتأمين الاحتياجات التدريبية للمزارعين بما يتلاءم مع حل مشاكلهم، وانعكاس ذلك على زيادة الإنتاجية.

أوضحت المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام 1999 ، في الندوة القومية حول تشجيع استخدام مكافحة المتكاملة أن المزارع هو الجسر الذي يعبر عليه برنامج مكافحة المتكاملة وهو الذي يقبله أو يقاومه ويرفضه، لذلك لا بد من تدريب المزارع تدريباً خاصاً وإحاطته علماً بكل تفاصيل البرنامج المعد لمزرعته وبكل الميزات الاقتصادية والصحية التي سوف يجنيها من هذا البرنامج إذ أن المزارع لن يتبنى أي تقنية جديدة إلا عن اقتناع وتعتبر مدارس المزارعين الحقلية للمكافحة المتكاملة من أنجح الطرق لتدريب وإشراك المزارعين في برامج مكافحة المتكاملة .

بين الزميتي (1997)، في كتابه تطبيقات مكافحة المتكاملة للآفات الزراعية ، إن تكاليف مكافحة تزايدت نتيجة التوسع في استخدام المبيدات غالية الثمن خلال فترات متقاربة ، ومن الملاحظ أن هذه الزيادة مستمرة نتيجة الارتفاع في تكاليف إنتاج وصناعة المبيدات لأسباب عديدة بالإضافة إلى المشاكل الصحية والبيئية ، ومع تفاقم هذه المشاكل وتزايد الحاجة إلى التغيير فقد طرح مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات Integrated pest management (IPM) كأسلوب جديد يمكن الاعتماد عليه في مكافحة الآفات مع أقل قدر من المشاكل والأضرار .

أوضح توفيق (1997) ، في كتابه مكافحة المتكاملة البيولوجية في الآفات الزراعية، أن الوضع الاجتماعي / الاقتصادي المتعلق بإدارة الآفات يأخذ بعين الاعتبار العلاقة الاجتماعية التي لا بد وأن تتواءم مع هذه الإدارة ، والمعوقات التي تجابه الموقف الزراعي الاقتصادي للمزارع والمؤثرة على وسائل مناسبة لهذه الإدارة ، من ثم يصبح من الضروري ، منذ البداية ، التعرف على نمط المزارع الذي من أجله تتوخى إدارة الآفات والبحوث المتعلقة بها ، مساعدته ويتأتى ذلك من خلال تفهم احتياجات المزارعين ومواردهم واستقبالهم للمشكلة وأهدافهم الشخصية ومدى تضامنهم ومساندتهم لإنماء استراتيجية مناسبة للإدارة .

وبينت الورقة القطرية المقدمة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية عام 1999، أن برامج مكافحة المتكاملة يجب أن تشمل دراسات ميدانية عن وضع المزارعين والتقنيات الزراعية المستخدمة في المنطقة والدورات الزراعية المتبعة لمعرفة مدى تقبل المزارعين لتطبيق برامج مكافحة المتكاملة في حقولهم وخصوصاً "المكافحة الحيوية".

أشار كلا من Dabrowski, Z.T., A.A. Alsaffar and A.A. Abdelrahman (1998)، إلى أن إدخال المدارس الحقلية للمزارع (FFS) عام 1993 والمدارس الريفية للنساء (RWS) عام 1995 بات كنظام إرشادي جديد مقبولا" لصانعي القرار وللوزارات الزراعية المحلية ولمسؤولي المشاريع والباحثين والمزارعين، ويتضمن الاتجاه الحديث لهذه المدارس التأثيرات التالية : تدريب المزارعين وتهيئة المرشدين المحليين بطريقة المشاركة ، تعريض العلماء لمشكلات المزارعين ، واحتياجات و مصروفات الإنتاج ، تدريب المرشدين وزيادة تفاعلهم مع المزارعين ، رفع اهتمامهم بأمور سلامة البيئة و الغذاء .

في دراسة أجراها Dr.M.Jamal Hajjar عام 2006 ، في المنطقة الساحلية في سوريا وضع جملة من التوصيات من بينها تشجيع المزارعين على تبني برامج الإدارة المتكاملة لوقاية محاصيلهم المزروعة وللاستفادة من تطبيق الـ (IPM) عند طرح منتجاتهم في الأسواق المحلية أو في أسواق التصدير العالمية.

في دراسة أجريت في تايلاند (Praneetvatakul and Waibel ، 2002) تم فيها تأسيس مدارس حقلية للمزارعين (FFS) farmer's field school طبق خلالها التحليل على مستويين ، المستوى الأول العوامل التي تؤثر في مشاركة المزارعين في مدارسهم الحقلية والمستوى الثاني مدى تأثير دخل المزارع من خلال تدريبه في المدرسة ومن خلال نقل المعرفة بين المزارعين أنفسهم ، أظهر التحليل أنه يمكن تحديد العوامل التي يمكن أن تساعد في جعل المدارس الحقلية للمزارعين أكثر فعالية وكفاءة بتعديل التصميم بحيث تأخذ بعين الاعتبار الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمجموعة المستهدفة ، فهناك عوامل تؤثر بشكل إيجابي على المزارعين الذين حضروا الجلسات كاملة مثل طول فترة التدريب ، المعرفة بإدارة المحصول ، وإدارة مكافحة الآفة ، غلة المحصول ، أما العوامل التي تؤثر بشكل سلبي فكانت تتمثل في كلفة المبيدات ، حجم المزرعة ، ونسبة العمل المبذول في أرض الحقل .

2-2-5 طرق تحليل التبنّي :

أوضح Shideed (1998) ، أن دراسة التأثير على مستوى المزرعة يمكن أن يقاس بثلاث طرائق :

1. الطريقة الأولى : تعتمد على حساب الفرق بين العوائد والتكاليف، لكل من التقنية الجديدة والتقنية المستخدمة محلياً، بناء على حساب ميزانية المزرعة، ومن ثم يمكن حساب معدل العائد الحدي .
2. الطريقة الثانية : تعتمد على وضع نموذج برمجة خطية لمجموعة ممثلة لعدة مزارع .
3. الطريقة الثالثة : تعتمد على تحليل الارتباط المتعدد لبيانات متحصل عليها من المسح الحقلّي للتقنية الحديثة.

وأشار نفس المصدر إلى أن أحد التأثيرات للتقنيات الزراعية الحديثة على المدى القصير هو زيادة دخل المزارعين المتبنين لهذه التقنيات ، ومن المهم هو معرفة تأثير التبني على توزيع الدخل بين المزارعين .

بين مزيد (2008)، أنه يوجد عدة طرق لتقييم إمكانية تبني تقنية ما وذلك كما يلي :

1. يقيم الباحثون إمكانية التبني لكل تقنية من خلال تحليلهم العوامل التقنية والاقتصادية والاجتماعية، التي يعتقدون أنها مهمة للمزارعين .
2. تتم مناقشة وتسجيل ملاحظات مع الفلاحين في مرحلة الاختبار .
3. تقنيات المسح الريفي والمسح الريفي التشاركي يمكن أن تستخدم لتقييم خططهم لتبني تقنية جديدة ، وتحديد المشاكل التي واجهوها .
4. الطريقة الأفضل باختبار التبني الحقيقي ، من خلال تنفيذ مسح حقل بعد سنة أو سنتين من اختيار التقنية على المجال الواسع .

وذكر نفس المصدر الاعتبارات التي تعتبر هامة عندما نقيس التبني وهذه الاعتبارات هي :

- ما هي نوع التقنية .
 - ما هي سرعة تبني التقنية .
 - ما هي نتائج تبني تقنية على النظام الزراعي .
 - ما مدى انتشار التقنية المستخدمة في المزرعة .
- وبين كذلك أنه يوجد أربع متطلبات أساسية لنجاح عملية التبني ، وهذه المتطلبات تتلخص بما يلي :

- ينبغي أن تكون التقنية مقيمة ، و مطورة في مناطق المجموعات المستهدفة .
- لا ينبغي أن تتطلب التقنية مستويات عالية من التكاليف الرأسمالية ومدخلات مستوردة.
- ينبغي أن تكون طرق الإنتاج الموظفة (المستخدمة) بسيطة نسبياً .
- ينبغي أن يكون الإنتاج بشكل رئيسي من المواد المحلية.

- وأشار إلى أن الباحث المنفذ لتحليل التبني يستخدم أدوات (تحليلات) عديدة ، والتي تشمل :
- التحليل الوصفي : (التكرارات - المنحنيات - النسب المئوية - جداول التقاطعات - المتوسطات)
 - تحليل الارتباط .
 - الانحدار المتعدد .

وبين أنه يوجد عدة نماذج لتحديد تبني تقنية ما وذلك كما يلي :

- نموذج انتشار التقنية : نموذج انتشار الإبداع، التابع الأكثر شيوعاً، يمثل منحنى التابع اللوجستي .
- نموذج انحدار اللوجيت : وهي تلك الصيغة التي يمكن أن تستخدم لتخمين احتمالية التبني لتقنية جديدة. هذا النموذج يستعمل سلسلة من خصائص المزرعة ، وتوقعات المزارعين لاحتمالية التبني ، ويأخذ قيمتين حصريتين مثل تبني ، أو لا يتبنى .
- نموذج المعوقات الاقتصادية : يعتمد على أن المعوقات الاقتصادية هي المعوقات الأهم . ويحاول هذا النموذج أن يظهر تفوق هذه المعوقات على نموذج نشر التقنيات ، ولكن في النتيجة فيها العديد من التحديات.
- نموذج توقعات المتبني : وهذا آخر ما طور من النماذج في الدراسات المرجعية ، ويركز على الخواص الظاهرية للتقنية (مثل الطعم ، المראה لمحاصيل الحبوب) .

لذا ولتكون الإدارة المتكاملة للآفات هي الوسيلة المستخدمة سواء محلياً أو عالمياً للحد من أضرار الآفات الزراعية والأضرار الناجمة عن الاستخدام المكثف للمبيدات وذلك لكي يتم الحصول على ناتج زراعي اقتصادي وآمن يجب دراسة إمكانات استخدام الإدارة المتكاملة للآفات (IPM) كأسلوب يمكن الاعتماد عليه في مكافحة الآفات في ظل السياسات الزراعية الحالية و المتوقعة مستقبلاً .

الفصل الثالث

منهجية البحث

1-3- اختيار منطقة الدراسة :

تم اختيار المنطقة الوسطى، حيث تحتل المركز الثاني من حيث المساحة والإنتاج من التفاح على مستوى القطر ، حيث بلغت مساحة الأراضي المزروعة بالتفاح في المنطقة الوسطى عام 2007 قرابة 11467 هكتار ، موزعة كما يلي : 9267 هكتار في حمص و 2200 هكتار في حماه أي ما يقارب ربع إجمالي مساحة التفاح المزروعة في سورية ، و بلغ الإنتاج في عام 2008 ، 99560 طن في حمص و 16272 طن في حماه (المجموعة الإحصائية الزراعية ، 2008).

وحسب سجلات الدوائر الزراعية في مديرتي الزراعة في حمص وحماه فقد بلغ عدد القرى المستهدفة والتي تتركز فيها زراعة التفاح بصورة رئيسية (45) قرية في كلتا المحافظتين حيث بلغت (26) قرية في محافظة حمص و(19) قرية في محافظة حماه كما هو موضح في الجدول رقم (3):

جدول (3) توزع القرى التي تزرع التفاح في محافظتي حمص وحماه

المحافظة	أسماء القرى
حمص	كفرام - رباح - المرانة - المتعارض - أوتان - بحور - مقلص - حاصور - عين الفوار - فاحل - المقعبرة - طريز - عيون الوادي - جنكمرة - حدية - بتيسة الجرد - جبلايا - المتعارض - دوير لين - المزرعة - حارة ضومط - حارة محفوظ - الكيمة - ربله - القصير - الأمانة
حماه	برشين - تين السبيل - حرمل - بيت ناظر - حوير التركمان - بشنين - تموزي - عكاكير و الأشرفية - كفر كمره - عين حلاقيم - الحكر - بيت عتق - قلعة عليان - وادي العيون - بشاوي - قصية - دوير المشايخ - طمارقية - كفر لاها

المصدر: سجلات المصالح الزراعية في مديرتي الزراعة في حمص وحماه 2008

تم اختيار (8) قرى من عدد القرى المستهدفة بالدراسة والتي تنتج أكبر كمية من التفاح حسب سجلات الدوائر الزراعية في مديرتي الزراعة في حمص وحماه 2008 على النحو التالي (4) قرى في محافظة حمص و(4) قرى في محافظة حماه .

2-3- اختيار المستهدفين:

تم أخذ عدد مزارعي التفاح من الوحدة الإرشادية التي يتبع لها كل قرية من القرى المدروسة.

اعتمد مبدأ العينة العشوائية المنتظمة في اختيار المزارعين وقد بلغ مجموع المزارعين في القرى المستهدفة (1800) مزارعاً ، منها (1000) مزارع في محافظة حمص و(800) مزارع في محافظة حماه.

اعتمدت نسبة (10)% من عدد المزارعين بشكل عشوائي من عدد المزارعين في كل قرية من القرى المدروسة التي تم اختيارها ، ووفقاً لذلك يكون حجم العينة (180) مزارعاً في كلتا المحافظتين ، حيث بلغ في محافظة حمص (100) مزارع وبلغ عددهم في محافظة حماه (80) مزارعاً.

الجدول (4) يوضح القرى المختارة في كل محافظة ، والعدد الإجمالي لمزارعي التفاح ، وعدد مزارعي العينة في القرى المختارة ، ومجموعها في كل محافظة.

جدول رقم (4) : عدد مزارعي العينة والقرى المختارة في منطقة الدراسة

المحافظة	القرى المختارة	العدد الإجمالي لمزارعي التفاح	عدد مزارعي العينة في القرى المختارة	عدد مزارعي العينة في كل محافظة	العدد الإجمالي للعينة	
حمص	كفرام	450	45	100	180	
	رياح	290	29			
	المقبرة	150	15			
	حاصور	110	11			
حماه	برشين	280	28	80		
	بشنين	320	32			
	تين السبيل	110	11			
	حرمل	90	9			

3-3- مصدر البيانات :

3-3-1- مصادر ثانوية:

- جمعت البيانات الثانوية من خلال السجلات والبيانات المتوفرة في كل من:
- مديرية الوقاية في وزارة الزراعة, استخدمت لمعرفة برنامج الإدارة المتكاملة للآفات الرئيسية على التفاح والذي يطبق في مدارس المزارعين الحقلية .
 - مديرية الإحصاء والتخطيط في وزارة الزراعة ودائرة الإحصاء والتخطيط في مديرية زراعة حمص وحماه، تم الحصول منها على البيانات الخاصة بمساحات وإنتاج وعدد أشجار التفاح في القطر ومحافظتي حمص وحماه .
 - الوحدات الإرشادية التابعة لدوائر المناطق في مديرية زراعة حمص ومديرية زراعة حماه، وتم الحصول منها على أعداد مزارعي التفاح في كل قرية.

3-3-2- مصادر أولية :

تم تصميم استمارة خاصة لمزارعي التفاح (المستهدفين)، وذلك اعتماداً على أهداف البحث، وتضم الاستمارة البنود التالية:

1 - بيانات عن المزارع:

بيانات أولية عن عمر المزارع والمستوى التعليمي وعدد أفراد أسرته وأعمارهم ومستواهم التعليمي، ومهنة المزارع ثم تم التطرق إلى نوع منزل المزارع وملكيته لوسائل النقل والأدوات المنزلية والكهربائية ووسائل الاتصال ومدى مشاركة المزارع في الجمعيات والمنظمات ومستوى عضويته ومدى مشاركته فيها.

2 - بيانات عن الحيازة:

تم معرفة نوع حيازة أرضه هل هي: خاصة، إصلاح زراعي، مستأجرة، بالحصّة، مختلطة، والمساحة الكلية للأرض والمساحة المزروعة بالتفاح البعل والمروي والمساحة الخارجة عن الاستثمار وذلك لمعرفة الدخل من الزراعة (النباتي والحيواني) بشكل عام والدخل من التفاح بشكل خاص، ودراسة العلاقة بين حجم الحيازة ونوعها وبين عملية تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات.

3 - بيانات عن مدى معرفة المزارع ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات الرئيسية على التفاح:

تم تحديد /43/ توصية تطبق في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات على التفاح لتحديد مدى معرفة المزارع بكل منها ومدى تطبيق التوصية من قبله.

- بيانات عن مصادر معلومات المزارع عن الإدارة المتكاملة للآفات والعوامل المؤثرة على قراره في تطبيقها ونوع النشاط الذي يرغب بحضوره مع المرشدين والعمليات التي يحتاج إلى التدريب عليها والمشاكل التي يعاني منها والتي تكون عائناً أمامه في تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات على التفاح وما هي مقترحاتهم لحل هذه المعوقات.

3-4- اختبار الاستثمار:

لاختبار الاستثمار تمت مقابلة ثلاثين مزارعاً في منطقة البحث من خارج العينة، عشرين مزارعاً في محافظة حمص وعشرة مزارعين في محافظة حماه بهدف الاختبار التجريبي وبعد مراجعة البيانات والنتائج التي تضمنتها الاستثمار الأولية المختبرة تم تعديلها وفق متطلبات واقع المنطقة المعنية بالدراسة وبما يتناسب مع أهداف الدراسة.

3-5- جمع البيانات:

جمعت البيانات عن طريق الاستثمارات المعدة مسبقاً، والتي تحتوي على كل البيانات المطلوبة للدراسة، كما تمت مقابلة المستهدفين (مزارعي التفاح) شخصياً من قبل الباحث بمساعدة القادة المحليين في القرى وبعض العاملين في الجهاز الإرشادي في منطقة البحث وذلك لخلق جوٍّ من الارتياح مع المستهدفين، واستغرقت كل مقابلة حوالي ستين دقيقة كحد أقصى. وقبل البدء بالمقابلة قام الباحث بتأسيس أرضية كافية من الثقة والارتياح مع المستهدفين للحصول على المعلومات الصحيحة. قرأت الاستثمار للمستهدفين للحصول على استجاباتهم بشكل مباشر.

3-6- تحليل البيانات:

تم اختيار المتغيرات المستقلة والتابعة، وطرق قياسها وصياغة الفروض البحثية المناسبة، بعد ذلك تم تصميم استثمار البحث بناءً على أهداف الدراسة. دقت الاستثمارات التي جمعت ، وتم مراجعة ما بها من بيانات، ثم أدخلت بيانات المسح الحقلية إلى الحاسب، باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (spss)، وقد تم استخدام الأساليب التحليلية التالية لتحقيق أهداف الدراسة.

3-6-1- التحليل الوصفي:

استخدمت بعض المقاييس الوصفية كالمتوسطات، والتكرارات، والنسب المئوية، والانحراف المعياري، لتحليل وتفسير العوامل المستقلة التي تطرقت لها الدراسة.

3-6-2- التحليل الكمي:

استخدمت المعاملات التالية:

3-6-2-1- معامل ارتباط بيرسون:

يستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين المتغيرات الكمية، ويحدد معامل الارتباط متانة وطبيعة العلاقة بين متغيرين، ويرمز له بالرمز (r) وهو قيمة مطلقة لا يعبر عنها بوحدة القياس وتتنحصر قيمته بين $(-1 و +1)$ ، وبصفة عامة فإن قيمة معامل الارتباط للصفات البيولوجية وخاصة الزراعية لا يمكن أن تصل إلى الواحد الصحيح (العلي، 1980).

$r = 0$ لا يوجد ارتباط والعلاقة معدومة.

$0 < r < +1$ الارتباط موجب والعلاقة طردية.

$-1 < r < 0$ الارتباط سالب والعلاقة عكسية.

ولتحديد قوة الارتباط عندما تكون قيمة r كالتالي:

ارتباط ضعيف جداً	$0.3 \pm > r > 0$
ارتباط ضعيف	$0.5 \pm > r > 0.3 \pm$
ارتباط متوسط	$0.7 \pm > r > 0.5 \pm$
ارتباط قوي	$0.9 \pm > r > 0.7 \pm$
ارتباط قوي جداً	$1 > r > 0.9$

ولحساب معامل الارتباط في العينة، تستخدم صيغة بيرسون التالية:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}}$$

حيث:

- $\bar{x}$ المتوسط الحسابي لقيم العامل المستقل .
- $\bar{y}$ المتوسط الحسابي لقيم العامل المتغير .
- $(x - \bar{x})$ انحراف قيم العامل المستقل عن متوسطها الحسابي .
- $(y - \bar{y})$ انحراف قيم العامل المتغير عن متوسطها الحسابي .

3-2-2-6-2 - معامل ارتباط سبيرمان:

تم استخدام هذا العامل لدراسة العلاقة الارتباطية بين متغيرين أحدهما على الأقل غير قابل للقياس ويمتاز بالسهولة والسرعة، ويستخدم لقياس قوة الارتباط بين المتغيرات الوصفية أو المتغيرات الترتيبية فهو يدرس متانة العلاقة الارتباطية بين متتالية رتب المؤشر Y ومتتالية رتب المؤشر X. وعندما يكون لكل من X, Y عدد من الحالات المتقابلة يساوي n فإنه يعطى بالعلاقة التالية:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (i - pi)^2}{n(n^2 - 1)}$$

I, PI رتبتي الحالة الأولى في ترتيبات كل من X, Y. (العلي، 1980)

3-2-6-3- الانحدار الخطي المتعدد:

يعتبر تحليل الانحدار أحد مقاييس الارتباط وهو يحدد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع وحساب مقدار التغير في المتغير التابع عندما يزداد المتغير المستقل وحدة واحدة. فتحليل الانحدار هو تمثيل العلاقة بين المتغيرات بمعادلة رياضية، ويستخدم أيضا في التنبؤ بالظواهر المتوقعة حدوثها (حيدر, 1965).

يأخذ نموذج الانحدار الخطي المتعدد الصيغة التالية:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + + B_KX_K + e$$

حيث:

b_0 : يمثل الحد الثابت .

$b_1.b_2.b_3$: معاملات الانحدار الجزئية .

e : الخطأ العشوائي.

3-7- عوامل الدراسة المستقلة والتابعة:

جدول (5) العوامل التي تمت دراستها لمزارعي التفاح وطرق قياسها:

العوامل	طرق قياسها
1- العوامل المستقلة :	
X1- عمر المزارع	عدد السنوات منذ الولادة
X2 -الخبرة	عدد سنوات العمل في الزراعة
X3 -مستوى التعليم	بحسب المرحلة التعليمية التي وصل إليها الفرد
X4 - الحالة الاجتماعية	صممت استمارة لذلك
X5 - حجم الأسرة	عدد أفراد الأسرة
X6 المشاركة في مدارس المزارعين الحقلية	صممت استمارة لذلك
X7 -المشاركة الاجتماعية	استخدام مقياس Chapin
X8 - المهنة	بحسب المهنة الرئيسية التي يمارسها الفرد
X9 - حجم الحيازة الزراعية	عدد الدونمات المستثمرة
X10-الأرض المزروعة بالتفاح	عدد الدونمات المزروعة بالتفاح
X11 - نوع الحيازة	صممت استمارة لذلك
X12-الدخل من الزراعة	مقدار الدخل السنوي بالليرات السورية
X13-الدخل من التفاح	مقدار الدخل السنوي من التفاح بالليرات السورية
X14-الحالة الاقتصادية الاجتماعية	مقياس طور من قبل Trivedi
X15-مصدر المعلومات	صممت استمارة لذلك
X16-العمليات التدريبية	صممت استمارة لذلك
X17 - معرفة المزارعين ببرنامج مكافحة المتكاملة	صممت استمارة لذلك
2- العامل التابع:	
Y-مستوى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة	صممت استمارة لذلك
لآفات التفاح	

3-8- طرق قياس العوامل المستقلة:

3-8-1 - العمر:

يعد التركيب العمري للسكان مؤشراً هاماً لعدد من المتغيرات وخاصة في معرفة مدى مساهمة كل فئة عمرية في النشاط الاقتصادي لأي مجتمع، ويعتبر العمر مقياساً زمنياً، حيث يتضمن درجة نضج الفرد ويقاس بعدد السنوات منذ الولادة.

وفيما يتعلق بمزارعي التفاح في العينة المدروسة، وجد أن متوسط العمر لأفراد العينة (51) سنة والانحراف المعياري (10)، لذلك فإن الفئات المعتمدة في الدراسة هي كالتالي:

- 1- شباب 41 سنة وما دون.
- 2- متوسطي العمر من 42 سنة - 60 سنة.
- 3- متقدمي العمر 61 سنة فما فوق.

3-8-2 - الخبرة الزراعية :

وجد أن متوسط عدد سنوات العمل في الزراعة لأفراد العينة (18.7) سنة والانحراف المعياري (9.3)، لذلك فإن الفئات المعتمدة في الدراسة هي كالتالي:

- 1- قليل الخبرة 10 سنة وما دون.
- 2- متوسط الخبرة من 11 سنة - 27 سنة.
- 3- عالي الخبرة 28 سنة فما فوق.

3-8-3 - المستوى التعليمي :

تم توزيع المزارعين حسب المستوى التعليمي إلى الفئات التالية : أمي ، ملم ، ابتدائية ، إعدادية ، ثانوية ، معهد ، جامعة وما فوق .

تم إعطاء الدرجات للفئات على الشكل التالي:

الفئة	أمي	لم	ابتدائية	إعدادية	ثانوية	معهد	جامعة وما فوق
الدرجة	1	2	3	4	5	6	7

3-8-4 - حجم الأسرة :

وجد أن متوسط عدد أفراد الأسرة لأفراد العينة (6) أفراد والانحراف المعياري (2)، لذلك فإن الفئات المعتمدة في الدراسة هي كالتالي:

- 1- صغيرة 4 أفراد ومادون.
- 2- متوسطة من 5 - 7 أفراد.
- 3- كبيرة 8 أفراد فما فوق.

3-8-5 - الاشتراك في مدرسة المزارعين الحقلية :

من خلال الاستمارة تم سؤال المزارع إذا كان مشترك في مدرسة المزارعين الحقلية الموجودة في منطقته حيث تم إعطاء 1 درجة للمزارع المشترك و 0 درجة لغير المشترك .

3-8-6 - المشاركة الاجتماعية:

استخدم مقياس Chapin (1939) والمعدل من قبل العبد الله (2003)، من أجل حساب درجة المشاركة الاجتماعية للمزارعين. حسبت نقاط المشاركة الاجتماعية للفلاحين على أساس درجة مشاركة الفلاح في مختلف المنظمات الاجتماعية في القرية. وقسمت المشاركة في المنظمات كعضو عادي، أو كعضو لجنة، ودرجة حضوره لاجتماعات هذه المنظمة. وقد أعطيت درجتان للعضو الإداري ودرجة واحدة للعضو العادي، ومن حيث درجة المشاركة أعطيت الدرجات 1,2,3 للمشارك الدائم والمتوسط والقليل على التوالي، كما هو موضح بالجدول التالي:

اسم المنظمة	عضو عادي	عضو إداري	الحضور		
			دائم	متوسط	قليل
الجمعية الفلاحية					
جمعية حرفية					
جمعية تعاونية					
منظمات أخرى					

حيث كانت أكثر درجة (5) وأقل درجة (2) للمنظمة الواحدة

3-8-7 - الحالة الاقتصادية الاجتماعية :

هي حالة المزارع الاجتماعية والاقتصادية من مستواه التعليمي ونوع العمل الذي يمارسه وحجم أسرته ومشاركته الاجتماعية ونوع منزله وملكيته من الوسائل الزراعية ووسائل النقل والأدوات المنزلية والكهربائية والتي جميعها تزيد من إمكانية المزارع في تبني الأفكار الجديدة وقد استخدم لقياس هذه الحالة مقياس Trivedi (1963) المعدل من قبل العبد الله عام 2003.

حيث تم وضع درجات لكل أداة من هذه الوسائل على الشكل التالي:

تم إعطاء الدرجات لنوع المنزل على الشكل التالي :

نوع المنزل	حجارة وطنين	اسمنت وسقف معدني	اسمنت مسلح
الدرجة	1	2	3

وتم إعطاء درجات للغرف حسب عددها في المنزل

تم إعطاء الدرجات للقوى الزراعية على الشكل التالي:

الدرجة	القوى الزراعية
1	محراث قديم
2	محرك ديزل
3	عزاقة
4	جرار
2	أدوات مكافحة

تم إعطاء الدرجات لوسائل النقل على الشكل التالي:

وسيلة النقل	دراجة نارية	شاحنة بثلاث عجلات	بيك أب	شاحنة متوسطة	سيارة سياحية	ميكرو باص	شاحنة كبيرة	باص
الدرجة	1	2	3	4	5	6	7	8

تم إعطاء الدرجات للأدوات المنزلية على الشكل التالي:

الأداة	براد	غسالة عادية	غسالة أتوماتيك	فرن كهرباء	فرن غاز
الدرجة	1	2	3	2	3

تم إعطاء الدرجات لأدوات الاتصال على الشكل التالي:

الأداة	راديو	مسجلة	تلفزيون	دش	هاتف	موبايل	كمبيوتر
الدرجة	1	2	3	4	5	6	7

وبحسب ملكية كل مزارع لتلك الأدوات والوسائل جمعت درجاته وصنف بحسب تلك الدرجات إلى مزارع ذي مستوى متدن - متوسط - جيد من الحالة الاقتصادية الاجتماعية.

3-8-8 - الاحتياجات التدريبية للمزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح

من خلال الاستمارة تم السؤال عن أهم العمليات التي يحتاج المزارعين إلى التدريب عليها حيث تم إعطاء 3/ درجات للحاجة الماسة و2/ للحاجة و1/ لمن ليس بحاجة للتدريب.

3-8-9 - معرفة المزارع ببرنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومستويات تبنيه :

تم السؤال عن معرفة المزارع ببرنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومدى تطبيق هذا البرنامج، وذلك من خلال دليل الإدارة المتكاملة للآفات المؤلف من 43 خطوة (الملحق) وقسم مدى المعرفة إلى ثلاث فئات، وأعطيت درجة لكل فئة على الشكل التالي:

الدرجة	فئات المعرفة
3	جيدة
2	متوسطة
1	ضعيفة

كما تم تقسيم مستويات التطبيق إلى ثلاث مستويات، وإعطاء درجة لكل مستوى على الشكل التالي:

الدرجة	مستوى التطبيق
3	كامل
2	جزئي
1	لا يوجد

ثم حسبت درجة كل مزارع من المعرفة والتطبيق بحسب التقنيات التي يعرفها أو يطبقها.

الفصل الرابع

النتائج والمناقشة

4-1- بعض العوامل الشخصية للعينة المدروسة:

إن التعرف على المزارعين المختارين للدراسة (مزارعي التفاح) أمر ضروري وهام، إذ يساعد على تحليل البيانات ومعرفة خصائص هؤلاء المزارعين. لذلك هدفت هذه الدراسة إلى دراسة بعض العوامل الشخصية والاقتصادية والاجتماعية لهم على الشكل التالي:

4-1-1- عمر المزارع:

بشكل عام إن المزارعين المتقدمين في السن مقارنة بالشباب ومتوسطي السن أقل ميلاً لتقبل الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة، و أكبر معدل لتقبل الأفكار بين المزارعين هم متوسطي الأعمار. بلغ متوسط عمر المزارعين 51 سنة وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث فئات عمرية حسب المقياس المذكور في منهجية البحث، والجدول رقم (6) يوضح النسب المئوية لهذه الفئات.

جدول (6): توزيع أفراد العينة حسب فئات العمر

النسبة المئوية%	التكرار	الفئة العمرية (سنة)
15.5	28	41 سنة وما دون
65.6	118	(42-60) سنة
18.9	34	61 سنة وما فوق
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 10

المتوسط = 51

المصدر: عينة البحث 2010

يتضح من الجدول السابق أن أغلب أفراد العينة المدروسة من الفئة العمرية المتوسطة (42-60) سنة حيث تشكل 65.6%، بينما تشكل الفئة العمرية الأولى (شباب) 15.5%، أما فئة (متقدمي العمر) 61 سنة وما فوق شكلت نسبة 18.9%، هذا يعني أن نسبة كبيرة من عينة الدراسة، هم من المزارعين الكبار في العمر الذين تتراوح أعمارهم بين (42-60) عاماً، أي الفترة التي يكون فيها المزارع ناضجاً قادراً على اتخاذ القرار ونسبة قليلة من عينة الدراسة (18.9%) هم من المزارعين المتقدمي العمر (أكثر من 61 سنة).

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية عكسية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) وعمر المزارع ($X1$). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r = -0.393^{**}$) وهو ارتباط معنوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومستوى معرفته ببرنامجه الإدارة، ورفض الفرض العدمي، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كلاً من Waller وآخرون (1998)، والعادلي (1971)، أبو حليمة (1986)، والنجار (1991)، ولكنها لم تتفق مع ما توصل إليه Grieshop وآخرون عام 1988، وهذا يدل على أنه كلما تقدم المزارع بالعمر أصبح من الصعوبة تغيير قناعاته وأفكاره.

4-1-2 - الخبرة الزراعية :

الخبرة الزراعية تساعد المزارع على التفكير في طريقة أفضل وتجعله أكثر نضجاً لاتخاذ القرار الصحيح .

والجدول رقم (7) يوضح توزيع أفراد العينة بحسب الخبرة الزراعية:

جدول (7): توزيع أفراد العينة حسب الخبرة الزراعية

النسبة المئوية %	التكرار	الفئة العمرية (سنة)
35	63	10 سنة وما دون
52.2	94	(11-27) سنة
12.8	23	28 سنة وما فوق
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 9.3

المتوسط = 18.7

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول رقم (7) أن 65% من أفراد العينة المدروسة هم من المزارعين الذين تزيد خبرتهم في الزراعة عن (10) سنوات وهي خبرة عالية في مجال الزراعة وضرورية لتبني الأفكار الزراعية الجديدة وتطبيق الأساليب الحديثة .

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط غير معنوية طردية (ضعيفة جداً) بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) والخبرة الزراعية للمزارع ($X2$)، بمعنى أن تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح يزداد كلما ازدادت الخبرة

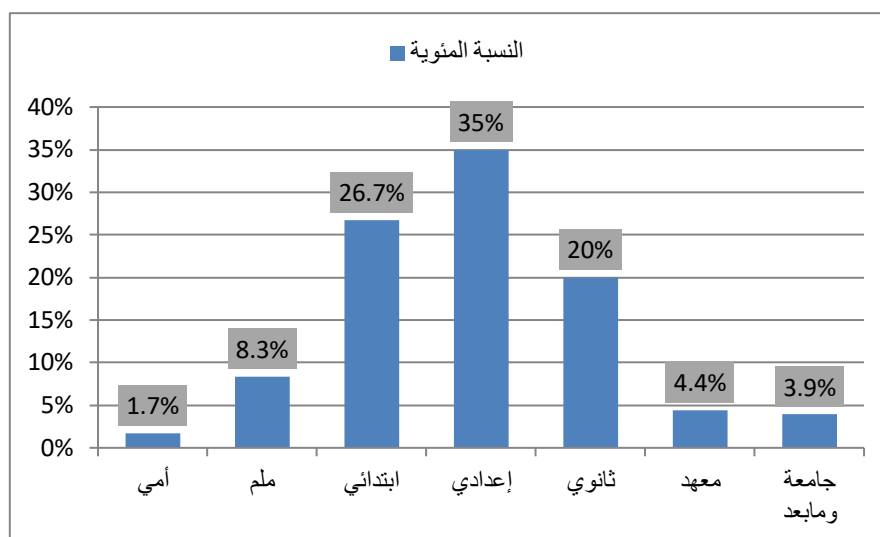
الزراعية للمزارع ويقل كلما انخفضت الخبرة الزراعية للمزارع وهذا يتفق مع ما توصل إليه Blake وآخرون (2007).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=0.038$) وهو ارتباط إيجابي غير معنوي وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والخبرة الزراعية للمزارع، وقبول الفرض العدمي.

3-1-4- مستوى التعليم:

بشكل عام معدل التبني يزداد بازدياد المستويات التعليمية ، فالمزارع المتعلم أسرع في الاستجابة من المزارع الأمي وأكثر استعداداً لتقبل وتبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة وانخفاض مستوى التعليم يميل إلى تعزيز المواقف السلبية اتجاه قبول الممارسات الزراعية المحسنة

والشكل رقم (1) يوضح توزيع أفراد العينة حسب مستواهم التعليمي.



الشكل (1): التوزيع النسبي لأفراد العينة وفقاً للمستوى التعليمي

يلاحظ من الشكل (1) أن نسبة التعليم كانت عالية بين مزارعي العينة حيث كان 26.7% منهم يحملون شهادة ابتدائية و35% من حملة الشهادة الإعدادية و20% من حملة الشهادة الثانوية بينما كانت نسبة حاملي شهادة معهد تشكل 4.4% وجامعة فما فوق كانت نسبتهم 3.9%، والملمون بالقراءة والكتابة فقد شكلوا نسبة بلغت 8.3%، أما الأميون الذين لا يعرفون القراءة

والكتابة كانوا حوالي 1.7%، هذا يعني أن معظم أفراد العينة المدروسة متعلمون وهذا قد يجعلهم أكثر تقبلاً للتغير بالنظر إلى الممارسات المبتكرة التي يتعين تطبيقها ويعزز القدرة على استنباط وفهم وتقييم معلومات مفيدة للإنتاج الزراعي .

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) والمستوى التعليمي للمزارع (X_3).

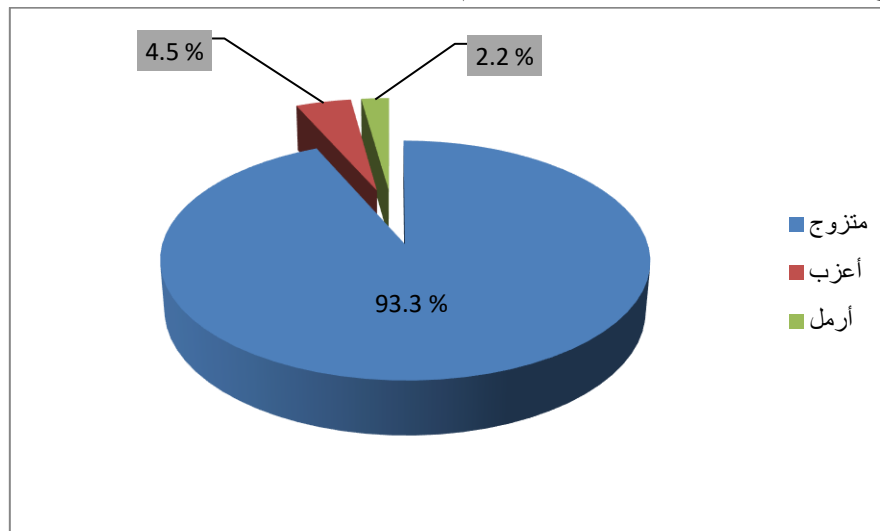
حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r = 0.362^{**}$) وهو ارتباط معنوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والمستوى التعليمي للمزارع، ورفض الفرض العدمي .

وهذا يتفق مع ما توصل إليه Waller وآخرون (1998)، و رزق (1970)، و قشطه (1969)، العادلي (1971)، الحنفي (1973).

2-4- بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية للعينة المدروسة:

2-4-1- الحالة الاجتماعية:

تعتبر الحالة الاجتماعية عن قدرة الفرد العقلية والاجتماعية التي يستطيع من خلالها الحكم على نفسه إذا كان قادراً للتعايش مع الوضع التأهيلي الجديد أم لا، والشكل رقم (2) يوضح توزيع أفراد العينة المدروسة حسب حالتهم الاجتماعية.



الشكل (2) التوزيع النسبي لأفراد العينة حسب الحالة الاجتماعية

يتضح مما سبق أن الغالبية العظمى من العينة المختارة متزوجون (93.3%) في حين بلغت نسبة غير المتزوجين (4.5%) والأرامل (2.2%).

أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) والحالة الاجتماعية للمزارع (X_4).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r = 0.145^*$) وهو ارتباط معنوي ضعيف جداً على مستوى 5% وبناءً عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والحالة الاجتماعية للمزارع، ورفض الفرض العدمي .

2-2-4 - عدد أفراد الأسرة:

تعتبر الأسرة من المصادر المرجعية الهامة التي يرجع إليها المزارع عند اتخاذ قرار تبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة ويتوقف ذلك على الصفات المميزة لأعضاء الأسرة بكونها أسرة تحبذ التغيير أو ترفضه، أيضاً يؤثر عدد الأفراد في الأسرة على حجم الدخل الذي يحتاجه المزارع من أجل معيشته. والجدول رقم (8) يوضح توزيع أفراد العينة بحسب حجم الأسرة.

جدول (8) توزيع أفراد العينة حسب عدد أفراد الأسرة

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العددية (فرد)
19.4	35	4 وما دون
71.7	129	5-7
8.9	16	8 فما فوق
100	180	المجموع

المتوسط = 6

المصدر: عينة البحث 2010

يتضح من الجدول رقم (8) أن حجم الأسرة المكونة من (5-7) أفراد هو الأكثر شيوعاً في العينة المدروسة حيث تشكل نسبة 71.7%، وحجم الأسرة المكونة من (8) أفراد فما فوق تشكل نسبة 8.9%، بينما حجم الأسرة القليلة المكونة من (4) أفراد وما دون تشكل نسبة أقل وهي 19.4% .

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط غير معنوية عكسية (ضعيفة جداً) بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) وحجم الأسرة للمزارع (X5).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=-0.014$) وهو ارتباط سلبي غير معنوي وبناء عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وحجم الأسرة للمزارع، وقبول الفرض العدمي.

4-2-3 - المشاركة في مدارس المزارعين الحقلية:

مدارس المزارعين الحقلية عبارة عن برنامج تدريبي حقل يستمر لموسم كامل تتناول نشاطات التدريب خلاله المراحل المختلفة لتطور المحصول وخدماته وإدارة الآفات (حسب تخصص المدرسة).

إن أحد العناصر الرئيسية لمدرسة المزارعين الحقلية هو اللقاءات الدورية والمنظمة خلال الموسم منذ بدء الموسم حتى ما بعد عمليات القطاف والخدمات الواجب اتخاذها لرعاية المحصول. والتي تعتمد على التعلم باستخدام طريقة التجريب والمشاركة والتركيز على المتدربين والتعليم غير الرسمي (اعتماد النهج التشاركي)، والجدول رقم (9) يبين التوزيع النسبي لأفراد العينة بحسب مشاركتهم في مدارس المزارعين الحقلية:

جدول (9): توزيع أفراد العينة حسب المشاركة في مدرسة المزارعين

النسبة المئوية%	التكرار	الاشتراك
14.4	26	مشارك
85.6	154	غير مشارك
100	180	المجموع

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول السابق أن أغلب أفراد العينة (85.6%) غير مشاركون في مدارس المزارعين الحقلية و14.4% من أفراد العينة مشاركون في مدارس المزارعين الحقلية (كون منطقة الدراسة تحتوي مدارس حقلية)

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) واشتراك المزارع في مدارس المزارعين الحقلية (X6).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r = 0.613^{**}$) وهو ارتباط معنوي قوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح واشتراك المزارع في مدارس المزارعين الحقلية، ورفض الفرض العدمي، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه (2002) Praneetvatakul and Waibel، وهذا يؤكد على أهمية هذه المدارس في التأثير على المزارعين لتبني الإدارة المتكاملة للآفات وبالتالي لا بد من اعتبار ذلك في السياسات الإرشادية في سورية، والتوسع بهذه المدارس لتشمل كافة مزارعي التفاح في سورية.

4-2-4 - المشاركة الاجتماعية :

إن عضوية الفرد ومشاركته الفعالة في أنشطة المنظمات الاجتماعية قد ساعده على تبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة، وربما يرجع ذلك إلى الدور الفعال الذي تقوم به المنظمات في تطوير المجتمعات الريفية والذي يعتبر عاملاً مشجعاً لتبني الأفكار الجديدة (الجدول رقم (10)).

جدول (10): توزيع أفراد العينة حسب المشاركة الاجتماعية

النسبة المئوية %	التكرار	فئة العلامات
5	9	2 وما دون (متدنية)
87.2	157	3-4 (متوسطة)
7.8	14	5 فما فوق (عالية)
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 1

المتوسط = 3

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول رقم (10) أن أغلب أفراد العينة 87.2% ذوي مشاركة اجتماعية متوسطة حيث بينت الدراسة أن أغلب المزارعين أعضاء في الجمعيات الفلاحية و 5% ذوي مشاركة منخفضة و 7.8% ذوي مشاركة عالية لعضويتهم في منظمات أخرى.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط غير معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) ومستوى المشاركة الاجتماعية للمزارع (X7).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r = 0.108$) وهو ارتباط إيجابي غير معنوي، وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والمشاركة الاجتماعية للمزارع، وقبول الفرض العدمي.

5-2-4- العمل (المهنة):

هو نوع العمل الرئيسي الذي يزاوله الفرد، والجدول رقم (11) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المهنة وملاحظة أي المهن الأكثر انتشاراً بين أفراد العينة المدروسة.

جدول (11): توزيع أفراد العينة حسب المهنة

نوع العمل	التكرار	النسبة المئوية%
مزارع	110	61.1
مزارع وموظف	33	18.3
مزارع وإدارة محل	29	16.1
مزارع وحرفة	8	4.4
المجموع	180	100

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول رقم (11) أن أفراد العينة الذين لديهم عمل إضافي لعملهم الزراعي يشكلون 38.9%، بينما يشكل من يعملون كمزارعين فقط 61.1% من إجمالي أفراد العينة وهذا يعني أن معظم المزارعين متفرغين تماماً للعمل الزراعي وبالتالي زيادة التواصل مع الفلاحين والأصدقاء والجيران والوحدة الإرشادية وحضور النشاطات المختلفة التي تعمل على نشر مجموعة من التوصيات لتبنيها.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) ومزاولة المزارع لعمل آخر مضافاً لعمله في الزراعة (X8)،

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r=-0.059$) وهو ارتباط سلبي غير معنوي، وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومزاولة المزارع لعمل آخر مضافاً لعمله في الزراعة، وقبول الفرض العدمي.

6-2-4 - حجم الحيازة الزراعية:

قد تؤثر حجم الحيازة الزراعية في تبني التقنيات الحديثة، وغالباً هناك تناسب طردي بين مساحة الأرض الكلية وتبني الأساليب الزراعية الحديثة، أي يزيد معدل التجريب بزيادة مساحة الحيازة الزراعية، والجدول رقم (12) يشير إلى توزيع أفراد العينة بحسب حجم الحيازة الزراعية.

جدول (12): توزيع أفراد العينة حسب مساحة الأرض الكلية

النسبة المئوية	التكرار	الفئة (المساحة بالدونم)
21.7	39	6 وما دون
54.4	98	11-7
23.9	43	12 وما فوق
100	180	المجموع

المصدر: عينة البحث 2010 المتوسط = 9.3 الانحراف المعياري = 3.5

يلاحظ مما سبق أن 21.7% من أفراد العينة يملكون حيازات مساحتها أقل من (6) دونماً، بينما حوالي 54.4% من أفراد العينة تتراوح حيازتهم بين (7-11) دونماً و 23.9% من أفراد العينة يملكون (12) دونماً فما فوق، والملاحظ أن مساحات أفراد العينة المدروسة بشكل عام صغيرة والغالبية العظمى لديهم أقل من (12) دونماً، وهذا قد يؤثر على تبني التقنيات الزراعية الحديثة.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) وحجم الحيازة الزراعية للمزارع (X_9).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=-0.016$) وهو غير معنوي، وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وحجم الحيازة للمزارع، وقبول الفرض العدمي، وهذا يتفق مع ما توصل إليه Bonabana Wabbi (2002)، ولكنه لا يتفق مع ما توصل إليه Chaves and Riey عام 2001.

7-2-4 - حجم الحيازة المزروعة بالتفاح:

يعد محصول التفاح من أهم المحاصيل المزروعة التي يعتمد عليها السكان في منطقة الدراسة، والجدول رقم (13) يشير إلى توزيع أفراد العينة بحسب حجم الحيازة المزروعة بالتفاح:

جدول (13): توزيع أفراد العينة حسب مساحة الأرض المزروعة بالتفاح

النسبة المئوية	التكرار	الفئة (المساحة بالدونم)
36.7	66	6 وما دون
50	90	11-7
13.3	24	12 وما فوق
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 3.2

المتوسط = 8.9

المصدر: عينة البحث 2010

يلاحظ مما سبق أن 36.7% من أفراد العينة يملكون حيازات مساحتها أقل من (6) دونماً، بينما 50% من الأفراد تتراوح حيازتهم بين (7-11) دونماً و 13.3% يملكون (12) دونماً فما فوق، والملاحظ إن مساحات أفراد العينة المدروسة كبيرة لحد ما مما قد يسمح بتحمل مخاطرة تبني الأفكار الزراعية الجديدة.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) وحجم الحيازة المزروعة بالتفاح للمزارع (X_{10}). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=0.081$) وهو غير معنوي وبناء عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومساحة الأرض المزروعة بالتفاح، وقبول الفرض العدمي، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه Chaves and Riey (2001)، ولكنه لا يتفق مع ما توصل إليه Bonabana Wabbi عام 2002.

4-2-8- نوع الحيازة الزراعية:

يعبر نوع الحيازة عن أشكال الملكية القانونية للأرض التي من خلالها يستطيع الفرد أن يستثمر أرضه في الإنتاج الزراعي، والجدول رقم (14) يوضح توزيع أفراد العينة حسب نوع الحيازة.

جدول (14): توزيع أفراد العينة حسب نوع الحيازة

نوع الحيازة	التكرار	النسبة المئوية
خاصة	178	98.9
بالحصة	2	1.1
المجموع	180	100

المصدر: عينة البحث 2010

يتبين من قراءة الجدول رقم (14) أنَّ كل المزارعين تقريباً يمتلكون الأرض التي يزرعونها، وهذا يجعلهم يملكون السيطرة الكاملة على العمليات الزراعية وكذلك لديهم حرية التصرف في اتخاذ القرارات التي تناسب ظروفهم الخاصة. وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) ونوع الحيازة للمزارع (X_{11}). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r=0.123$) وهو غير معنوي، وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ونوع الحيازة للمزارع، وقبول الفرض العدمي.

4-2-9- حجم ومصادر الدخل للعينة المدروسة :

يهيئ الدخل المرتفع فرصة كبيرة للمزارع ليتبنى الأفكار الجديدة وذلك لإمكانية الحصول على تلك الأفكار ووسائل تنفيذها من ناحية ، ولتلافي الأخطار التي قد تتجم عن فشل تلك الخبرات من ناحية أخرى، فكثيراً ما يعتقد المزارع بأن الإقدام على أسلوب جديد فيه مخاطرة وغير مأمون العواقب ، وقد أخذت الدراسة بعين الاعتبار جميع أنواع الدخل من جميع الموارد المتاحة للفلاح، وهذا يتضمن الدخل الزراعي، والدخل من الأنشطة المساعدة الأخرى مثل الإنتاج

الحيواني، تربية الدواجن والأعمال والخدمات، لذا دُرس الدخل كأحد أهم العوامل الاقتصادية في الدراسة، والجدول (15) يوضح توزيع أفراد العينة حسب فئات الدخل.

جدول (15): توزيع أفراد العينة حسب فئات الدخل

فئات الدخل (ألف ليرة)	التكرار	النسبة المئوية %
200 وما دون (منخفضة الدخل)	23	12.8
201-480 (متوسطة الدخل)	140	77.8
481 وما فوق (مرتفع الدخل)	17	9.4
المجموع	180	100

المصدر: عينة البحث 2010 المتوسط = 340 الانحراف المعياري = 141

تم تقسيم الدخل إلى ثلاث فئات حيث شكلت الفئة منخفضة الدخل 12.8% من إجمالي الأسر، بينما الأسر التي تجاوز دخلها السنوي (481) ألفاً كانوا 9.4% من إجمالي أسر العينة، أما باقي الأسر متوسطة الدخل شكلت أعلى نسبة 77.8% وهذا يعود لوجود عدد من المزارعين يعملون في دوائر الدولة أو إدارتهم لمحل تجاري أو احترافهم لحرفة محددة إضافة لعملهم الزراعي، مما يدل على إمكانية تبني الأساليب الزراعية الجديدة من قبل بعض الأسر وتجريبها.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التقاح (Y) وحجم الدخل للمزارع (X_{12}).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=0.004$) وهو غير معنوي وبناء عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التقاح وحجم الدخل للمزارع، وقبول الفرض العدمي، وهذا يخالف ما توصل إليه العبدالله عام 2003.

4-2-10- حجم الدخل من التفاح :

يبين الجدول رقم (16) أن الفئة منخفضة الدخل شكلت 11.7% من إجمالي الأسر، بينما الأسر التي تجاوز دخلها السنوي (393) ألفاً كانوا 14.4% من إجمالي أسر العينة، أما باقي الأسر متوسطة الدخل شكلت أعلى نسبة 73.9%.

جدول (16): توزع أفراد العينة حسب فئات الدخل من التفاح

النسبة المئوية %	التكرار	فئات الدخل (ألف ليرة)
11.7	21	169 وما دون (منخفضة الدخل)
73.9	133	170-392 (متوسطة الدخل)
14.4	26	393 وما فوق (مرتفع الدخل)
100	180	المجموع

المصدر: عينة البحث 2010 المتوسط = 281 الانحراف المعياري = 112

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) وحجم الدخل من التفاح للمزارع (X_{13}).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=0.054$) وهو غير معنوي، وبناءً عليه وجب رفض الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وحجم الدخل من التفاح ، وقبول الفرض العدمي.

4-2-11- الحالة الاقتصادية والاجتماعية:

تشير الحالة الاقتصادية والاجتماعية إلى الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمزارع في المجتمع أي مدى قدرة المزارع على امتلاك معظم المقومات لتقديم عمليات الخدمة للمحصول من وسائل نقل ووسائل اتصال وغيرها.

ومن هذه الأهمية للحالة الاقتصادية والاجتماعية للمزارع تم تقسيم أفراد العينة إلى ثلاث فئات حسب المقياس المذكور في منهجية البحث. والجدول رقم (17) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الحالة الاقتصادية والاجتماعية.

جدول (17): توزيع أفراد العينة حسب الحالة الاقتصادية والاجتماعية

النسبة المئوية%	التكرار	فئة العلامات
18.3	33	41 وما دون (متدنية)
65.6	118	42-56 (متوسطة)
16.1	29	57 فما فوق (جيدة)
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 7.5

المتوسط = 48.5

المصدر: عينة البحث 2010

من البيانات السابقة نلاحظ أن الحالة الاقتصادية والاجتماعية لمعظم أفراد العينة هي متوسطة وهذا يتضح من خلال عدد المزارعين الكبير في الفئة المتوسطة 65.6%.

تبين وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) والحالة الاقتصادية والاجتماعية للمزارع (X14).

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r=0.253^{**}$) وهو ارتباط معنوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والحالة الاقتصادية والاجتماعية للمزارع، ورفض الفرض العدمي، وهذه النتيجة لا تتفق مع ما توصل إليه Grieshop وآخرون عام 1988 .

3-4 - مصدر معلومات المزارعين عن الإدارة المتكاملة للآفات:

عندما يطبق المزارع تقنية معينة على أي محصول لابد أن يكون لديه معلومات كافية عن هذه التقنية ولمعرفة مصادر المعلومات التي يعتمد عليها مزارعو التفاح فقد تم الإشارة في الاستمارة، (ملحق رقم 1) تقريباً كل المصادر التي يمكن أن يتعامل معها المزارع بشكل عام ومزارع التفاح بشكل خاص، والجدول رقم (18) يوضح مصادر معلومات المزارعين عن الإدارة المتكاملة للآفات :

جدول (18): توزع أفراد العينة حسب مصدر المعلومات عن الإدارة المتكاملة للآفات

النسبة المئوية %	التكرار	مصدر المعلومات
50	90	الوحدة الإرشادية
0	0	مركز بيع الأدوية
37.8	68	التلفزيون
1.1	2	الجيران
40.5	73	الأصدقاء
35.5	64	الإذاعة
14.5	26	مدرسة المزارعين الحقلية

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول السابق أن الوحدة الإرشادية هي المصدر الرئيسي للمعلومات عن الإدارة المتكاملة للآفات التي يحصل عليها المزارع بطرق عدة مثل زيارة المزارع للوحدة الإرشادية والندوات والأيام الحقلية وحصوله على المعلومات ، ثم الأصدقاء حيث شكل المصدر الثاني من حيث الأهمية للمزارعين (40.5%) وهذا يدل على اهتمام المزارعين بالإدارة المتكاملة للآفات وتداول الحديث فيما بينهم عن الإدارة المتكاملة للآفات.

ثم التلفزيون والإذاعة (37.8% و 35.5% على التوالي) وهو دليل على اهتمام الدولة بأهمية الإدارة المتكاملة للآفات وضرورة توعية المزارعين حول أهميتها وقد اعتبرت مدارس المزارعين الحقلية مصدر معلومات رئيسي للمزارعين المنتسبين لهذه المدارس.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) ومصدر المعلومات للمزارع (X_{15}). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق سبيرمان ($r = 0.315^{**}$) وهو ارتباط معنوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح وتعدد مصدر المعلومات للمزارع، ورفض الفرض العدمي، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه Llewellyn وآخرون (2006) و رزق (1970) و العادلي عام 1971 .

4-4- الاحتياجات التدريبية للمزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات:

التدريب يطور الفرد ويرفع من مهاراته وكفاءته في العمل لذلك تم تحديد الاحتياجات التدريبية للمزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات وذلك من خلال استبيان آرائهم حول احتياجاتهم التدريبية فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة للآفات، والجدول رقم (19) يوضح أهم هذه الاحتياجات :

جدول (19): توزع أفراد العينة حسب العمليات المطلوب التدريب عليها

العمليات المطلوب التدريب عليها	التكرار	النسبة المئوية %
رش الأشجار و الأوراق المتساقطة بمحلول يوريا 7 %	40	22.2
قراءة 50 درجة حرارة فعالة بعد اصطياد أول فراشة	144	80
تعليق المصائد الفرمونية لدودة ثمار التفاح	77	42.8
استخدام الأعداء الحيوية لمكافحة دودة ثمار التفاح	141	78.3
تقليم الأشجار بشكل متوازن	108	60
استخدام مانعات الانسلاخ	26	14.4
البحث عن البيوض	154	85.6
فحص المصائد الكرتونية	145	80.6

المصدر: عينة البحث 2010

يُلاحظ أن أكثر العمليات المطلوب التدريب عليها هي: البحث عن البيوض و فحص المصائد الكرتونية وقراءة 50 درجة حرارة فعالة بعد اصطياد أول فراشة حيث شكلت نسبة 85.6% و 80.6% و 80% على التوالي.

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية سلبية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) والاحتياجات التدريبية للمزارع (X_{16})، أي أن المزارعين الذين يحتاجون أكثر للتدريب لا يطبقون الإدارة المتكاملة للآفات وذلك لعدم معرفتهم بهذه الإدارة، وبالتالي يجب على الجهات المعنية وضع برامج لتدريب هؤلاء المزارعين وخاصةً من خلال مدارس المزارعين الحقلية كما تبين سابقاً.

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r = -0.619^{**}$) وهو ارتباط معنوي على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح والاحتياجات التدريبية للمزارع ورفض الفرض العدمي.

4-5- مدى معرفة وتطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات من قبل أفراد العينة:

4-5-1- مدى معرفة المزارعين ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات:

لكي يقوم المزارع بتطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات لابد أن يعرف كيفية تطبيق هذا البرنامج وما هي الخطوات التي يجب أن يتبعها لأن هذا البرنامج سلسلة متكاملة من الأعمال الحقلية لذلك تم دراسة مستوى معارف المزارعين بهذا البرنامج، والجدول رقم (20) يوضح أن غالبية المزارعين 73.9% ذوي مستوى معرفة متوسط عن برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح، بينما انقسم أفراد العينة الباقون بالتساوي تقريباً بين من لديهم مستوى معارف جيدة (13.9%) وهم المزارعون المنتسبون إلى مدارس المزارعين الحقلية و مستوى معارف منخفضة (12.2%).

جدول (20): توزع أفراد العينة حسب مستوى معرفتهم ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات

النسبة المئوية %	التكرار	مستوى المعرفة
12.2	22	30 ومادون (منخفض)
73.9	133	56-31 (متوسط)
13.9	25	57 فما فوق (جيد)
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 14.2

المتوسط = 43.4

المصدر: عينة البحث 2010

وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباط (r) وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح (Y) ومعرفة المزارع (X_{17}). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق بيرسون ($r = 0.941^{**}$) وهو ارتباط معنوي قوي جداً على مستوى 1% وبناء عليه وجب قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومستوى معرفته ببرنامج الإدارة، ورفض الفرض العدمي، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه Escalada and Heong عام 1993، إذاً لكي يطبق المزارع برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح لا بد من تعريفه بشكل جيد على خطوات هذا البرنامج.

4-5-2 - مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة للآفات:

تم قياس درجة تبني المزارعين لبرنامج الإدارة المتكاملة للآفات النفاخ التي جُمعت في (43) توصية بحيث تشمل جميع العمليات الزراعية والخدمات والتسويقية (الملحق) وبناءً عليه قسم أفراد العينة بحسب مستوى التبني إلى ثلاثة مستويات (متدني - متوسط - عال) وذلك حسب الجدول (21).

جدول (21): توزع أفراد العينة حسب مستويات تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات

النسبة المئوية %	التكرار	مستوى التبني
0	0	25 ومادون (متدني)
86.1	155	51-26 (متوسط)
13.9	25	52 فما فوق (عال)
100	180	المجموع

الانحراف المعياري = 13.5

المتوسط = 38.7

المصدر: عينة البحث 2010

يلاحظ أن غالبية أفراد العينة (86.1%) تبنيوا برنامج الإدارة المتكاملة للآفات النفاخ بشكل متوسط وهذا مؤشر إيجابي على أن غالبية المزارعين قد بدأوا بتطبيق هذا البرنامج ولو بشكل جزئي وهذا يسهل على الجهات المعنية متابعة هؤلاء المزارعين وحثهم على التنفيذ الكامل لهذا البرنامج وتقديم مستلزمات تنفيذه.

أما البقية 13.9% فقد انتموا إلى المستوى العالي من التبني، وبالمقارنة مع الجدول رقم (20) يتضح أنها تساوي نسبة معرفة المزارعين ببرنامج الإدارة المتكاملة للآفات النفاخ والتي كانت 13.9% أي أن المزارعين الذين يعرفون برنامج الإدارة المتكاملة للآفات على النفاخ هم أول من تبنيوا هذا البرنامج في حقولهم بشكل كامل.

وخلاصة القول يعرض الجدول رقم (22) ملخصاً لأهم نتائج الارتباط المعنوية وغير المعنوية للعوامل التي تمت دراستها في هذا البحث :

جدول (22) نتائج التحليل الإحصائي للعلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

المتغيرات المستقلة	الرمز	قيمة معامل الارتباط
عمر المزارع	X1	-0.393**
الخبرة	X2	0.038 ^{ns}
مستوى التعليم	X3	0.362**
الحالة الاجتماعية	X4	0.145*
حجم الأسرة	X5	0.014
المشاركة في مدارس المزارعين	X6	0.613**
المشاركة الاجتماعية	X7	0.108
المهنة	X8	-0.059
حجم الحيازة الزراعية	X9	-0.016
الأرض المزروعة بالتفاح	X10	0.081
نوع الحيازة	X11	0.123
الدخل من الزراعة	X12	0.004
الدخل من التفاح	X13	0.054
الحالة الاقتصادية الاجتماعية	X14	0.253**
مصدر المعلومات	X15	0.315**
الاحتياجات التدريبية	X16	-0.619**
معرفة المزارعين ببرنامج مكافحة المتكاملة	X17	0.941**

المصدر: عينة البحث 2010

ملاحظة: ،*،** تشير إلى المعنوية على مستوى 5%، و 1% على التوالي ،

وقد تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد الخطي المعياري وذلك لتحديد أكثر العوامل المستقلة أثراً على سلوك تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح ومدى مساهمة هذه العوامل مجتمعة في تفسير سلوك تبني المزارعين للإدارة المتكاملة، مع الأخذ بعين الاعتبار عمر المزارع والحالة الاجتماعية والمستوى التعليمي والمشاركة في مدارس المزارعين الحقلية والحالة الاقتصادية والاجتماعية للمزارع ومصدر المعلومات والاحتياجات التدريبية ومستوى المعرفة، متغيرات مستقلة في حين اعتبرت درجة تبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح المتغير التابع وذلك حسب النموذج التالي:

$$Y = 8.135 - 0.004(X1) + 0.029(X3) + 0.017(X4) + 0.043(X6) + 0.014(X14) + 0.145(X15) - 0.005(X16) + 0.639(X17)$$

وعند حساب معامل التحديد R^2 تبين أنه يساوي 0.97 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مجتمعة المذكورة في المعادلة تسهم بنسبة 97% من التأثيرات الحاصلة على المتغير التابع لتبني المزارعين للإدارة المتكاملة لآفات التفاح بينما 3% تعود لعوامل لم تتطرق لها الدراسة.

4-6- العوامل المؤثرة على قرار المزارعين في تبني الإدارة المتكاملة للآفات على التفاح :

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة على قرار المزارعين في تبني الإدارة المتكاملة للآفات، من الجدول رقم (23) يتضح أن أكثر العوامل المؤثرة هي: انخفاض سعر التفاح المنتج عن طريق مكافحة المتكاملة والمخاطرة وزيادة تكلفة الأيدي العاملة حيث شكلت نسبة 96.7% و 67.8% و 55.6% على التوالي:

جدول (23): توزع أفراد العينة حسب العوامل المؤثرة على قرار المزارع في تبني الإدارة المتكاملة للآفات على التفاح

العامل	التكرار	النسبة المئوية %
المخاطرة	122	67.8
ارتفاع ثمن المواد المستخدمة في مكافحة المتكاملة	84	46.7
زيادة تكلفة الأيدي العاملة	100	55.6
قلة الخبرة بمبادئ مكافحة المتكاملة	69	38.3
صعوبة الحصول على المعلومات	90	50
انخفاض جودة المحصول	56	31.1
انخفاض سعر المحصول	174	96.7

المصدر: عينة البحث 2010

إن أكثر العوامل التي تؤثر على قرار المزارعين لتبني الإدارة المتكاملة للآفات التفاح هو خوفهم من تدني نوعية المنتج (الظاهرية) وبالتالي الحصول على سعر أقل في السوق، كما أن هناك نسبة كبيرة من المزارعين (67.8%) يخشون المخاطرة بمحصولهم إذا لم يستخدموا المبيدات التقليدية في مكافحة، كما أن حوالي نصف المزارعين (55.6%) يعتبرون أن الإدارة المتكاملة للآفات تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة وهم غير قادرين على تأمينها.

إضافة إلى بعض العوامل الأخرى مثل صعوبة الحصول على المعلومات وارتفاع ثمن المواد المستخدمة في الإدارة المتكاملة للآفات وقلة الخبرة.

7-4- المشاكل التي يعاني منها المزارعون في تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات ومقترحاتهم لحل هذه المشاكل:

7-4-1- مشاكل المزارعين في تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات:

لا بد لهذه الدراسة من التطرق إلى أهم المعوقات التي تواجه مزارعي التفاح في المنطقة الوسطى لذلك تم التركيز على المشاكل التي تعيق تبني مزارعي التفاح لبرنامج الإدارة المتكاملة للآفات، والجدول رقم (24) يوضح أن أكثر المشاكل التي يعاني منها المزارعين:

جدول (24): توزع أفراد العينة حسب المشاكل التي يعاني منها المزارع

النسبة المئوية %	التكرار	المشكلة
82.8	149	عدم تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات في الحقول المجاورة
33.9	61	عدم توفر المبيدات المتخصصة
22.8	41	صغر حجم الحيازة الزراعية وصعوبة التطبيق
16.1	29	عدم توفر مستلزمات الإدارة المتكاملة للآفات
60	108	عدم توفر الأعداء الحيوية
42.2	76	عدم توفر المصائد
42.2	76	ارتفاع أسعار المبيدات المتخصصة
16.1	29	قلة الخبرة بمبادئ الإدارة المتكاملة للآفات
14.5	26	عدم توفر اللصاقة للمنتج النظيف

المصدر: عينة البحث 2010

مما سبق يتضح أن عدم تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات في الحقول المجاورة لحقولهم حيث شكلت نسبة (82.8%)، وبالتالي انتقال الآفات من هذه الحقول إلى حقولهم وهذا يتطلب جهد جماعي من كافة المزارعين لتنفيذ البرنامج بالشكل الأمثل.

توفر الأعداء الحيوية لبعض الآفات عنصر هام جداً في الإدارة المتكاملة وتقوم وزارة الزراعة بالعمل على إنتاج بعض الأعداء الحيوية لآفات التفاح، إلا أن 60% من المزارعين أثاروا هذه المشكلة كذلك الأمر بالنسبة للمصائد (42.2%) التي تعتبر ضرورية للبرنامج وبعض المبيدات المتخصصة مثل مانعات الانسلاخ التي تعتبر من المبيدات الآمنة والمستخدمه في برامج الإدارة المتكاملة.

4-7-2- آراء المزارعين في حل المشاكل التي يعانون منها:

بعد تحديد أهم المشكلات التي يعاني منها المزارعون في تبني تقنية معينة، لابد من الدراسة والبحث لإيجاد حلول لهذه المشكلات وذلك من خلال استبيان آرائهم حيال هذه الحلول. لذلك فإن الجدول رقم (25) يوضح أهم المقترحات التي أبداه المزارعون لحل مشاكلهم:

جدول (25): توزع أفراد العينة حسب آرائهم لحل المشكلات التي يعانون منها

النسبة المئوية %	التكرار	حل المشكلة
25	45	إقامة دورة تدريبية
16.1	29	وجود مدربين ذوي خبرة كافية
33.4	60	تأمين المبيدات المتخصصة والمصادر
71.1	128	تحديد أسعار مشجعة للمحصول
60.6	109	توفير مسالك تسويقية للمحصول
55.6	100	تخفيض أسعار مستلزمات الإنتاج المستخدمة
58.9	106	التوجيه من قبل الجهات المعنية

المصدر: عينة البحث 2010

يبين الجدول السابق أن رفع سعر التفاح المنتج عن طريق تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات وتوفير مسالك تسويقية له اقترح من قبل 71.1% و 60.6% على التوالي من العينة المدروسة كحلول لبعض مشاكلهم.

وعليه يمكن القول بأن بعض هذه المقترحات يمكن تطبيقها بشكل مباشر من قبل الجهات الوصائية وخاصة وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ولاسيما التدريب ولكن بعض المقترحات لا يمكن التدخل بها بشكل مباشر ولكن يمكن وضع ضوابط لها كأسعار المبيدات المتخصصة.

الاستنتاجات

قادت هذه الدراسة إلى جملة من الحقائق الهامة يمكن إيجازها بالتالي:

- 1- غالبية المزارعين ذوي معرفة متوسطة عن الإدارة المتكاملة لآفات التفاح وهم يطبقون البرنامج بشكل جزئي وهناك أثر كبير لمدارس المزارعين الحقلية في زيادة معارف المزارعين وتبني الـ (IPM) وهذا يؤكد على أهمية هذه المدارس في التأثير على المزارعين لتبني الإدارة المتكاملة لآفات التفاح.
- 2- كلما كانت الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين جيدة كلما زاد معدل تبني الإدارة المتكاملة لآفات التفاح.
- 3- تنوع مصادر معلومات المزارعين عن الإدارة المتكاملة لآفات التفاح وتوفر معلومات كافية عنها يلعب دوراً هاماً في زيادة معدل التبني.
- 4- إن تدريب المزارعين على أهم العمليات الواردة في برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح كفيل برفع نسبة التبني للإدارة المتكاملة.

المقترحات:

بناء على الدراسة وما توصلت إليه من نتائج توصي الدراسة بما يلي:

- 1- تبني وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي أسلوب عمل مدارس المزارعين على أن يتلقى الدعم الكامل والإمكانات المناسبة والجدية اللازمة في العمل والمتابعة المستمرة لتقديم التدريب الحقل للمزارعين عن كيفية تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة لآفات التفاح.
- 2- إعطاء حوافز لترويج التفاح المنتج عن طريق تطبيق الإدارة المتكاملة لآفات التفاح، ورفع سعره بشكل مقبول، مع توفير مسالك تسويقية له وضمان وصول المنتجات سليمة للأسواق الداخلية والخارجية على حد سواء.
- 3- التوجيه من قبل الجهات الحكومية لضبط أسعار المبيدات المتخصصة وتوفير مستلزمات الإدارة المتكاملة للآفات كتوفير المصائد والأعداء الحيوية.
- 4- تدعيم قدرات الإرشاد الزراعي والقيام بالبحوث التطبيقية للمساعدة في نقل التقنيات الحديثة وتقديم الخدمات الفنية للمزارعين.
- 5- تعميق وترسيخ التعاون القائم بين الجهات الإنتاجية والإدارية والإرشادية في وزارة الزراعة والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية مع الجامعة ومراكز البحوث الأكاديمية والهيئات البحثية الزراعية، من أجل توجيه مجمل البحوث نحو حل المشاكل الميدانية التي يعاني منها المزارعون.
- 6- العمل على إيصال المعلومات الضرورية المتعلقة بالإدارة المتكاملة لآفات التفاح من خلال الوحدات الإرشادية (زيارة المزارع للوحدة، الندوات ، الأيام الحقلية) والبرامج التلفزيونية والإذاعية.

المراجع العربية :

- 1- أبو العز، علي صالح مصطفى ، 1978 ، دراسة بعض أسباب رفض زراع المناطق الجبلية المنعزلة تبني بعض الممارسات المزرعية المستحدثة ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، مصر .
- 2- أبو حليلة ، وفاء حامد ، 1986 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة تحليلية للعوامل المرتبطة بتبني أصناف الطماطم الجديدة بين زراع محافظة كفر الشيخ ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مصر .
- 3- أبو حطب ، رضا عبد الخالق محمود ، 1978 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة لبعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على تبني الأفكار المستحدثة ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مصر .
- 4- إسماعيل ، اسكندر ، 1991 ، أسس تنمية المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة دمشق ، سورية.
- 5- أصلان، لؤي، بشير، عبد النبي، ونذير دلال، 2005، المكافحة الحيوية، الجزء النظري، منشورات جامعة دمشق، دمشق - سورية، 386 صفحة.
- 6- أقلاديوس ، ممدوح يوسف يس ، 1983 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة تحليلية لبعض العوامل التي تؤثر على تبني الزراع لميكنة عمليات الحرث والري والدراس بمحافظة الفيوم ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، مصر .
- 7- الحنفي ، محمد غانم ، 1973 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسيكولوجية والاتصالية المؤثرة على تبني زراع الزيتون للأفكار والأساليب المزرعية المستحدثة في مركز برج العرب بمحافظة مطروح ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مصر .
- 8- الخطيب ، حورية كامل ، 1984 ، أطروحة دكتوراه بعنوان دراسة لأثر المتغيرات على تجديدية الزراع في الميكنة الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مصر .
- 9- الزميتي ، محمد السعيد ، 1997 ، تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة عين الشمس ، مصر .
- 10- العادلي ، أحمد السيد، 1971 ، أساسيات علم الإرشاد الزراعي ، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية ، مصر .

- 11- العادلي ، عبد الفتاح محمد مجاهد ، 1994 ، العوامل الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بتبني زراع بنجر السكر للممارسات المزرعية المستحدثة ببعض قرى محافظة كفر الشيخ ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، القاهرة .
- 12- العلي ، إبراهيم ، 1980 ، مدخل في نظرية الارتباط ، كلية الاقتصاد ، جامعة حلب ، سورية .
- 13- العبدالله ، محمد ، 2003 ، رسالة دكتوراه بعنوان دراسة لتخطيط وتنفيذ برنامج الإرشاد الزراعي لمحصول القطن في سورية ، جامعة ألمهاتما فولي الزراعية ، الهند .
- 14- العبدالله ، محمد ، 2006 ، تطوير العمل الإرشادي في سورية ، مجلة الزراعة ، العدد العشرون 2006 - (45-50).
- 15- العزبي ، محمد ابراهيم ، 1989 ، دراسة عن تبني الأساليب الزراعية في قرية مستصلحة بجمهورية مصر العربية ، كلية الزراعة ، جامعة طنطا ، مصر .
- 16- القاضي ، محمد السيد ، 1975 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة تحليلية لبعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية والنفسية والاتصالية المؤثرة على تبني زراع القطن للأفكار والأساليب الزراعية المزرعية المستحدثة بقرية زاوية غزال في مركز دمنهور بمحافظة البحيرة ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مصر .
- 17- المركز الوطني للسياسات الزراعية ، 2007 ، واقع الغذاء والزراعة في سورية ، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .
- 18- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1999 ، ورقة محورية حول تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للآفات للحد من التلوث البيئي ،
- 19- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1999 ، ورقة قطرية في سورية حول تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للآفات للحد من التلوث البيئي ، سورية .
- 20- النجار ، محمد أحمد علي ، 1991 ، رسالة ماجستير بعنوان انتشار وتبني مزارع الدواجن في الجمهورية العربية اليمنية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مصر .
- 21- النجار ، كمال صادق ، 1993 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة لبعض الجوانب الاجتماعية لتحديث الزراعة المصرية ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، مصر .
- 22- بدران ، شكري محمود ، 1983 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة الآثار التعليمية والإنتاجية للتجمعات الإرشادية ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، مصر .
- 23- توفيق ، محمد فؤاد ، 1997 ، المكافحة المتكاملة البيولوجية في الآفات الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مصر .

- 24- حيدر، ناظم ، 1965 ، المدخل إلى دراسة الإحصاء ، كلية الاقتصاد ، جامعة دمشق، سورية.
- 25- رحاب ، محمد أحمد محمد سليمان ، 1990 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة تأثير بعض المعايير الاجتماعية السائدة على قبول الزراع المصريين للأفكار المستحدثة ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، مصر .
- 26- رزق ، إبراهيم أحمد ، 1970 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة أنماط الاتصال المرجعي الزراعي المزرعي وأثر المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والاتصالية المعرفية في مقدار الاستيعابية الفكرية والأسلوبية الزراعية العصرية للقادة الريفيين الزراعيين بنواحي مركز دمنهور في محافظة البحيرة في الجمهورية العربية المتحدة ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر.
- 27- شلبي ، رجاء حامد ، 1988 ، العوامل المؤثرة على تبني المبتكرات المستحدثة بين مزارعي الأرز بمركز كفر الشيخ ، جامعة عين شمس ، مصر .
- 28- شيخ ، درويش جمعة ، 1996 ، دراسة بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بتبني أسلوب الزراعة المحمية بين زراع منطقة الشريط الساحلي في الجمهورية العربية السورية ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، مصر .
- 29- عبد الغفار، طه عبد الغفار ، 1976 ، الإرشاد الزراعي بين الفلسفة والتطبيق ، دار المطبوعات الجديدة ، الإسكندرية ، مصر.
- 30- عبد المقصود ، بهجت محمد ، 1988 ، الإرشاد الزراعي ، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، المنصورة ، مصر .
- 31- عمر، أحمد محمد، 1977، الإرشاد الزراعي ، أوفستا للطباعة ، القاهرة ، مصر.
- 32- عمر، أحمد محمد، 1992، الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العملية ، القاهرة ، مصر.
- 33- فهم ، فادية فؤاد ، 1991 ، رسالة ماجستير بعنوان تبني الزراع لمشروع النهوض بمحصول قصب السكر - دراسة ميدانية بريف محافظة المينا ، كلية الزراعة ، جامعة المينا ، مصر .
- 34- قشطة ، عبد الحليم عباس ، 1969 ، رسالة ماجستير بعنوان دراسة تحليلية لبعض وسائل الإرشاد الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة وتقييم الحقول الإرشادية للذرة بمحافظة المنوفية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مصر .

- 35- كوكب ، عبد الرحمن محمد عبد الرحمن ، 1993 ، رسالة ماجستير بعنوان العوامل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية المؤثرة على مشاركة القادة المحليين في العمل الإرشادي الزراعي بمحافظة سوهاج ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، مصر .
- 36- محرم، إبراهيم ، 1980 ، الإرشاد الزراعي والقيادة الريفية ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، مصر .
- 37- مديرية الإرشاد الزراعي ، 2007 ، بيانات غير منشورة موجودة في السجلات الإحصائية لدى الوحدات الإرشادية ، مديرية الإرشاد الزراعي ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .
- 38- مديرية الإحصاء والتخطيط ، 2008 ، المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية لعام 2008 ، مديرية الإحصاء والتخطيط ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .
- 39- مزيد ، أحمد ، 2008 ، الدورة التدريبية حول تبني التقنيات الزراعية المفاهيم والنظريات ، برنامج البحوث الاقتصادية - الاجتماعية - السياسات ، إيكاردا ، سورية .
- 40- نمير، سعيد عبد الفتاح محمد ، 1983، مقدمة في الترشيد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، القاهرة .
- 41- ننه ، بشار ، 2000 ، انتشار وتبني المستحدثات الزراعية ، الدورة التدريبية حول الإرشاد الزراعي ونقل التكنولوجيا ، إيكاردا ، حلب ، سورية .

المراجع الأجنبية :

- 1- Blake G, Sandler HA, Coli W, Pober DM, Coggins C (2007). An assessment of grower perceptions and factors influencing adoption of IPM in commercial cranberry production *Renewable Agriculture and Food Systems* 22: 134 - 144.
- 2- Bonabana-Wabbi J (2002). Assessing factors affecting adoption of agricultural technologies: the Case of Integrated Pest Management (IPM) in Kumi District. M.Sc Thesis. Eastern Uganda.
- 3- Chaves B, Riley J (2001). Determination of factors influencing integrated pest management adoption in coffee berry borer in Columbian farms. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 87: 159-177.
- 4- Dabrowski, Z.T., A.A. Alsaffar and A.A. Abdelrahman. 1998. The Role of Farmers' Field Schools in IPM Implementation. *Arab J. PI. Prot.* 16(1): 27-31.
- 5- Dr.M.Jamal Hajjar , 2006 , Health and environmental , study in Coastal Area Of Syrian Arab Republic , (2006) 1-24.
- 6- Dighe, G.B.1982. A Study of Adoption Behaviour of Cotton Growing Farmers in Rahuri Taluka of Ahmednagar District Unpublished M.Sc thesis submitted to the M.P.K.V, Rahuri, Ahmednagar, Maharashtra.
- 7- Escalada MM, Heong KL (1993). Communication and implementation of change in crop protection. In *Crop Protection and Sustainable Agriculture* Chichester, UK: Wiley. pp. 191-202.
- 8- Grieshop JI, Zalom, FG, Miyao G (1988). Adoption and diffusion of integrated pest management innovations in agriculture. *Bulletin of the Entomological Society of America* pp. 72-78.
- 9- Khandikar, D.N, 1996, A Study of Knowledge and Adoption of Improved Practices of Rainfed Cotton Cultivation and the Constraints Faced by the Farmers from Sindhkheda Taluka of Dhule District. Unpublished M.Sc. Thesis submitted to M.P.K.V, Rahuri. Ahmednagar.Maharashtra.

- 10- Llewellyn R (2006). Achieving rapid adoption: information value and the role of grower groups. Proceedings of the Australian Agronomy Conference, Australian Society of Agronomy. Available at: <http://www.regional.org.au/au/asa/2006/>
- 11- Marra M, Pannell DJ, Abadi Ghadim A (2003). The economics of risk, uncertainty and learning in the adoption of new agricultural technologies: Where are we on the learning curve? *Agric. Systems* 75: 215-234.
- 12- More,M.R,Jadhav, S.N and Pedke,M.S,2000, Impact of Training of Krishi Vigyan Kendra on Knowledge and Adoption of Cotton Cultivation Practices by Farmers. *Maharashtra J.Extn.Edu* (335-337).
- 13- Praneetvatakul and Waibel , 2002 , paper presented at the international conference" why has impacts assessment research not made more of a difference ?" Organized by cimmyt of Costa Rica.
- 14- Rogers,E.M,1983, *The Diffusion of Innovations*, Third Edition, the Free Press, New York, U.S.A .
- 15- Siziba and Makuria , 2002 , paper presented at the international conference" why has impacts assessment research not made more of a difference ?" Organized by cimmyt of Costa Rica.
- 16- Shaikh, A.M, 1980, *A Study of Factors Associated with the Adoption of Hybrid Cotton by the Small Farmers*.M.Sc. Thesis, Unpublished Submitted to M.P.K.V, Rahuri, Ahmednagar, Maharashtra.
- 17- Shideed, Kamil, 1998, *The Impact of new Technologies, Ethodology development*, ICARDA
- 18- Waller BE, Hoy CW, Henderson JL, Stinner B, Welty C (1998). Matching innovations with potential users: a case study of potato IPM practices. *Agric. Ecosyst. Environ.* 70: 203-215.

Abstract

Apple plays a significant role in the national economy and national income .This tree occupies a prominent place among fruitfull trees in Syria ,where it comes fourth after olive , grapes and pistachios al halabi.

Nevertheless through the secondary data show a decline in its share of the total value of the production of fruit trees ; and it is also noted that the planted area is decreasing during the recent years owing to increased production costs resulting from disease control.

Therefore , in this research we will study the possibilities of the use of integrated pest management (IPM) as a method could be relied upon in pest control in the light of current and projected future agricultural policies.

The study was carried out in the central region being ranked 2nd regarding the area and production rate in the governorate of **Damascus** countryside, we have chosen (4) villages in Homs governorate and (4) villages in Hama governorate because the majority of the cultivated area is located in these villages . Then we have chosen (10%) of the number of the apple farmers in these selected villages in a systematic random sampling , so the total number of the sample become 180 farmers.

The results that we have achieved in the research denote that majority of the studied sample (65.6%) are of the middle age class (60-42 years old) , and the major part of them have reached the secondary education stage (35% of the total farmers in the studied sample) , those illiterate (cannot read or write) have been (1.7%) .

The most of the sample members increase their agricultural experience than (10) years , accounting for (65%) ,

Majority of the studied sample (93.3%) were married .The average number of family members of the sample were (4) members . The size of the family composed of (5-7) members is the most in the sample studied , these families were (71.7%) of the total families of the sample.

The persons who work in agriculture only are (61.1%) , and those who work as farmers and employees (in the departments of the state or the private sector) were (38.9%) .

Majority of farmers who are land investors were owner as well (98.9%) .The rate of landholding was (9.3) donom for each farmer . The landholding rate was (11-7 Donom) (54.4%) of the total farmers of the sample ,The study showed that the average income of farmers from various sources in the sample studied was S.P.340.000 , Majority of the farmers of the sample (77.8%) were of the middle income class . The income rate of the apple farming was S.P.281.000.

The study points out that Majority of farmers (73.9%) were with the medium level of knowledge about the programme of the Integrated Pest Management , it also showed the multiple sources of information of the farmers and considered the extension unit the main source of agricultural information by (50%) of farmers who can get it in several ways (visits to the Unit –farm visit –the presence of extension activities).

The study also suggested that there are many problems the apple farmers suffer from in the application of the programme of the Integrated pest management , such as the non-application of integrated pest management in surrounding fields , and the lack of trap and the high prices of the specialized pesticides , where accounted for (82.8%) and (42.2%) and (42.2%) respectively .

According to the view of the farmers the increase of prices of apples produced through the application of Integrated Pest

Management and appropriate market channel for it , were suggested by (71.1%) and (60.6%) respectively of the total farmers of sample as solutions to some of their problems.

We found as well that a significant correlation is present between the independent factors and the adoption of the farmers to the Integrated pest management , the following factors are:

Age of farmers, level of education, marital situation , participation in the FFS , the source of information , the training needs , the knowledge of farmers to the Integrated pest management of apple, socio-economic status.

الملحق

الاستمارة الخاصة بدراسة مدى تبني المزارعين للإدارة المتكاملة
لآفات التفاح في المنطقة الوسطى

أولاً : معلومات عامة

1 . اسم المزارع

2 . القرية

3 . المنطقة

4 . المحافظة

5 . تاريخ المقابلة

رقم الاستمارة

6 . العمر سنة

7 . الحالة العائلية :

أ . أعزب ، ب . متزوج

ج . مطلق د . أرمل

8 . عدد الأولاد :

أ . ذكور ، ب . إناث

9 . نوع العائلة :

أ . مفردة ، ب . مركبة

10 . المستوى التعليمي :

أ . أمي ، ب . ملم ، ج . ابتدائية
د . إعدادية ، هـ . ثانوية ، و . معهد ،
ز . جامعة و ما بعد
11 . ما هي الأعمال التي تمارسها :

أ . العمل الزراعي في ارضي
ب . العمل بأرض الآخرين
ج . إدارة محل
د . حرفة محددة
هـ . عمل آخر و ما هو

12 . الخبرة في الزراعة سنة

13 . مساحة الحيازة من الأراضي :

أ . مروي دونم ، ب . مساحة التفاح منها دونم
ج . بعل دونم ، د . مساحة التفاح منها دونم
هـ . خارج الاستثمار دونم

14 . نوع الملكية :

أ . خاصة ، ب . إصلاح زراعي ، أراضي مالك
ج . مستأجرة ، د . بالحصّة ، هـ . مختلطة

15 . الحيازة من الحيوانات :

- أ . البقر رأس ، ب . غنم رأس
ج . ماعز رأس ، د . حيوانات أخرى

16 . الدخل السنوي الإجمالي :

- أ . الدخل من الزراعة ألف ل.س
ب . الدخل من زراعة التفاح ألف ل.س
ج . الدخل من غير الزراعة ألف ل.س

17 . هل أنت مشترك في مدارس المزارعين الحقلية ؟

18 . ما هي المنظمات التي تشارك فيها :

الحضور			عضو إداري	عضو عادي	اسم المنظمة
لا	أحيانا	دائما			
					الجمعية الفلاحية
					جمعية حرفية
					جمعية تعاونية
					منظمات أخرى

19 . نوع النزل :

- أ . حجارة و طين ، ب . اسمنت و سقف معدني ،
ج . اسمنت مسلح ، د . عدد الغرف في المنزل

20 . القوى الزراعية :

- أ . محراث قديم ، ب . محرك ديزل أو كهرباء ،
ج . عزاقة ، د . جرار ،
هـ . أدوات مكافحة : (آلي) : ، و . (عادي) :

21 . ملكية وسائل النقل :

- أ . دراجة نارية ، ب . شاحنة بثلاث عجلات ،
ج . بيك آب ، د . شاحنة متوسطة ،
هـ . سيارة سياحية ، و . ميكرو باص
ز . شاحنة كبيرة ، ح . باص ،
ط . أي وسائل أخرى

22 . الأدوات المنزلية و الكهربائية :

- أ . براد ، ب . غسالة عادية ،
ج . غسالة اوتوماتيك ، د . فرن كهرباء ،
هـ . فرن غاز ، و . أدوات أخرى

23 . وسائل التواصل :

- أ . راديو ، ب . مسجلة ،
ج . تلفزيون عادي ، د . تلفزيون ملون ،
هـ . دش ، و . هاتف
ز . جوال ، ح . كومبيوتر ، وسائل أخرى

ثانيا :مدى معرفة المزارعين وتطبيقهم لبرنامج الإدارة المتكاملة للآفات الرئيسية على

التفاح

مستسل	التوصية	مدى المعرفة					التطبيق	
		ضعيف	متوسط	جيد	كامل	جزئي	لا يوجد	
أولا	طور تساقط الأوراق						.	.
1	الحراثة الخريفية							
2	إضافة السماد العضوي							
3	إضافة السماد المعدني بعد تحليل التربة							
4	زراعة محصول بقولي							
5	رش الأشجار و الأوراق المتساقطة بمحلول يوريا 7 %							
ثانيا	طور السكون						.	.
6	قتل يرقات حفار الساق بالسلك المعدني							
7	تقليم الأشجار بشكل متوازن							
8	إزالة الأفرع المصابة بالبياض الدقيقي							
9	إزالة الأفرع الحاملة للبراعم المسطحة							
10	إزالة الأفرع التي تحمل تقرحات							
11	جمع محنطات الثمار المصابة و الجافة و حرقها							
12	رش الأشجار بالزيت الشتوي مع مركب نحاسي بمعدل 2 لتر زيت إضافة لـ 500 غ مركب نحاسي/100 لتر ماء							

مستسل	التوصية	مدى المعرفة			التطبيق		
		ضعيف	متوسط	جيد	كامل	جزئي	لا يوجد
ثالثا	طور انتفاخ البراعم (البرعم الأخضر)				.	.	.
13	رش الأشجار عند تفتح البرعم الأخضر بمبيد فطري متخصص للقضاء على بؤر الإصابة بالبياض الدقيقي و الجرب						
14	التحري عن مستعمرات المن القطني على الأفرع الهيكلية و قاعدة الساق						
15	رشها بالزيوت الصيفية بعد تقليم الأفرع المصابة (رش موضعي)						
16	التحري عن مستعمرات المن الأخضر في قمم الأفرع و المعالجة الموضعية (قص ,رش موضعي)						
17	إزالة التفرجات النشطة على الأغصان بالكشط أو التقليم						
18	معالجة الجروح بعجينة بوردو 15:1:2 أو كلوركس النحاس أو برمنغامت البوتاسيم 1% او كلوريد الزنك 1 . 2 %						
رابعا	طور الطربوش الأحمر (تفتح البراعم)				.	.	.
19	تعليق المصائد الفرمونية لدودة ثمار التفاح						

مستسل	التوصية	مدى المعرفة					التطبيق	
		ضعيف	متوسط	جيد	كامل	جزئي	لا يوجد	
20	طلاء سوق الأشجار و قواعد الفروع الهيكليّة بعجينة بوردو 15:1:2							
21	إتلاف المصائد الكرتونية المتبقية التي تحتوي عذاري دودة ثمار التفاح							
22	مراقبة جعل الورد الزغبى و استخدام المصائد المائية للمكافحة							
خامسا	طور تساقط البتلات (عقد الثمار)							
23	سد ثقب الخروج بعد قتل عذاري حفار الساق بالسلك المعدني و بالضغط باليد							
24	فحص المصائد الكرتونية المتروكة للتأكد من وجود عذاري دودة ثمار التفاح و إتلافها							
25	إعادة الرش بمبيد نحاسي لمكافحة اللفحة النارية في حال تساقط البرد							
26	الرش بمبيد فطري متخصص لمكافحة أمراض الجرب و البياض الدقيقي							
27	مراقبة حشرة الهوبلوكامبا (دبور الثمار)							

مستسل	التوصية	مدى المعرفة				التطبيق	
		ضعيف	متوسط	جيد	كامل	جزئي	لا يوجد
سادسا	طور نمو الثمار المبكر					.	.
28	مراقبة عدد الفراشات المصطادة في المصائد الفرمونية						
29	مشاهدة عدد البيوض						
30	قراءة 50 درجة حرارة فعالة بعد اصطياد أول فراشة						
31	هل تستخدم مانعات الانسلاخ في مكافحة						
32	استخدام الأعداء الحيوية لمكافحة دودة ثمار التفاح						
سابعا	نمو الثمار المتأخر و الجني					.	.
33	مراقبة ظهور الجيل الثاني لفراشة دودة ثمار التفاح						
34	وضع مصائد ذبابة الفاكهة بدءا من تموز						
35	البحث عن بيوض حفار الساق بعد ظهور الفراشات						
36	فحص النموات الطرفية و آباط الأوراق للتحري عن الفقس لبيوض دودة ثمار التفاح						
37	الرش بمبيد مانع الانسلاخ						
38	الرش بمانع انسلاخ أو مبيد متخصص بالعناكب						
39	التخلص من الثمار المصابة المتساقطة و العالقة						
40	إجراء القطاف في الموعد المناسب						

مستسل	التوصية	مدى المعرفة				التطبيق	
		ضعيف	متوسط	جيد	كامل	جزئي	لا يوجد
ثامنا	طور ما بعد الجني					.	.
41	جمع الثمار المتساقطة و العالقة و إتلافها						
42	التقيد بشروط التخزين و الخاصة بالصنف						
43	تسويق الثمار مباشرة في المناطق التي تظهر فيها الإصابة بالنقرة المرة						

ثالثا : ما هي مصادر معلوماتك عن الإدارة المتكاملة للآفات

- 1 . الجيران
- 2 . الأصدقاء
- 3 . الوحدة الإرشادية
- 4 . مركز بيع الأدوية
- 5 . المنشورات
- 6 . الإذاعة
- 7 . التلفزيون
- 8 . مدرسة المزارعين الحقلية في منطقتك
- 9 . مصادر أخرى :
- .
- .
- .
- .

رابعاً : ما هي العوامل المؤثرة على قرارك بتطبيق الإدارة المتكاملة للآفات

- 1 . المخاطرة (الخوف من فقدان الموسم)
- 2 . ارتفاع ثمن المواد المستخدمة في مكافحة المتكاملة
- 3 . زيادة تكلفة الأيدي العاملة
- 4 . قلة الخبرة بمبادئ مكافحة المتكاملة
- 5 . صعوبة الحصول على المعلومات
- 6 . انخفاض جودة المحصول
- 7 . انخفاض سعر المحصول
- 8 . أسباب أخرى :

.
. .
. .
. .
. .

خامسا : ما هي العمليات التي تحتاج إلى التدريب عليها

مسلسل	العمليات المطلوب التدريب عليها	بحاجة ماسة	بحاجة	لست بحاجة
1	رش الأشجار و الأوراق المتساقطة بمحلول يوريا 7 %			
2	تقليم الأشجار بشكل متوازن			
3	تعليق المصائد الفرمونية لدودة ثمار التفاح			
4	إتلاف المصائد الكرتونية المتبقية التي تحتوي عذارى دودة ثمار التفاح			
5	قراءة 50 درجة حرارة فعالة بعد اصطياد أول فراشة			
6	استخدام الأعداء الحيوية لمكافحة دودة ثمار التفاح			
7	مراقبة ظهور الجيل الثاني لفراشة دودة ثمار التفاح			
8	إزالة الأفرع المصابة بالبياض الدقيق			
9	إزالة الأفرع الحاملة للبراعم المسطحة			
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

سادسا : ما هو نوع النشاط الذي ترغب حضوره مع المرشدين

- 1 . زيارة حقلية
- 2 . زيارة منزلية
- 3 . ندوة إرشادية
- 4 . بيان عملي
- 5 . يوم حقلية
- 6 . الحصول على منشورات خاصة
- 7 . حضور برامج تلفزيونية مصورة
- 8 . دورة تدريبية
- 9 . مسرح جوال
- 10 . فيلم إرشادي

سابعا : ما هي أهم المشاكل التي تواجهك أثناء تطبيق الإدارة المتكاملة للآفات

.
. .
. .
. .
. .
. .
. .

ثامنا : هل لديك أي مقترحات فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة للآفات

.
. .
. .
. .
. .
. .

