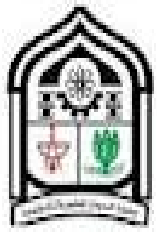
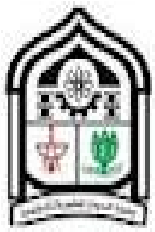
بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا



اثر الحقول الإيضاحية الإرشادية في تبني تقانة تقطيع درنات البطاطس منطقة الجيلي - محلية بحري – ولاية الخرطوم

Impact of Agricultural Extension Demonstration Field on the Adoption of Cutting potato tubers technology - Jeilly Area - Khartoum North - Khartoum state

رسالة مقدمة للاستيفاء الجزئي لمتطلبات درجة الماجستير في الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

إعـــــــــداد :

إبتهال محمد جزو إدريس

بكالوريوس شرف الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (اكتوبر2010م)

إشراف :

أ.عبد المحمود حسن الشيخ

مارس2014م

الآيـــة

قال تعالي :

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلا وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءِ فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى (53) كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّأُولِي النُّهَى (54)

صدق الله العظيم
الآيات (53, 54)
من سورة طه

إهـــــــــــداء

إلي كل من أضاء بعلمه عقل غيره أو هدي بالجواب الصحيح حيرة سائله فاظهر بسماحته تواضع العلماء وبرحابته بساطة العارفين .

,,,,,,,,,,,,,,,,,,

إلي الذين افنوا عمرهم في أداء رسالة صنعوها من أوراق الصبر وطرزوها في ظلام الدهر علي سراج الأمل بلا فتور أو كلل , إلي قدوتي الأولي ونبراسي الذي ينير دربي , إلي من أعطوني ولم يزالوا يعطوني بلا حدود , إلي من أفاخر بهم دوما وان كان حبر يراعي لا يستطيع التعبير عن مشاعري نحوهما , فمشاعري اكبر من أن اسطرها علي الورق , ولكن لا أملك إلا أن ادعوا الله عز وجل أن يمد في عمرهما ويلبسهما ثوب العافية فهما زهرة الحياة ونورها .

أمي وأبي

,,,,,,,,,,,,,,,,,,

إلي من حبهم يجري في عروقي ويلهج بذكرهم فؤادي....إلي من بوجودهم اكتسب قوة ومحبة لا حدود لها

أخواني وأخواتي

,,,,,,,,,,,,,,,,,,

إلي ما اظهروا لي ما هو أجمل من الحياة وكانوا يدعون لي بظهر الغيب

إلي أحبتي من أهلي وأصدقائي وصديقاتي

,,,,,,,,,,,,,,,,,,

ألي كل الشموع التي تحترق لتضئ للآخرين .... إلي كل من علمني حرفا

,,,,,,,,,,,,,,,,,,

إلي كل من يقع نظره علي هذا الجهد المتواضع قارئا أو طالب علم .
أهديكم هذا العمل المتواضع عسي أن يجعله الله علما نافعا وعملا مقبولا

الباحثة

الشكر والتقدير

قالي تعالي ﴿رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾ النمل الآية (19)

أتقدم باسمي آيات الشكر والتقدير لكل من وقف بجانبي وشجعني حتى إتمام هذه الرسالة واخص بالشكر :

أستاذي ومعلمي **عبد المحمود حسن الشيخ** الذي اشرف علي هذه الرسالة ولم يأل جهدا في مساعدتي فكان نعم المعلم والموجه والأب .

أساتذتي الكرام بقسم الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ,الذين زللوا لي كل الصعاب.

أسرتي التي تحملت عبء الدراسة ماديا ومعنويا بسبب مطالب الدراسة , وعانت من انشغالي عن متطلباتهم الأساسية في سبيل إتمام الرسالة .

العاملين في مكتبة جامعة السودان إداريين وموظفين .

وأخيرا تقف كلمات الشكر عاجزة أن تفي بما في النفس من التقدير والامتنان لكل من ساندني لإكمال هذه الرسالة وتبقي المساحة قاصرة علي استيعاب أولئك جميعا , ابتهل للمولي عز وجل أن يجزي كل من لم يرد اسمه لما قدموه لي من نصح وإرشاد ولو جزء بسيط لانجاز هذا العمل المتواضع , فلهم مني كل التقدير , أسأل الله أن يكون ذلك في ميزان حسناتهم يوم القيامة , كما أسأل الله تعالي أن يوفقنا جميعا لما يحبه ويرضاه .

الباحثة

مستخلص الدراسة :

أجريت هذه الدراسة بمنطقة الجيلي والتي تقع في الريف الشمالي لولاية الخرطوم , لمعرفة دور واثر الحقول الإيضاحية الإرشادية في تبني تقانة تقطيع درنات البطاطس بتلك المنطقة .

اتبعت الدراسة منهج المسح الاجتماعي , وأخذت عينة عشوائية صدفية من مائة مزارع من أصل مزارعي البطاطس بالجيلي والبالغ عددهم 1200 مزارع , وبنسبة مئوية تبلغ حوالي 8% .

واستخدمت الدراسة لجمع المعلومات الأولية الاستبيان , المقابلات الشخصية والملاحظة , وجمعت المعلومات الثانوية عن طريق الكتب , البحوث السابقة ذات الصلة والشبكة العنكبوتية .

تم فرز وترتيب وتحليل البيانات بالحاسب الآلي مستخدمين برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical packages for Social Sciences (SPSS).

توصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها :

1. 72% من المبحوثين حيازاتهم الزراعية ملك .

2. 43% من المبحوثين يشاركون في الحقول الإيضاحية .

3. 85% من المبحوثين يرون أن تكلفة الزراعة عالية قبل مشاهدة الحقول الإيضاحية .

4. 80% من المبحوثين يرون أن تكلفة الزراعة منخفضة بعد مشاهدة الحقول الإيضاحية

5. 59% من المبحوثين يرون أن تقنية تقطيع درنات البطاطس تقنية غير معقدة .

ووفقا للنتائج قدمت الدراسة عدد من التوصيات أبرزها ما يلي :-

1. تنظيم برامج تعليمية مكثفة لرفع مستوي المهارات لدي مزارعي البطاطس ولزيادة مستوي إقبالهم ومشاركتهم في الحقول الإيضاحية والبرامج التدريبية المصاحبة .

2. دعوة اكبر عدد من المسترشدين عند تنفيذ الحقول الإيضاحية للوقوف علي إمكانية تطبيق الحزم التقنية علي ارض الواقع , ولتحفيذ تبني المستحدثات الجديدة.

3. التوسع في إقامة الحقول الإيضاحية والاعتماد عليها كأحد أهم الطرق الإرشادية لتوصيل المعلومة الزراعية للمزارعين .

Abstract

This study was conducted in El Geily in the northern rural area of Khartoum state ,to know the role and impact of agricultural Extentional field demonstrations on the adoption of the technology of potato tubers cutting technology .

Social survey methodology has been followed in this research , A random sample occasional of 100 farmers has been chosen from potato farmers of the area who reach(1200 Farmers) , with a percentage of about 8% .

Primary data was collected through questionnaires , personal interviews and observation , while secondary data was collected from reference books , related previous research , and the internet .

Data was rearranged , tabulated and analyzed using the computer program of statistical packages for social sciences (spss).

The research gave number of results , some of which are mentioned below :-

1. 72% of the respondents own their agricultural land

2. 43% of the respondents participate in field demonstrations.

3. 85% of the respondents consider that the cost of growing potato was high before seeing field demonstrations.

4. 80% only of respondents consider that the cost of growing potato is low after seeing field demonstrations .

5. 59% of the respondents consider the technology of cutting potato tubers is not complicated .

According to the results of the research, numbers of recommendations are suggested, some of which are:-

1. Intensive educational programmers should be planned and executed to improve the skills of potato farmers and to encourage them for more participation in field demonstrations and related training programmers.

2. Calling more farmers when planning and executing field demonstrations to enable them to deal practically with technology packages and to make it easy for them to adopt these new technologies.

3. Planning and executing more field demonstrations depending on them as main and more effective extension methods to transfer agricultural information to farmers.

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	الآية	I
2	الإهداء	Ii
3	شكر وعرفان	Iii
4	مستخلص الدراسة	Iv
5	Abstract	V
6	فهرس المحتويات	Viii
الباب الأول (مقدمة البحث)		
1-1	المقدمة	1
2-1	المشكلة الحياتية	3
3-1	المشكلة البحثية	3
4-1	أهمية البحث	3
5-1	أهداف البحث	3
6-1	الأسئلة البحثية	3
7-1	منهج البحث	3
8-1	هيكلة البحث	4
9-1	مصطلحات البحث	5
الباب الثاني (الإطار النظري)		
1-2	**الفصل الأول**	6
1-1-2	البطاطس	6
2-1-2	الأهمية الغذائية للبطاطس	6
3-1-2	الأهمية الاقتصادية للبطاطس	6
4-1-2	الفوائد الصحية والطبية للبطاطس	7
5-1-2	التربة	7
6-1-2	الأصناف	7
7-1-2	مناطق الزراعة	8
8-1-2	التحضير	8
9-1-2	مواعيد الزراعة	8
10-1-2	تجهيز الدرنات للزراعة	9
11-1-2	طريقة الزراعة بالحقل	11
12-1-2	الدورة الزراعية	12
13-1-2	الري	12
14-1-2	التسميد	12

15-1-2	الترديم	13
16-1-2	الحشرات	13
17-1-2	الأمراض	15
18-1-2	الحشائش	19
19-1-2	علامات النضج	19
20-1-2	الحصاد	20
21-1-2	التخزين	20
22-1-2	معاملات ما بعد الحصاد	20
23-1-2	العناية بالتقاوي أثناء التخزين	21
2-2	**الفصل الثاني**	22
1-2-2	الإرشاد الزراعي	22
2-2-2	فلسفة الإرشاد الزراعي	22
3-2-2	أسس ومبادئ الإرشاد الزراعي	23
4-2-2	أهمية الإرشاد الزراعي	23
5-2-2	أهداف الإرشاد الزراعي	24
6-2-2	الطرق الإرشادية	26
1-6-2-2	المعينات أو الوسائل السمعية والبصرية	26
2-6-2-2	تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية	26
7-2-2	طرق الإرشاد الزراعي	27
1-7-2-2	طرق الاتصال بالأفراد	27
2-7-2-2	طرق الاتصال بالجماعات	30
3-7-2-2	طرق الاتصال بالجماهير	35
3-2	**الفصل الثالث**	40
1-3-2	التقانات الزراعية	40
2-3-2	تعريف التقانات الزراعية	40
3-3-2	اثر استخدام التقانات	40
4-3-2	أنواع التقانات المستخدمة	40
5-3-2	التكنولوجيا الزراعية الحديثة (التقانات)	41
6-3-2	مفاهيم عديدة للتكنولوجيا	41
7-3-2	مهمة الإرشاد الزراعي في نجاح تطبيق التقانات (الحزم التقنية)	41
8-3-2	أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة	43
1-8-3-2	التقانات الزراعية الحديثة	43
2-8-3-2	نقل التقانات الزراعية الحديثة	44

3-8-3-2	أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة	45
4-2	**الفصل الرابع**	50
1-4-2	تبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة	50
2-4-2	مراحل عملية التبني	50
3-4-2	العوامل التي تؤثر في تبني الأفكار الجديدة	51
4-4-2	مصادر المعلومات عن الأفكار والأساليب الجديدة	54
5-4-2	فئات المتبنيين	55
6-4-2	دور المرشد في تقديم المبتكرات	56
	الباب الثالث (منهجية البحث)	
3	منهجية البحث	57
1-3	منطقة الدراسة	57
2-3	مجتمع البحث	57
3-3	عينة البحث	57
4-3	أدوات جمع المعلومات	57
5-3	تحليل البيانات	58
6-3	الصعوبات التي واجهت الباحث	58
	الباب الرابع (التحليل والمناقشة)	
1-4	النوع	59
2-4	العمر	60
3-4	الحالة الإجتماعية	61
4-4	المستوي التعليمي	62
5-4	عدد أفراد الأسرة	63
6-4	المهنة	64
7-4	الدخل السنوي	65
8-4	حيازة الأرض	66
9-4	حجم الحيازة	67
10-4	وجود جمعيات ومنظمات في المنطقة	68
11-4	المصادر التي يحصل منها علي المعلومات الزراعية	69
12-4	وجود مرشد زراعي بالمنطقة	71
13-4	مستوي إتباع النصائح التي يقدمها المرشد الزراعي	72
14-4	مستوي إتباع النصائح التي يقدمها المرشد الزراعي عندما يطلبونه	73
15-4	مدي مناسبة عدد المرشدين بالمنطقة	74
16-4	وجود حقول الايضاحية بالمنطقة	75

17-4	مستوي الزيارة للحقول الإيضاحية	**76**
18-4	مستوي المشاركة في نشاطات الحقول الإيضاحية	**77**
19-4	دور الحقول الإيضاحية في زيادة المهارات	**78**
20-4	تلرك الدرنة لتكون طبقة فلينية	**79**
21-4	تكلفة الزراعة قبل الحقول الإيضاحية	**80**
22-4	تكلفة الزراعة بعد الحقول الإيضاحية	**81**
23-4	كفاية الحقول الايضاحية بالمنطقة	**82**
24-4	التدريب علي طريقة قطع الدرنات	**83**
25-4	وضوح أساليب وطرق التدريب	**84**
26-4	مستوي الاستفادة من التدريب	**85**
27-4	مساهمة الحقول الإيضاحية في تبني تقانات تقطيع درنات البطاطس	**86**
28-4	استعمال المعقم عند قطع الدرنات	**87**
29-4	مستوي استعمال المعقم عند تقطيع الدرنات	**88**
30-4	مدي تعقيد تقانة تقطيع درنات البطاطس	**89**
الباب الخامس (النتائج ,الخلاصة والتوصيات)		
	ملخص النتائج	**90**
	الخلاصة	**91**
	التوصيات	**92**
	الملاحق	**-**

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول (4-1) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالنوع	59
جدول (4-2) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالعمر	60
جدول(4-3) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالحالة الاجتماعية	61
جدول (4-4) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمستوي التعليمي	62
جدول (4-5) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بعدد إفراد الأسرة	63
جدول (4-6) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمهنة	64
جدول (4-7) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالدخل السنوي	65
جدول (4-8) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بحيازة الأرض	66
جدول (4-9) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بحجم الحيازة	67
جدول (4-10) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين في وجود جمعيات ومنظمات تدعم زراعة البطاطس بالمنطقة	68
جدول (4-11) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب المصادر التي يحصل منها عن المعلومات الزراعية	69
جدول (4-12) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بوجود مرشد زراعي في منطقة البحث	71
جدول (4-13) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بمستوي إتباعهم للنصائح التي يقدمها لهم المرشد بالمنطقة	72
جدول (4-14) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين عندما يطلبون المرشد الزراعي و مستوي إتباعهم للنصائح التي يقدمها لهم	73
جدول (4-15)التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تقديرهم لمستوي مناسبة عدد المرشدين بالمنطقة	74

جدول (4–16) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب وجود حقول إيضاحية بمنطقة البحث	**75**
جدول(4–17) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب زيارتهم للحقول الإيضاحية بالمنطقة في حالة وجودها	**76**
جدول (4–18) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمشاركة في نشاطات الحقول الإيضاحية	**77**
جدول (4–19) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب رأيهم في دور الحقول الإيضاحية في زيادة مهاراتهم	**78**
جدول رقم (4–20) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب ترك الدرنة لتكون طبقة فلينية بعد القطع	**79**
جدول (4–21) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تكلفة الزراعة قبل الحقول الإيضاحية	**80**
جدول (4–22) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تكلفة الزراعة بعد الحقول الإيضاحية	**81**
جدول (4–23) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين برأيهم عنى كفاية الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة	**82**
جدول (4–24) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب حالة تدريبهم علي طريقة قطع الدرنات	**83**
جدول (4–25) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب رأيهم في أساليب وطريقة التدريب	**84**
جدول (4–26) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مستوي الاستفادة من التدريب في حالة وجوده	**85**
جدول (4–27) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين برأيهم عن مدي مساهمة الحقول الإيضاحية في تبني تقانات تقطيع درنات البطاطس	**86**
جدول (4–28) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب استعمال معقم بين قطع كل درنة وأخري	**87**
جدول (4 -29) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مستوي الاستعمال للمعقمات عند تقطيع الدرنات في حالة استعمالها	**88**
جدول (4 -30) التوزيع التكراري والنسبة المئوية للمبحوثين حسب رايهم في مدي تعقيد تقانة تقطيع درنات البطاطس	**89**

الباب الأول

الباب الأول
مقدمة البحث

1-1 مدخل:-

يعرف السودان علي نطاق واسع من العالم بأنه قطر زراعي , وذلك بفضل ما حبآه الله به من موارد زراعية عظيمة تمثلت في اتساع رقعة البلاد والتي تناهز المليون مربع ,أي نحو 600مليون فدان او250مليون هكتار صنف ثلثها كأراضي صالحة للاستثمار الزراعي وتغطي المراعي والغابات ثلثا آخر.

تحد السودان العديد من الأقطار النامية من حيث تبنيه للمنهج العلمي في الإنتاج الزراعي إذ يعود تاريخ البحوث الزراعية إلي مطلع القرن العشرين حيث قامت أول محطة للأبحاث بشمبات في عام 1904م ولصحة الحيوان في عام 1913م , وكان السودان أول دولة نامية تؤطر للتعاونيات الزراعية في عام 1948م ولخدمات الإرشاد الحديثة في عام 1959م .

ولكن بالرغم من عظم الموارد الزراعية وتفرد الانجازات إلا أن السودان لا يزال وإلي الآن (في العام 1998م) ينتسب وبكل آسف لمجموعة الأقطار الأقل نمواً, ليس فقط من حيث تواضع الدخل القومي وارتفاع معدلات البطالة والفقر ولكن أيضاً من حيث تدني الإنتاجية للمحاصيل الزراعية . ويؤكد ذلك أن إنتاج البلاد من المحاصيل الحقلية والبستانية ظل يتأرجح بين الثلاثة وثمانية ملايين طن طردا مع مستوي هطول الأمطار رغم انتشار الزراعة في مساحة تربو علي الخمسة وأربعين مليون فدان (نحو20مليون هكتار) , مما يؤكد عمق واستفحال تأثير الظروف الطبيعية علي الإنتاج الزراعي . **(سيد أحمد 1999م)**

بدا الإرشاد الزراعي كفكره ثم كحركة في الظهور في بعض دول أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية في أواسط القرن الماضي لنوع من التعليم في غير المدرسة يوجه أساساً لتعليم الزراع وأسرهم – ممن لم يتح لهم فرص التعليم المدرسي النظامي أو من يريدون المزيد من العلم خارج جدران المدرسة – وكان الهدف من ذلك هو تعريف الزراع بوسائل وأساليب الإنتاج الزراعي التي أثبتت الأبحاث الزراعية صلاحيتها وتزويدهم بالمهارات المناسبة لكي يمكنهم الاستعادة الكاملة من نتائج هذه الأبحاث وبذا يمكن الارتقاء والنهوض بمستوياتهم الاقتصادية والاجتماعية. **(العادلي 1973م)**

الإرشاد الزراعي عبارة عن عملية تعليمية تهدف في المقام الأول إلي تغيير أفكار ومعارف ومهارات وممارسات السكان الريفيين بغرض تعليمهم أشياء جديدة تساعدهم في حياتهم اليومية وذلك من خلال التدريب وبناء القدرات الإنتاجية مما يقودهم إلي التحسين الكمي والنوعي في الإنتاج والإنتاجية لمزارعهم التي يقومون بفلاحتها .

وللنهوض بالسكان الريفيين وتحسين مهاراتهم الحياتية المختلفة كان لابد من الاهتمام بالجانب البشري باعتباره حجر الزاوية في كل العمليات التنموية المختلفة وهذا يعتبر من صميم العمل الإرشادي الزراعي التعليمي.

(شقاق 2008م)

في الواقع نجد أن وظيفة الإرشاد الزراعي ارتبطت بنقل التكنولوجيا الزراعية ونتائج البحوث الزراعية المختلفة إلي جمهور المسترشدين وذلك عن طريق عدة طرق ووسائل مختلفة يعمل من خلالها الجهاز الإرشادي علي إقناع المزارعين وجذبهم وإثارة اهتمامهم وتحفيزهم للعمل بما هو موصي به من قبل الهيئات والمؤسسات البحثية التطبيقية بغرض التبني , بل ويتعداه إلي نقل المشاكل والمعوقات التي تؤرق المزارعين في حقولهم ومناطقهم المختلفة إلي مراكز الأبحاث بغرض إيجاد الحلول المثلي لها وذلك من اجل تحقيق التنمية والتغيير المرغوب فيه في مختلف المجالات الإنتاجية والأنشطة الاقتصادية الزراعية .

فلكي تتم العملية التعليمية الإرشادية لابد من حدوث عملية اتصال ,ونجاح العملية الإرشادية مرهون بنجاح عملية الاتصال بطرقها ووسائلها المختلفة التي تضمن وصول المعلومات والبيانات والأفكار الزراعية المستحدثة إلي جمهور المزارعين بغرض تجريبها وتطبيقها وتبنيها النهائي . **(شقاق 2008م)**

نجد أن الهدف من تنوع وتعدد الطرق والوسائل الإرشادية والمعينات الإرشادية السمعية والبصرية هو ضمان تأثير كل فرد من أفراد جمهور المسترشدين بما يقدمه الإرشاد الزراعي , لأنه قد يحدث إلا يكون لفرد ما استجابة أو تأثير لطريقة أو وسيلة إرشادية معينة , بينما يتأثر ويستجيب أكثر لطريقة أو وسيلة إرشادية أخري , وهذه الحقيقة لا ينفرد بها سكان الريف وحدهم , بل هي في الواقع حقيقة تربوية معترف ومأخوذ بها في الأنظمة التعليمية الرسمية .

وللحقول الإيضاحية دور في تعليم مجموعة من الزراع وتستخدم أساساً لخلق ثقة المزارع والمرشد الزراعي في الإرشادات الزراعية , ولتوضيح قيمة وأهمية ومزايا تطبيق الأفكار والأساليب الزراعية العصرية وتفوقها علي الأساليب التقليدية منها , وباستعمال هذه الطريقة يستطيع المرشد الزراعي أن يبرهن الزراع أو مجموعة من الزراع بان ما يوصي به من أفكار أو أساليب أو خبرات زراعية محسنة يمكن تطبيقها فعلا تحت الظروف المحلية السائدة , وعادة يقوم بها المزارع تحت إشراف المرشد الزراعي.

(العادلي 1973م)

2-1 المشكلة الحياتية:-

لكي تتم العملية التعليمية الإرشادية وتحقيق أهدافها المرجوة في نقل ونشر وتعميم نتائج الأبحاث والتكنولوجيا الزراعية المستحدثة لجمهور المزارعين كان لابد من توظيف واستخدام طرق ووسائل تعليمية فعالة وذات كفاءة عالية في إحداث التغيير المرغوب فيه في مهارات ومعارف المزارعين لتبني تلك المستحدثات . هنا تكمن مشكلة البحث في معرفة انسب الطرق والوسائل المستخدمة مقارنة مع نسب تبني المزارعين للتكنولوجيا العصرية . حيث يبرز ذلك من خلال ممارسة المزارعين بأهمية تطبيق الحزم التقنية الحديثة لتقطيع درنات البطاطس .

لذلك كان لابد من دراسة وتحليل اثر الحقول الإيضاحية المستخدمة بواسطة مزارعي الاتصال بهدف نقل وتعميم الحزم التقنية للمزارعين التقليديين وتبنيهم للتقنيات الحديثة لتقطيع درنات البطاطس في منطقة الجيلي باعتبارها احد الطرق التي استخدمت .

3-1 المشكلة البحثية:-

ما هو اثر الحقول الإيضاحية في تبني تقانة تقطيع درنات البطاطس بمنطقة الجيلي – ولاية الخرطوم .

4-1 أهمية البحث:-

تنبع أهمية البحث من أهمية محصول البطاطس والذي يعتبر من أهم محاصيل الخضر في العالم العربي كما يعتبر محصول البطاطس محصول نقدي وغذائي لمواطني ولاية الخرطوم وما جاورها من الولايات الأخرى , ولذلك لابد من الوقوف علي الطرق التدريبية التي تتبع لتدريب مزارعي المحصول, هذا بالإضافة إلي معرفة مدي كفاءة الحقول الإيضاحية المستخدمة بواسطة مزارعي الاتصال وقياس ملائمتها مع الأدوار التي تلعبها في عملية التعليم الإرشادي الفعال باعتبارها من الطرق والقنوات التي تنقل عبرها الحزم التقنية والمستحدثات الزراعية الجديدة والعصرية إلي المزارعين بهدف إحداث التغيير المرغوب فيه في المهارات والمعارف والأفكار والاتجاهات بغرض تبنيها مستقبلا .

5-1 أهداف البحث:-

- معرفة مستوي المشاركة في الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة وأثرها في زيادة مهارات الزراع في تقطيع درنات البطاطس .
- معرفة مدي مساهمة الحقول الإيضاحية وأثرها في رفع مهارات الزراع في تقانة تقطيع درنات البطاطس .
- معرفة دور الحقول الإيضاحية كوسيلة إرشادية تعليمية لتبني الحزم التقنية بمقارنة أداء المزارعين قبل وبعد الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة .
- استنباط توصيات تساعد في حل المشكلات المتصلة بتبني تقانة تقطيع درنات البطاطس .

6-1 الأسئلة البحثية:-

- ما هو مستوي المشاركة في الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة وأثره في زيادة مهارات الزراع في تقطيع درنات البطاطس ؟
- ما مدي مساهمة الحقول الإيضاحية وأثرها في رفع مهارات الزراع في تقطيع درنات البطاطس ؟
- ما ور الحقول الإيضاحية كوسيلة إرشادية تعليمية لتبني الحزم التقنية بمقارنة أداء المزارعين قبل وبعد الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة ؟

7-1 منهج البحث:-

تم استخدام منهج المسح الاجتماعي باختيار عينة عشوائية صدفية من المزارعين التقليديين لتجري معهم الدراسة في منطقة الجيلي ولاية الخرطوم .

1-8 هيكلة البحث:-

ويشمل هذا البحث خمسة أبواب وهي كما يلي :-

الباب الأول (مقدمة البحث)

الباب الثاني (الإطار النظري)

يحتوي علي أربعة فصول منها :-

1- الفصل الأول : البطاطس

2- الفصل الثاني : الإرشاد الزراعي

3- الفصل الثالث : التقانات

4- الفصل الرابع : التبني

الباب الثالث (منهجية البحث)

الباب الرابع :

التحليل ,المناقشة , التفسير .

الباب الخامس :

ملخص النتائج , الخلاصة , التوصيات , المراجع , الملاحق .

1-9 مصطلحات البحث:-

الحقول الإيضاحية : عبارة عن جزء من حقل المزارع تطبق فيه الحزم التقنية من قبل المزارع تحت إشراف المرشد الزراعي . **(رافع 2009م)**

الإرشاد الزراعي : يعرف الطنوبي الإرشاد الزراعي بأنة (عملية اتصالية تعليمية مستمرة وغير رسمية ، تؤدي للمسترشدين الزراعيين في شكل خدمة إقناعية ، يقوم بها تنظيم خاص ، وفقاً لأسس وفلسفة محددة ، وتتم من خلال طرق ومعينات إرشادية ، وذلك بهدف تعديل سلوك المسترشدين الزراعيين كمدخل للنهوض بهم وبمجتمعهم ، وتتم تلك العملية في ضوء مواردهم وحاجاتهم وما يتوفر من مبتكرات تكنولوجية ملائمة) . **(الطنوبي 2004م)**

تقطيع البطاطس :هي العملية التي يتم فيها تقطيع درنات البطاطس بواسطة اله حادة لغرض زراعتها .

الباب الثاني

الباب الثاني
الإطار النظري
2-1الفصل الأول
2-1-1-البطاطس

تعد البطاطس من أهم محاصيل الخضر في العالم العربي, وفي عدد كبير من دول العالم , خاصة في الأمريكتين وأوروبا . وهي تتبع العائلة الباذنجانية solanaceae , وهي العائلة التي تضم أيضا الطماطم والفلفل والباذنجان , بالإضافة إلي خضروات أخري ثانوية هي الحلويات (الحرنكش) وشجرة الطماطم . وتضم العائلة نحو 90 جنسا , وحوالي 2000نوع , وتسمي نسبة إلي الجنس salanum الذي تنتمي إليه البطاطس , والذي يعد أهم واكبر أجناس العائلة .

تعرف البطاطس علميا باسم . salanum tuberosum L , وفي اللغة الانجليزية باسم potato , أو Irish Potato نسبة إلي ايرلندا التي انتشرت فيها زراعة البطاطس بعد انتقالها إليها من أمريكا الجنوبية عقب اكتشافها . وتعرف باسم (بطاطا) في العديد من الدول العربية , بينما يعرف محصول البطاطا (الذي يتبع العائلة العليقية) باسم (البطاطا الحلوة) في هذه الدول . **(حسن 1998م)**

البطاطس أهم المحاصيل الغذائية في العالم كالقمح والذرة والأرز ويعتبر من أهم محاصيل الخضر الغذائية والاقتصادية بولاية الخرطوم .نهر النيل , الشمالية ودارفور (جبل مرة).

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

2-1-2 الأهمية الغذائية للبطاطس :

تعتبر البطاطس من محاصيل الخضر ذات الأهمية الغذائية الكبيرة حيث توجد بها العناصر الغذائية بصورة متوازنة فعلاوة على أنها مصدرا هاما للمواد الكربوهيدراتية فإنها أيضا تحتوي على كميات لا بأس بها من البروتين وبعض العناصر المعدنية مثل البوتاسيوم والفسفور والحديد إلا أنها فقيرة في الكالسيوم كما أنها غنية في فيتامين (ج) وتوجد بها كميات ضئيلة من فيتامين أ، ب.

www.deltaagro.com|lang|ar|deltalibrarydetails.

2-2-3 الأهمية الاقتصادية للبطاطس :

تعتبر البطاطس من الأغذية النباتية الهامة جدا لصحة الإنسان حيث تعطي البطاطس كغذاء للإنسان حوالي 12- 5% من الطاقة التي يستهلكها الإنسان في غذائه اليومي .

كما تمد الجسم بكميات فعالة من البروتينات والكربوهيدريتات والفيتامينات (خاصة ح) والحديد . ويتساوي بروتين البطاطس مع البروتين الحيواني ونسبة ما يحتويه كل منهما من الحمض الأميني . وتعتبر البطاطس من الخضروات الفقيرة نسبيا في محتواها من الدهون , وهي أيضاً مصدر هام للألياف .

(هجانا 2013م)

ومن نتائج البحوث العديدة تبين أن البطاطس يمكن أن تقدم النسب الآتية من العناصر المختلفة كجزء من احتياجات الإنسان اليومية من العناصر من الجدول الآتي :

العنصر	النسبة
الطاقة	%84
البروتينات	%7.8
الكربوهيدريتات	%15
الكالسيوم	%6
الفسفور	%12
الحديد	%19.4
فيتامين ب1	%18
فيتامين ب2	%11
فيتامين ب5	%21
فيتامين ج	%37.5

المصدر : (هجانا 2013م)

4-2-2 الفوائد الصحية والطبية للبطاطس:

* تحتوي علي فيتامين ج الذي له تأثيرات صحية علي الإنسان وسلامته ووقاية جسمه من الإمراض خاصة مرض الإسقربوط . ووقاية الجسم من الإصابة بإمراض البرد والرشح والأنفلونزا .
* تعتبر غذاء ملائم جدا لمرضي ضغط الدم المرتفع .
* ذات تأثير قاعدي علي المعدة ولذلك فهي مناسبة للأشخاص ذوي الحساسية الشديدة للأغذية الحمضية .
* تمنع تكون الحصوات في المثانة وتعالج المتكونة فعلا وتعالج أيضاً تكلس الأنسجة اللينة في الكلي .
* من نتائج البحوث الحديثة جدا ما يؤكد أهمية قشر البطاطس لتهدئة الأعصاب .
* وقد أكدت الدراسات والبحوث العلمية الحديثة إمكانية استخدام كمدات البطاطس لعلاج الحروق السطحية . **(هجانا 2013م)**

5-1-2 التربة :

تجود زراعة البطاطس في الأراضي الخفيفة ذات التصريف الجيد والخصوبة العالية وأراضي الجزائر والجروف حيث تعطي إنتاجيه عاليه ودرنات منتظمة الشكل ذات أحجام مناسبة وملساء ولا تصلح الأراضي الطينية لزراعتها لأنها تنتج درنات صغيره مشوهة ويكون المحصول عرضه للإصابة بفراشة درنات البطاطس ومرض الندوة المبكرة.

6-1-2 الأصناف:

الأصناف التي تزرع حاليا هي :-

أولاً : أصناف الاستهلاك المحلي:-

1- ألفا :- هو صنف متأخر النضج ومتأخر الإنبات ويتطلب تنبيت الدرنات قبل الزراعة ، درناته ذات حجم كبير ،متوسط الإنتاجية، ولها قابليه عاليه للتخزين التقليدي والمبرد، و لا تجود زراعته في الأراضي الطينية الثقيلة . www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

2- ديزري :- يعطي إنتاجيه عاليه وفي مدي واسع من أنواع الترب والمناخ ودرناته لها قابليه عاليه للتخزين ولون قشرتها الخارج بمبي فاتح .
3- دراقا :- متوسط التبكير ودرناته ذات حجم كبير وإنتاجيته متوسطه ولكن قابلية درناته للتخزين عاليه .
4- اسبونتا :- حجم درناته كبير و الإنتاجية عاليه وقابلية درناته للتخزين متوسطه.
5- دايمونت :- حجم درناته كبير ، ومتوسط الإنتاجية وقابلية درناته للتخزين ضعيفة (يحتاج إلى تخزين مبرد) .

6- موندیال **7-** بليني **8-** عجيبة **9-** الميرا
10- زافيرا **11-** أرمادا **12-** السكا **13-** سنيورا.

ثانيا: أصناف الصادر:-

1- دراقا **2-** عجيبه **3-** بليني **4-** الميرا.

ثالثا: أصناف التصنيع:- اقريا - اسبونتا - ديزري - بليني - دايمونت

2-1-7 مناطق الزراعة:

تعتبر الأراضي الطميه الخفيفة العميقة الخصبة الجيدة الصرف هي أنسب الأراضي لزراعة البطاطس وتعتبر أراضى كسلا ودلتا القاش والجزر وضفاف النيل من أنسب الأماكن لزراعة البطاطس وهنالك تجارب جارية الآن لمعرفة مدى نجاح زراعة البطاطس للأراضي الطميه الثقيلة وبخاصة في مشروع الجزيرة وذلك سيفتح آفاقاً كبيرة لزراعة البطاطس بالسودان في حالة نجاحها كما تعتبر درجة الحموضة –الأس الأيوني 5-5و5 مناسبة لإنتاج البطاطس.

2-1-8 التحضير :

1 - تحرث الأرض حراثة عميقة مره أو مرتين في إتجاهين متعامدين حسب نوع التربة لتفكيكها وتهشيشها ودفن بقايا النباتات القديمة وتكسير الطبقات الصماء وقلب التربة لكي تتعرض لأشعة الشمس لفترات معقولة لتقليل الضرر الناتج من الحشرات والأمراض التي تصيب التقاوي والبادرات كما يساعد على نمو جذور البطاطس والدرنات .
2- ثم التسوية لتفادي العطش والغرق.
3- ثم تأتي بعد ذلك عمليات تكسير الكتل لتنعيم التربة لتأسيس مهد جيد للمحصول.
4- ثم تسرب بالطراد علي أبعاد 70- 80 سم.

2-1-9 مواعيد الزراعة:

- تزرع البطاطس في الموسم الشتوي حيث تحتاج إلى جو بارد وعليه فأن انسب ميعاد للزراعة يبدأ من1 - 15 نوفمبر. وإذا تأخرت الزراعة عن هذه المواعيد يؤدي إلى صغر حجم الدرنات وقلة إنتاج المحصول.
- أما عند زراعة التقاوي المنتجة محليا في الأسبوع الثاني من أكتوبر فأنها تنتج إنتاجا مبكرا يعطي عائدا مجزيا عند تسويقه .
- أما الزراعة المبكرة عن ذلك فتسبب تعفن التقاوي أو موت النباتات لشدة حرارة التربة.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm

10-1-2 تجهيز الدرنات للزراعة:

التنبيت الأخضر للتقاوي:

ينصح بعدم زراعة التقاوي المستوردة بعد الحصول عليها مباشرة طالما مازال هناك من الوقت لإجراء عملية التنبيت الأخضر. وتتلخص فوائد عملية التنبيت الأخضر في التالي:

أ- إمكانية التخلص من الدرنات الغير منبتة والمصابة وبالتالي التقليل من عدد الجور الغائبة بالحقل.

ب- التبكير في ظهور النباتات فوق سطح التربة والحصول على نباتات متجانسة في النمو مما يسهل من إجراء عمليات الخدمة المختلفة ويؤدى إلى الحصول على محصول جيد.

ج- التعرف على الدرنات المخالفة للصنف من خلال لون وشكل النبت الناتج.

وتجرى هذه العملية بتفريغ جوالات التقاوي وفرز الدرنات لاستبعاد المصاب منها بالأمراض والآفات المختلفة. وعند وجود الدرنات بمرحلة السيادة القمية (نمو النبت القمى فقط) فيفضل إزالة النبت القمى لتشجيع العيون الجانبية على الإنبات أثناء عملية التنبيت الأخضر. ثم ترص التقاوي على أرضية نظيفة جافة بارتفاع من 2-3 طبقات أو توضع في صناديق تنبيت بارتفاع 2-3 رصات في مكان مظلل هاو به إضاءة كافية غير مباشرة وبعيداً عن ضوء الشمس المباشر , تستمر عملية التنبيت لمدة 10-15 يوماً حتى يمكن الحصول على نبت أخضر ، سميك ، قوى يتراوح طوله بين 0.5 إلى 1 سم ويجب عدم إجراء هذه العملية تحت ظروف الإضاءة المنخفضة أو الظلام حيث يؤدى هذا الحصول على نبوت بيضاء رهيفة وطويلة يسهل كسرها أثناء الزراعة.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

تقطيع التقاوي :

تقطع بعض درنات المستخدمة كتقاو في العروة الصيفية بغرض خفض تكاليف الزراعة , لان هذه التقاوي تكون مستوردة من الخارج , ومرتفعة الثمن , ومما يساعد علي نجاح زراعتها بعد تجزئتها إنها تزرع في وقت تنخفض فيه درجة الحرارة فلا تتعفن , وبمعني آخر فانه يشترط لإجراء هذه العملية توفر شرطين , هما: أن يكون إجراؤها ضرورة اقتصادية , وان تكون درجة حرارة التربة منخفضة عند الزراعة.

(حسن 1998م)

إن من مساوئ تقطيع التقاوي المساهمة في زيادة عدد النباتات المصابة بالأمراض المختلفة فضلاً عن زيادة احتمال حدوث تعفن في قطع التقاوي وانخفاض نسبة الإنبات , إلا أن عملية التقطيع تستخدم كوسيلة لخفض جزء من تكاليف الإنتاج الكلية في ثمن التقاوي. لهذا تقطع درنات التقاوي في العديد من الدول لذا يجب أخذ الاحتياطات اللازمة لتفادى المشاكل السابق ذكرها.

وعموماً يجب عدم تقطيع الدرنات الصغيرة الحجم وعند الرغبة في تجزئة درنات التقاوي قبل الزراعة تراعى الشروط التالية :

1- تستبعد الدرنات التي يشتبه في إصابتها بالأمراض والحشرات .

2- يجب عدم تقطيع الدرنات التي يقل قطرها عن 6سم .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

3- يتم القطع طولياً (من النهاية القمية إلى النهاية القاعدية) مع عدم الإضرار بالعيون الموجودة على سطح الدرنة.
4- عدم تجزئة الدرنات الصغيرة (28-35 مم) وعدم المغالاة في تقطيع التقاوي وينصح بألا تجزأ الدرنة إلى أكثر من نصفين وبما يتناسب مع حجمها على أن تحتوى قطعة التقاوي على 2-3 عيون على الأقل حتى لا ينتج عنها نباتات ضعيفة ذو عدداً قليلاً من السيقان وإنتاجية منخفضة.
5- يجب أن تكون القطع مكعبة بقدر الإمكان, حتى لا تجف بسرعة , ولكي تكون نسبة الأسطح المقطوعة إلي وزن قطعة التقاوي اقل ما يمكن , كما يجب أن تكون القطع متجانسة في الشكل والحجم قدر الإمكان , خاصة عند زراعتها آليا .
6- تطهير آلات التقطيع المستخدمة بواسطة الكحول والنار أو بغمسها في محلول 5% صودا الغسيل (50 جم / لتر ماء) لمنع انتشار الأمراض إلى الدرنات السليمة إذا ما صادف عملية التقطيع درنة مصابة.
7- وينصح بتعفير قطع التقاوي بإحدى المبيدات الفطرية مثل الفيتافاكس أو الكابتان 1% بمعدل 1.25 كجم / طن درنات أو بودرة التكتو (5%) بمعدل 2 كجم / طن تقاوي.
8- يجب نقل الدرنات المخزنة في مخازن باردة لدرجة حرارة 18درجه مئوية لمدة أسبوعين قبل تجزئتها. ويفيد ذلك الإجراء في سرعة التئام الأسطح المقطوعة , وسرعة إنباتها بعد الزراعة . www.ttea.gov.sd|ptato.htm.
9- يجب أن تتم عملية التقطيع قبل الزراعة بمدة تتراوح من 24-72 ساعة لإعطاء فرصة كافية لتكوين طبقة فلينية على السطح المقطوع مع عدم تعرض قطع التقاوي المجزأة لضوء الشمس المباشر أو التيارات الهوائية الشديدة. **(حسن 1998م)**

معاملة التقاوي المجزأة :

يجب إجراء عملية المعالجة curing للتقاوي المجزأة بغرض تشجيع عملية ترسيب السيوبرين suberization , وتكوين بيريدم الجروح wound periderm علي الأسطح المقطوعة , وبذا يمكن حمايتها من الجفاف والعفن بعد الزراعة .

ومن الطبيعي أن تعفن قطعة التقاوي قبل الإنبات يؤدي إلي زيادة نسبة الجور الغائبة , أما تعفنها بعد الإنبات , فانه يؤدي إلي نقص المحصول بدرجة تتوقف علي وقت تعفن قطعة التقاوي , لان النبت يعتمد في نموه علي قطعة التقاوي حتى بدء وضع الدرنات . كما أن بقاء قطعة التقاوي سليمة بعد الإنبات يفيد في تجويد النمو في حالة تعرض النموات الحديثة لأضرار الصقيع .

تجري عملية المعالجة بحفظ الدرنات المجزأة في درجة 15- 18 درجة مئوية مع رطوبة نسبية 85- 90% لمدة 4- 6 أيام . وإذا تطلب الأمر تأخير الزراعة بعد إجراء عملية العلاج فانه يجب تخزين التقاوي المجزأة والمعالجة في درجة حرارة 5 درجة مئوية لحين زراعتها , وتجري معالجة التقاوي المجزاة في مصر بتركيبها في مكان بارد رطب لمدة يوم إلي أربعة أيام قبل زراعتها .

(حسن 1988م)

11-1-2 طريقة الزراعة بالحقل:

تزرع التقاوي على سرابات بحيث تكون المسافة بين الحفر 20سم على عمق 7-10 سم مع ملاحظة أن يكون السطح المقطوع متجهاً لأسفل و العيون إلى أعلى، ويفضل الزراعة في الجانب الشمالي من السرابة إذا كانت السرابات في اتجاه شرق غرب أو في الجانب الغربي إذا كان اتجاه السرابات من الشمال للجنوب، بعد الزراعة تغطى التقاوي بتراب رطب ثم تراب جاف يضغط عليها , في حالة الأراضي الثقيلة فأن الأرض تروى قبل الزراعة بعكس الأراضي الخفيفة , وفي كلا النوعين تروي الأرض ريه خفيفة بعد الزراعة أو بعد يوم من الزراعة حتى لا تتعفن الدرنات.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

الجدول (2-1) الفرق بين زراعة الدرنات الكاملة والدرنات المقطعة :

الرقم	الزراعة في الدرنات الكاملة	الزراعة في الدرنات المقطعة
1	تكلفة التقاوي عالية خاصة في فترة الزراعة	اقتصادية لارتفاع قيمة التقاوي
2	يكون مستوى التأسيس جيداً ولا توجد جور غائبة إلا قليلا	في الغالب يكون مستوى تأسيس النبات ضعيفاً لوجود جور كثيرة غائبة الشيء الذي يتطلب الرقاعة
3	أقل تكلفة لتجهيز التقاوي للزراعة	تعتبر عملية التقطيع عملية مكلفة لأنها تحتاج إلى أيدي عاملة ومواد مطهره
4	يكون هنالك تنافس بين النباتات النابتة من درنة واحده لكثرة العيون بالدرنة	يكون التنافس بين النبات ضعيفاً لقلة النباتات النامية من الدرنة الواحدة
5	أقل تعرضاً للإصابة بالفطريات والبكتريا	الدرنات المقطوعة أكثر عرضه للإصابة بالأمراض البكتيرية والفطرية وغيرها.
6	بعض العينات يعتبر القطع ذا نتائج سالبة من حيث المحصول والإنتاجية	بعض العينات يعتبر القطع أفضل حيث أنها تعطى محصولاً أكبر.
7	الزراعة بالميكنة أسهل في حالة استخدام درنات كاملة	هنالك صعوبة في استخدام الآلة في حالة الدرنات المقطعة.
8	لا يجد أثر للتخزين في عدد وقوة النبوت	كمية ودرجة النبوت تزداد وتقوى مع زيادة فترة التخزين .
9	لا يفضل استخدام الدرنات الكاملة والتي يقل وزنها عن 1.5 وقيه لأن النمو الناتج يكون ضعيفاً	الوزن المطلوب هو 1.5-2وقية لقطعة الدرنة وكلما كانت القطعة كبيره كلما كان النباتات الناتجة منها قوية .

المصدر : www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

12-1-2 الدورة الزراعية:

ينتمي البطاطس للعائلة الباذنجانية التي تشمل الطماطم , الفلفل الحلو, الفلفل الحار (الشطة) والباذنجان . وعليه يوصي بعدم زراعة البطاطس بعد هذه المحاصيل تفاديا للإصابة بالآفات والأمراض . **(الإرشاد الزراعي ولاية الخرطوم 2010م)**

13-1-2 الري:

- تروي الأرض ريه خفيفة قبل الزراعة بحوالي 3-5 أيام وبعد الزراعة تري ريه خفيفة
- أما في حالة الزراعة المباشرة في الأراضي الجافة تروي ريا خفيفا بعد الزراعة مباشرة ويستمر الري الخفيف كل 7-10 أيام حسب نوع التربة والطقس السائد حتى مرحلة بداية تكوين الدرنات.
- يوقف الري لمدة أسبوعين بعد نضج الدرنات للمساعدة في تصلب القشرة الخارجية تروى ريه خفيفة قبل الزراعة .
- يجب الاهتمام بالري في مرحلة تكوين الدرنات (45 يوم بعد الزراعة) مع تفادي جفاف التربة بتقصير الفترة ما بين الريات حتى لا تشقق الأرض وتتعرض الدرنات للإصابة بفراشة درنات البطاطس.

14-1-2 التسميد

يمر نبات البطاطس بخمسة مراحل نمو هي :

1- مرحلة الإنبات أو نمو النبات.
2- مرحلة النمو الخضري.
3- مرحلة صب الدرنات.
4- مرحلة نمو الدرنات وكبرها في الحجم.
5- مرحلة النضج.

وأقل هذه المراحل احتياجاً للعناصر الغذائية من التربة هما المرحلتين الأولى والخامسة حيث يعتمد النبت النامي أثناء مرحلة الإنبات على الغذاء المخزن بالدرنة الأم كما يقل معدل التمثيل الضوئي تدريجياً أثناء طور النضج ويتحول لون المجموع الخضري إلى اللون الأصفر ويقل احتياج النبات للعناصر الغذائية وتنتهي هذه المرحلة بموت المجموع الخضري ووصول محتوى الدرنة من المادة الجافة إلى أقصاه وكذلك تصلب قشرة الدرنة وزيادة سمكها , وتعتبر مرحلة نمو الدرنات وكبرها في الحجم هي أكثر المراحل شراهة واستهلاكاً للعناصر الغذائية ، لذلك فلابد أن يتناسب كمية ونوع العنصر الغذائي وميعاد إضافته مع مرحلة النمو الذي يمر بها النبات وتقرر الاحتياجات السمادية المقرر إضافتها بعد إجراء تحليل التربة كما ذكر مقدماً , وبصفة عامة فإنه ينصح بإضافة المعدلات السمادية التالية للفدان الواحد .

أولاً : السماد الفوسفاتي:-

ينصح بإعطاء واحد جوال سوبر فوسفات قبل الزراعة بعد التكسير وقبل التزحيف .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

ثانيا : السماد الاذوتي:-

عدد 2-3 جوال يوريا للفدان علي دفعتين :

الدفعة الأولي : بعد أسبوعين من ظهور النباتات علي سطح التربة .

الدفعة الثانية : مع الترديم الأول.

يراعى الري مباشره بعد إضافة السماد , ويفضل إضافة السماد البلدي المتحلل قبل الزراعة لتحسين خواص التربة ومد النباتات بالمواد الغذائية .

ثالثا : السماد الورقي:-

تتأثر البطاطس بشده بنقص العناصر الصغرى خاصة المنجنيز والزنك والحديد، فيقل المحصول وتتأثر قابليته للتخزين , ولسد هذا النقص تستخدم احد الأسمدة التي تحتوي هذه العناصر رشا على الأوراق في الفترة قبل بداية تكوين الدرنات (45 يوما من الزراعة) ثم بعد بداية تكوين الدرنات (15 يوما من تاريخه الأولى) .

رابعا : السماد البلدي :

يضاف السماد البلدي بمعدل 20-30 م3 للفدان ويمكن زيادة معدل إضافة السماد البلدي بالأراضي الرملية والمستصلحة إلى 40م3 للفدان حيث يؤدى هذا لزيادة المادة الدوبالية بالتربة وزيادة درجة احتفاظها بالماء والعناصر وتحسين خواصها الطبيعية والكيميائية مع مراعاة الاحتياطات السابق الإشارة إليها والخاصة بمواصفات السماد البلدي المستخدم.

2-1-15 الترديـــــم:

يجري مرتين خلال الموسم , المرة الأولي بعد ثلاث أسابيع من ظهور النبات فوق سطح التربة , والمرة الثانية قبل تشابك الأوراق والأفرع . عملية الترديم تعطي الجذور التهوية اللازمة وتهشش الأرض حول الدرنات وتعطي مساحه أكبر للنمو ولا تتعرض الدرنات لضوء الشمس المباشر الذي يؤدي إلي إخضرارها , وبالترديم نتفادى درجات الحرارة العالية التي تسبب النمو الثاني وتقل الإصابة بفراشة درنات البطاطس ويساعد في مكافحة الحشائش بردمها بالتراب .

2-1-16 الحشرات :

1| فراشة درنات البطاطس الدودة القارضة Agrotes ipselon:

اليرقة :

طولها عند تمام النمو 5 سم لونها رمادي أو اردوازى عندما تشاهد أسفل نبات البطاطس وتتكور اليرقة عندما تشعر بخوف والجسم باهت من أسفل والدرقة الصدرية واضحة , وتظهر الآفة في زراعات البطاطس خلال شهر أبريل وتستمر حتى شهر نوفمبر في عروات البطاطس النيلية والشتوية.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

أعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات في أعمارها الأولى على المجموع الخضري وتقرض اليرقات عند تمام النمو سيقان نباتات البطاطس أعلى أو أسفل سطح التربة وإذا كان القرض جزئياً وذلك في النباتات الكبيرة تميل النباتات وفى حالة القرض الكلى لسيقان النباتات الصغيرة تسقط النباتات على سطح التربة , كما تشاهد اليرقات المكورة أسفل النباتات المقروضة عند الخربشة أسفل النباتات.

المكافحة المتكاملة :

1- التخلص من الحشائش في زراعات البطاطس.
2- حرث الأرض حرثاً عميقاً قبل الزراعة وتعريض اليرقات لأشعة الشمس والأعداء الطبيعية.
3- الخربشة حول النباتات والنقاوة اليدوية لليرقات.
4- استخدام الطعوم السامة. www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

2| الذبابة البيضاء: Tabaci Bemisia

الحشرة الكاملة :

صغيرة الحجم ويتراوح طول الأنثى بين 0.80 -1.30مم بينما الذكر 0.75-1.00 مم وتعتبر الحشرة الكاملة من الحشرات الثاقبة الماصة , ويغطى الجسم والجناحان مسحوق شمعي أبيض والرجلان الأماميتين أقصر من الخلفيتين .

الضرر : تشاهد الحشرات الكاملة والحوريات والعذارى علي السطح السفلي للأوراق وتفرز الحشرة الندوة العسلية من طوري الحشرة الكاملة والحوريات مما يسبب وجود الندوة العسلية علي السطح العلوي للأوراق السفلية وظهور العفن الأسود علي الندوة العسلية وتسبب الإصابة الشديدة ذبول النباتات .

المكافحة :

1- زراعة البطاطس بعيدا عن القرعيات والأسوار النباتية مثل اللانتانا.
2- إزالة الحشائش والنباتات المصابة.
3- التوازن الغذائي وعدم التفريط في التسميد الاذوتي وتقليل الري.
4- عدم التبكير في الزراعة الشتوية عند منتصف سبتمبر.
5- يستخدم مبيد مارشال 20% EC بمعدل 100سم للفدان.
6- يستخدم مبيد مارشال 25% wp بمعدل 400جم للفدان أو 100جم|100لتر ماء علي أن يتم تغطية النبات بالكامل ويجب أن يشمل الرش السطح السفلي للأوراق.

3| حشرة المن:

تعتبر من أهم الآفات علي محصول البطاطس حيث تسبب ضرر مباشر عن طريق التغذية علي العصارة النباتية مما يؤدي إلي ضعف النبات , الزائد من العصارة النباتية عن التغذية بفرز علي هيئة عسله علي الأوراق وتنمو عليه فطريات لونها اسود تؤثر علي عملية التمثيل الضوئي .

- الضرر الغير مباشر : نقل الأمراض الفيروسية .

(الإرشاد الزراعي ولاية الخرطوم 2010م)

أ- مرض التفاف الأوراق الفيروسي (PLR) .
ويعتبر من أهم الأمراض التي تؤثر علي الإنتاجية خاصة عند الزراعة بالجيل الثاني ينتقل بواسطة الدرنات .
ب – مرض اصفرار الأوراق (PVY) .
المكافحة :
تظهر الإصابة في الزراعة المتأخرة وخلال شهري (ديسمبر , يناير) وتكافح بالمبيدات الجهازية .
1| اكتارا 25%Wg وحبيبات (granules) بالجرعة 100 مل للفدان .
2| أنجيو 25% (مركز) بالجرعة 168مل للفدان .
3| مارشال 25% (مستحلب) بالجرعة 400 .
4| الدودة القاطعة (القرقورة) :-
تعتبر من آفات الأراضي الخفيفة حيث تضع البيض علي السطح السفلي للأوراق وتتغذي اليرقات (الطور الأول والثاني) علي الأوراق علي هيئة ثقوب وبعد الطور اليرقي الثالث تتغذي علي الأجزاء تحت سطح التربة ويقطع السيقان وتتغذي علي الدرنات وتؤدي إلي تلفها .
المكافحة :
1- الزراعة الصيفية .
2- تقارب فترات الري .
3- الترديم .
4- الرش بمبيدات البيروثرويد (Pyathoids) مثل :-
- كرايته 5% بالجرعة 150مل للفدان .
- كنقو 5% بالجرعة 150 مل للفدان .
- كراتيه زيوت 10% 75مل للفدان . **(الإرشاد الزراعي ولاية الخرطوم2010م)**

2-1-17 الأمراض :
أولا : الأمراض الفطرية :-
1- مرض اللفحة المبكرة أو تبقع الأوراق :
يبدو أنه أخطر أمراض البطاطس في أواسط السودان وأحيانا ينفجر بدرجة وبائية في بعض السنوات ذات الطقس الملائم , هذا المرض يسببه فطر الالترناريا كما أمكن عزل فطريات أخري من الأوراق المصابة .
<u>الأعراض</u>:-
أعراض هذا المرض في الجزء الخضري وهي عبارة عن بقع صغيرة علي الأوراق قد تتسع من مليمترات قليلة إلي 2 سم تحاط بهالة صفراء وتتميز في شكلها الدال علي المرض بوجود حلقات متمركزة في نقطة واحدة وهي دائرية إلي زاوية الشكل تحدها عروق الورقة , تظهر البقع أولا علي الأوراق المتقدمة في العمر عند أو قليلا بعد بداية فترة الإزهار (حوالي الأسبوع السابع بعد الزراعة) .
www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

الأوراق المصابة عادة تصفر وتجف حتى قبل أن تغطي جميعها بالبقع , أيضا قد تصاب الدرنات ببقع سطحية منخفضة بعض الشيء ذات حواف مرتفعة بنفسجية اللون أو معدنية غامضة . عندما تكون الإصابة عامة في الحقل تنتج منها إصابة الكثير من الدرنات قد نضجت وتصلب جلدها أو إذا تضررت أثناء الحصاد .

أعراض نقص عنصر الزنك ، نقصان أو زيادة عنصر المنغنيز ، التأثيرات الثانوية للممرضات الضعيفة في المحصول الذي يكون متأثرا بنقص عنصر الماغنيسيوم ....الخ . يكون الفطر محمولا في بقايا الأوراق في التربة أو في الهواء في شكل جراثيم ويمكن أن ينتشر بالهواء أو المياه أو بالدرنات المصابة , يمكن أن يصيب الأوراق في أي عمر لكن أسباب الإجهاد المختلفة تهيئ النبات للإصابة بهذا المرض والذي يناسبه الطقس الدافئ الرطب .

الوقاية والمكافحة :-

مما سبق ذكره يتضح إن الوقاية من مرض اللفحة المبكرة يمكن أن يتم :

1- باستخدام صنف التقاوي المقاوم.

2- استخدام مصادر التقاوي التي تتعرض لإجهاد باثولوجي (الإصابة بالفيروسات) أو عامل فسيولوجي آخر .

3- الانتباه للتغذية الجيدة خاصة عند مرحلة تكوين الدرنات .

4- العمل علي تصحيح نقص العناصر مثل الزنك المنغنيز الماغنيسيوم وخلافه باستخدام السماد الورقي.

5- الترديم السليم لمنع وصول الجراثيم للدرنات.

6- استخدام المبيد الفطري الذي يعمل عن طريق الملامسة في رشه وقائية عند 35 يوما و45 يوما بعد الزراعة , ثم مبيد فطري جهازي عند 60 و75 يوما بعد الزراعة .

7- تأخير قلع المحصول حتى يتصلب جلد الدرنة.

2/مرض التقرح الرايزكتوني والوشاح الأسود :

فطر " الرايزكتوني " عادة ما يمكث في الكثير من الترب وينتج من الإصابة به طيف من الأعراض علي نبات البطاطس والدرنات , وأهم الضرر ينتج من وجود الأجسام الحجرية للفطر علي التقاوي (الوشاح الأسود) لأنها تهاجم النموات وهذا يؤثر علي تأسيس المحصول (الهبرة الكثيرة في المحصول) ولذلك نجد الهولنديين والكثير من منتجي التقاوي يضعون مستويات خاصة يجب ألا يتعداها تلوث التقاوي بهذا القطر وتظهر أعراض الإصابة في شكل تقرحات وحز كامل لسوق النباتات المصابة وللمدادات مما يؤدي إلي نقص الإنتاج وتكوين الدرنات الصغيرة بالقرب من الساق عند سطح التربة وتكون مشوهة.

أيضا يسبب هذا المرض تكوين الدرنات التي تحمل علي سطحها الشقوق الواضحة وبثورات كبيرة شبيه بالجرب , وإصابة الأنسجة الأولية لنمو الدرنات الصغيرة ربما تنتج منه درنات بدون عيون والتي بدورها لا تنتج نموات , وأيضا ربما يسبب هذا أمراض تكوين الدرنات الهوائية . وأثبتت الدراسات أن نسبة التلوث في التقاوي تكون في الحدود المعقولة في التقاوي المعتمدة تليها تقاوي الجيل للمزارعين ولكن نسبة التلوث تزداد كثيرا في مصادر التقاوي الأخرى .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

تشير نتائج التجارب إلي أن الصنف "الفا " أكثر حساسية لمرض " الريزوكتونيا" من الصنفين " ديامونت " و" أجاكس " .

الوقاية والمكافحة لمرض " الريزوكتونيا " :

1- إستخدام التقاوي الخالية من الفطر.
2- إذا كان هناك إحتمالات ضعف في نمو (قيام) البطاطس فاعمل علي استنبات الدرنات وتفادي الزراعة العميقة.
3- الدورة الزراعية.
4- الزراعة في الأراضي التي غمرت بمياه الفيضان.
5- إضافة الماروق وزيادة المواد العضوية في التربة.

ويعتبر تطهير التقاوي بالمبيدات الفطرية (وتطهير التربة إذا تيسر) وقاية جيدة من هذا المرض .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

4| الجرب العادي :

الأعراض :

1- تلاحظ الأعراض أولاً علي شكل تلون بني في مساحات صغيرة من سطح الدرنة.
2- تكون الإصابة سطحية علي شكل شبكة وتكون نقر سطحية علي سطح الدرنة.

المكافحة :

1- إتباع الدورة الزراعية 3-5 سنوات.
2- تتم مكافحته باستخدام معفرات البذور ومعاملة البذور بمبيد فطري مثل راكزيل (Raxil) أو الثيرام .

4| مرض التفاف الأوراق الفيروسي:

ينتقل بواسطة حشرة المن أو الدرنات المصابة .

الأعراض :

يبدأ الالتفاف أولاً بالأوراق العليا للنبات ثم الأوراق السفلي ينتقل المرض عن طريق حشرة المن أو الدرنات المصابة. وتشتد الإصابة باستخدام التقاوي الغير المعتمدة والمخزنة من المواسم السابقة .

المكافحة :

1- استخدام التقاوي المعتمدة.
2- عزل زراعة التقاوي عن الزراعة الأخرى.
3- مكافحة حشرة المن.
4- إزالة النباتات المصابة.

(الإرشاد الزراعي ولاية الخرطوم 2010م)

ثانيا : الإمراض الفسيولوجية :
مرض القلب الأجوف :
الأعراض :
يؤدي إلي زيادة معدل التنفس اللاهوائي بينما يقلل معدل التنفس الهوائي وتتجمع المنتجات الايضيه بداخل الدرنات وتؤدي ذلك إلي تحلل الأنسجة الداخلية وتتحول إلي اللون الأسود قبل موتها .
هنالك أمراض فسيولوجية أخري هي :-
1/ مرض القلب الأسود ينتج عن نقص الأكسجين أثناء التخزين .
2/ اخضرار الدرنات نتيجة تعرضها لأشعة الشمس المباشرة .
المكافحة :
وتكافح بالطرق الآتية :
- الزراعة العميقة 15-20 سم .
- الترديم وانتظام الري .
- التبكير في الحصاد .

(الإرشاد الزراعي ولاية الخرطوم 2010م)

ثالثا : الأمراض البكتيريـــــــة :
العفن الطري وعفن الساق الهوائي :
البكتريا التي تسبب العفن الطري موجودة في كل الترب وأعراضه تشبه بكتريا الساق الأسود وهو عبارة عن عفن طري انسيابي يقترن بظروف البلل الزائد في الحقل وبظروف الرطوبة الزائدة في المخزن , هذه البكتريا أيضا تعدي بدرجة ثانوية الدرنات المتأثرة بأمراض أخري مثل العفن الجاف وخلافه .
1- هذه البكتريا من المعروف أنها تسبب مرض أخر يسمي الساق الهوائي وهو يشبه مرض الساق الأسود, تستطيع البكتريا عدوي الدرنات فقط تحت ظروف الغمر التام بالمياه.
2- الصرف الجيد وتحسين التركيب البنائي للتربة يمنعان من حدوث المرض.
3- عزل وإبعاد الدرنات المصابة أثناء الحصاد وقبل التخزين.
4- العمل علي سرعة تجفيف الدرنات المصابة وتخزينها في مكان بارد وجاف مع عزلها عن الدرنات السليمة.
أما مرض الساق الأسود فتسببه سلالة أخري من البكتريا أعلاه ولا تصيب غير البطاطس , ينتشر المرض من الدرنة المصاب إلي ساق النبات والذي يتحول لونه إلي الأسود وترسل الأنسجة المصابة رائحة كرائحة السمك ثم تشحب الأوراق وتلتف إلي أعلي من حوافه وتتحول إلي اللون الأصفر ويصغر حجم النبات ويجف الساق ويموت , ويمكن أن يمتد العفن عبر المدادات إلي الدرنات الجديدة ويمكن أن يتطور إلي عفن طري .
وللوقاية من هذا المرض يجب الحفاظ علي المزرعة خالية منه وذلك بشراء التقاوي السليمة , وأيضا يجب تطبيق إرشادات الصحة العامة والنظافة مثل : إزالة النباتات المصابة من الحقل وإبعاد الدرنات المصابة (بما في ذلك الدرنة الأم) أثناء حصاد الأحواض التي تحوي النباتات المصابة أخرا وتحت ظروف جافة , النظافة الشديدة للآليات وعدم إستخدام مثل هذه الدرنات كتقاوي .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

رابعا :الأمراض الفيروسيـــــــة:-

1- تحت ظروف معدل التدهور العالي يجب الامتناع عن استخدام أو شراء تقاوي من تلك المناطق التي تم إكثارها لأكثر من جيل واحد.
2- في حالة إكثار التقاوي محليا بواسطة المزارع نوصي بإتباع الأتي علي أقل تقدير.
3- إختيار مزرعة نظيفة غير ملوثة التربة.
4- أن تكون المزرعة قد غمرت بمياه الفيضان .
5- إستخدام تقاوي معتمدة (مستوردة).
6- إضافة مبيد الفيوريدات أو الديستون قبل الزراعة بالجرعة الموصي بها.
7- الزراعة المبكرة قدر الإمكان للتفادي وصول حشرة العسلة (تظهر عادة في أو بعد الأسبوع الثاني من شهر يناير).
8- الاهتمام بخدمة المحصول وتسميده.
9- الرش بالمبيدات الفطرية كما مبين سابقا في حالة مرض اللفحة المبكرة.
10- إتباع برنامج رش للحشرات يكون دقيقا ومنطقيا يأخذ في الحسبان تركيز الرش بمبيد حشرة العسلة عند أول ظهورها ويستحسن تبديل المبيدات لتفادي إستثارة أجهزة المناعة في تلك الكائنات المعاملة مع الاهتمام بالحقول المجاورة عند إستخدام الرش الكيميائي .
11- مكافحة فراشة درنات البطاطس بعد الحصاد مباشرة مع تغطية الدرنات.
12- معاملة الدرنات بالمبيدات الفطرية قبل التخزين.
13- يجب مراعاة مسافة العزل بين محصول التقاوي ومحصول البطاطس للأكل.
14- لمعاملة مع الاهتمام بالحقول المجاورة عند إستخدام الرش الكيميائي.
15- مكافحة فراشة درنات البطاطس بعد الحصاد مباشرة مع تغطية الدرنات.
16- معاملة الدرنات بالمبيدات الفطرية قبل التخزين.

18-1-2 الحشائش :

يجب أن يكون العريق خفيفاً وبالدرجة التي لا تؤثر على جذور النبات كما أن عملية الترديم مهمة للغاية في عملية أنتاج البطاطس وفيها يأخذ جزء من تراب السرابة الخالي من الزراعة ليوضع في الجزء من السرابة والذي به الزراعة بحيث يكون النبات في منتصف السرابة (أخذ التربة من جانب البطالة إلى جانب العمالة) ولهذه العملية أهمية خاصة في أنتاج البطاطس لأنها تقلل من أثر الضوء على الدرنات حتى لا يحدث اخضرار (Greening) للدرنات وكذلك تساعد التربة المفككة في تحسين شكل حجم الدرنة.

19-1-2 علامات النضج :

توجد علامات واضحة للنضج إذ يبدأ المجموع الخضري في الإصفرار وبمعاينة الدرنات تحت سطح التربة نجد القشرة ملتصقة بالدرنة ويصعب سلخها بالإبهام , يتم الحصاد بقلع الدرنات بشوكه البطاطس وتترك لمدة ساعة أو ساعتين لتجفيف القشرة وبعد ذلك تجمع الدرنات في جزء من الحقل بعمق 30 – 40 سم وتغطي بورق الموز وفروع النيم 7 – 10 أيام.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

2-1-20 الحصاد:

يعتمد تاريخ الحصاد على العينة المزروعة فهنالك العينات المبكرة والمتوسطة والمتأخرة , ولكن في كل الأحوال يجب إعطاء الفرصة الكافية لنمو ونضوج الدرنات وهذا قد يستغرق في الغالب ما بين 100 إلى 120 يوماً من تاريخ الزراعة ولكن في الغالب تتحكم ظروف السوق في تاريخ الحصاد بعد أن تظهر على النبات علامات النضوج الأولية.

ففي السودان غالباً ما تكون الأسعار مرتفعة جداً من بداية الموسم وكذلك يجنح الكثير من المزارعين إلي قلع البطاطس وهى في أطوار نضوجها الأولى وكذلك نجد الدرنات بالأسواق وعليها الكثير من القشور many Scales وهذه علامة على أنها حصدت في أطوار نضوجها الأولى.

كما أن الأسعار في نهاية الموسم تكون عالية جداً وكذلك يفضل بعض المزارعين تخزين الدرنات بالطرق المختلفة وفى هذه الحالة يجب أن يكون النضوج مكتملاً لأن الدرنات الغير ناضجة سيئة التخزين. والدرنات المراد تخزينها يجب أن تكون:

1- مكتملة النضوج .
2- إلا يكون عليها جروح أو خدوش .
3- أن تكون العينة من العينات التي تتحمل التخزين.

2-1-21 التخزين :

أن تكون درجة الحرارة عند التخزين في حدود 50ً درجة فهرنهايت وعند توفر التخزين المبرد فأن درجة الحرارة يجب أن تكون بين 32-40ً درجة فهرنهايت ولكن تستخدم 50ً درجة فهرنهايت لأنه عند الدرجة 32 درجة فهرنهايت تتحول كميات من النشاء إلى سكريات وهذا يعطى طعماً حلواً.

كما أن درجة الرطوبة النسبية يجب أن تكون في حدود 80-90% ويجب مراعاة الجوانب الصحية بكل دقه.

2-1-22 معاملات ما بعد الحصاد:

التخزين المبرد قد يمتد إلي 7 أشهر تحت ظروف الصيف الحار وتوالي انقطاع تيار الكهرباء .

النقاط آنفة الذكر لها مدلولات وترتبط ارتباطا مباشرا أو غير مباشر بصحة محصول البطاطس والفهم والتحليل الصحيح لها يساعد علي تصميم إستراتيجيات مكافحة ناجحة وفاعلة ضد الأمراض والآفات في محصول البطاطس.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

23-1-2 العناية بالتقاوي أثناء التخزين:

أولاً : التخزين بالثلاجات :

1- يجب المحافظة على عدم ارتفاع درجة حرارة الثلاجة عن 3-4ْ م خوفاً من الإسراع في عملية تنبيت الدرنات المخزنة مما يزيد من نسبة الفقد , كذلك فإن ارتفاع درجة الحرارة عن هذه الدرجة قد يساعد على زيادة انتشار بعض الأمراض البكتيرية كالعفن الطري (في حالة انتقال المرض من التربة إلى بعض الدرنات المخزنة) أو بعض الأمراض الفطرية كالعفن الجاف الفيوزارمى خاصة عند إصابة بعض الدرنات بالكدمات أو لفحة الشمس أو إصابتها ببعض الأضرار الميكانيكية أو الإصابات الحشرية.

2- مراعاة أن تخزن بطاطس التصنيع على درجة حرارة 7-10ْم (تبعاً لطول فترة التخزين) ورطوبة نسبية من 85-90% مع استخدام المواد المانعة للتنبيت.

3- يجب ألا يسمح بالارتفاع الشديد في درجة حرارة الثلاجة حيث يؤدى ارتفاع درجة الحرارة إلى 30-35ْم مع سوء التهوية بالثلاجة إلى ارتفاع سريع في معدل التنفس وبالتالي ارتفاع تركيز ثاني أكسيد الكربون وانخفاض تركيز الأكسجين بمركز الدرنة مما ينتج عنه الإصابة بمرض القلب الأسود.

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

4- يجب عدم السماح بانخفاض درجة الحرارة عن 2-3ْم والتأكد من عدم ملامسة أي من الرصات العلوية للعبوات لمواسير التبريد خوفاً من تجمد الدرنات.

5- يجب ألا تقل الرطوبة النسبية بالثلاجة عن 58-90% حتى لا يؤدى هذا إلى حدوث فقد في الوزن وذبول الدرنات وفقد مظهرها الجيد.

6- يجب ألا تزيد الرطوبة النسبية بالثلاجة عن الحدود السابقة حيث يساعد هذا على انتشار بعض الأمراض خاصة عند توافر سوء التهوية.

7- عند الرغبة فئ الزراعة خلال الأسبوع الأول أو الثاني من شهر سبتمبر يجب خروج التقاوي من الثلاجة آخر شهر أغسطس وإجراء عملية التنبيت الأخضر كما سيأتي ذكرها فيما بعد.

ثانيا : التخزين في شكل مطامير ضحلة Pits Soil

نسبة لعدم توفر الثلاجات أو المخازن المبردة فأن الكثير من المزارعين يلجئون إلى تخزين البطاطس في مطامير وهى غالباً ما تحفر في الأرض بالحجم التي يتناسب والكمية المراد تخزينها وإذا كانت الكمية كبيرة يمكن تقسيمها إلى أكثر من حفرة .

تحفر هذه المطامير وبعمق لا يتعدى المترين وهذا عمق كاف لتكون به درجات الحرارة شبه ثابتة وفوق هذه الحفرة تبنى راكوبة من القش أو أي مواد تسمح بالتهوية الجيدة ولكنها تحجب الضوء تماماً لأن الضوء يؤدى إلى إخضرار الدرنات وتقليل قيمتها الغذائية والتجارية , توضع الدرنات بطريقة تسمح بأكبر قدر من التهوية لأن من أكبر مشاكل التخزين في هذه المطامير هو التهوية وتغطى الدرنات بقش ناشف حتى لا تحدث كرمشه Shrinkage للدرنات , وبهذه الطريقة يمكن تخزين البطاطس للفترة من أبريل وحتى أغسطس . ومن أهم مشاكل تخزين المطامير الضحلة هو التنبيت وكرمشه الدرنات .

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

2-2 الفصل الثاني

2-2-1الإرشاد الزراعي

علي الرغم من تعدد ما قدم من تعاريف للإرشاد الزراعي إلا أن هذه التعاريف لم تختلف في واقع الأمر كثيرا سواء في مضمونها الحقيقي أو مغزاها العام , وقد يعزي تعدد ما قدم منها إلي اختلاف الكتاب في إبراز أو التركيز علي جانب أو جوانب معينه في العملية الإرشادية .وحتى يلم القارئ بالجوانب المختلفة لمفهوم الإرشاد الزراعي فيما يلي بعض التعاريف :

* يعرف الطنوبي الإرشاد الزراعي بأنة (عملية اتصالية تعليمية مستمرة وغير رسمية ، تؤدي للمسترشدين الزراعيين في شكل خدمة إقناعية ، يقوم بها تنظيم خاص ، وفقاً لأسس وفلسفة محددة ، وتتم من خلال طرق ومعينات إرشادية ، وذلك بهدف تعديل سلوك المسترشدين الزراعيين كمدخل للنهوض بهم وبمجتمعهم ، وتتم تلك العملية في ضوء مواردهم وحاجاتهم وما يتوفر من مبتكرات تكنولوجية ملائمة. **(الطنوبي 1999م)**

* فقد عرفه بعض الكتاب علي انه (أسلوب تعليمي عام للزراع في غير المدرسة القصد منه مساعدة أهل الريف علي مساعدة أنفسهم ، يتعلمون فيه عن طريق الإقناع الأخذ بما توصي به معاهد الأبحاث ومحطات التجارب الزراعية بما يؤدي في النهاية إلي زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة الدخل والارتقاء بمستوي معيشتهم).

2-2-2 فلسفة الإرشاد الزراعي

أولاً : أن الإرشاد الزراعي هو في واقع الأمر عملية تعليمية ، الغرض الأساسي منها نقل المعارف ونتائج الأبحاث العلمية والتوصيات والخبرات والأفكار بطريقة مبسطة ومفهومة للريفيين وذلك لكي يمكنهم الاستفادة منها وتطبقها أي بوضعها موضع التنفيذ الفعلي بما يعود عليهم بالنفع ويحقق لهم مزيد من السعادة والرخاء .

ثانيا : أن العملية الإرشادية ,وان كانت عملية تعليمية , إلا أنها تختلف عن عمليات التدريس المتعارف عليها في المدارس والمؤسسات التعليمية الرسمية في الأوجه التالية :

أ/ أنها توجه أساسا إلي هؤلاء الناس الذين لم يسعدهم الحظ بالتعليم المدرسي النظامي أو ممن يريدون المزيد من العلم والمعرفة خارج جدران المدرسة .

ب/ أنها تتم بصوره غير رسمية خارج نطاق المعامل والفصول الدراسية .

ج/ ليس لهذا النطاق التعليمي مناهج أو مقررات دراسية محدده ولا يتطلب من الدارسين تأدية امتحانات قبول أو تخرج ولا يمنح شهادات أو إجازات علمية .

د/ المحتوي الفني لهذه العملية مبني أساسا علي نتائج البحث العلمي , فالمادة التعليمية تعتمد علي الأفكار الصالحة للتطبيق المباشر في كل من الحقل والمنزل الريفي.

ه| يتعامل الإرشاد مع جمهور كبير من الناس متباينين في ثقافتهم وخبراتهم وأعمارهم ومشاربهم وذلك عن طريق التطوع والاختيار .

و| أن تخطيط ووضع البرامج والأنشطة الإرشادية يتم عادة بعد حصر ودراسة حاجات ومشاكل واهتمامات الناس وعلي أساس شعور المسترشدين أنفسهم بان ما يُقدم لهم من معارف وخبرات يقابل حاجاتهم ويحل مشاكلهم ويحقق رغباتهم .

ثالثاً : أن الإرشاد الزراعي كعملية تعليمية يستهدف أحداث تغيرات سلوكية مرغوبة ومحددة في سلوك الفرد كوسيلة لأهداف ابعد وغايات أعمق . **(العادلي 1973م)**

رابعا : أن الإرشاد الزراعي يقوم علي أساس استخدام الطرق وانتهاج الأساليب الديمقراطية ويرفض في نفس الوقت الأساليب التي تعتمد علي الضغوط أو فرض الحلول وإجبار الناس علي إتباع فكره معينه .
خامسا : أن الإرشاد الزراعي يؤمن بأهمية الفرد في صنع التقدم وبمقدرته علي التغيير والتطور.
سادسا : أن الإرشاد الزراعي يركز عمله علي الأسر الريفية بكافة أفرادها علي أساس أنها وحدة لها وزنها وأهميتها الكبيرة في عملية الإنتاج الزراعي .
سابعا : يستخدم الإرشاد الزراعي في توصيل رسائله المختلفة علي جمهور المسترشدين العديد من الطرق الإرشادية والوسائل التعليمية والمعينات السمعية والبصرية ولكنه يركز بصفه خاصة علي الإيضاح العملي بكافه صوره وأشكاله مع إتاحة الفرصة أمام جمهور المسترشدين للتعلم عن طريق العمل والممارسة .
ثامنا : أن الإرشاد الزراعي يقوم علي أساس التعليم والإقناع ولا يقتصر في دوره علي مجرد تقديم الخدمات بدون تعليم .
تاسعا : أن أنشطة وبرامج الإرشاد الزراعي ينبغي أن تخطط علي أساس من حاجات الناس الملموسة ورغباتهم واهتماماتهم الحقيقية بدلا من فرض أنشطه وبرامج عليهم لا يحسون هم بحاجه إلي إليها .

2-2-3 أسس ومبادئ الإرشاد الزراعي

1/ العمل علي كسب ثقة جمهور المسترشدين وتكوين علاقات طيبة بينهم .
2/ العمل الإرشادي يقوم علي فكرة نبذ الضغوط ومعارضة مبدأ فرض الأفكار والبرامج علي الناس .
3/ ينبغي البدء في العمل مع الزراع من المستوي الذي يوجدون عليه .
4/ وضع الأهداف الإرشادية المناسبة .
5/ تكييف العمل الإرشادي بما يتفق مع عادات وتقاليد الزراع .
6/ مبدأ إشراك جمهور المسترشدين في تخطيط وتنفيذ الأنشطة والبرامج الإرشادية.
7/ مبدأ الاستعادة بالقادة المحليين .
8/ مبدأ لامركزية الإدارية والتحرر من قيود الروتين الحكومي .
9/ الاتصال الوثيق والتعاون التام بين أجهزة البحث العلمي الزراعي وجهاز الإرشاد الزراعي .
10/ ضرورة التنسيق والتعاون بين جهاز الإرشاد الزراعي والمؤسسات والهيئات الزراعية وغير الزراعية الأخرى .
11/ ضرورة توفير جميع مستلزمات القيام بالأنشطة الإرشادية .
12/ التقييم والمتابعة المستمرة .

2-2-4 أهمية الإرشاد الزراعي :-

1/ لا تنحصر أهميته الإرشاد الزراعي في كونه حلقة الاتصال بين أجهزة الأبحاث العلمية الزراعية والزراع , بل تزداد أهميته بالدور الحيوي المميز الذي يقوم به في تزويد أجهزة البحث العلمي الزراعي بمشكلات واقعية نابعة من الميدان لإيجاد حلول لها , وهذا يؤدي بدوره إلي زيادة فاعلية هذه البحوث وتجاوبها في المجال التطبيقي . **(العادلي 1973م)**

2/ توعية وتثقيف المزارع وتغيير اتجاهاته وتطويره عن طريق الإقناع فيدرك أن ما ينصح به من طرق وأساليب زراعية مستحدثة إنما هي لفائدته وما يتعلمه من معارف ومهارات جديدة سيعود عليه بالنفع .
3/ شن الحملات لتوعية وحث الزراع علي احترام وتنفيذ القوانين واللوائح والسياسات الزراعية التي وضعتها الدولة للمحافظة علي الثروة الزراعية .
4/ تنمية موارد المجتمع الزراعية والمحافظة عليها.
5/ رفع الكفاءة والجدارة الإنتاجية الزراعية ووضع العملية الإنتاجية الزراعية علي أسس اقتصادية بمعني زيادة الإنتاجية مع خفض التكاليف بتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي وتطبيق أفضل الطرق في الإدارة المزرعية والتسويق.
6/ تنمية الدخل الزراعي للأسرة الريفية عن طريق إدخال ونشر الحرف والصناعات الريفية الزراعية التي يعتمد تصنيعها علي المنتجات الزراعية بهدف استغلال جميع إمكانيات البيئة والمساهمة في تحسين دخل المزارع وأسرهم واستغلال أوقات الفراغ .
7/ توعية الزراع وأسرهم بالنسبة للمشاكل والبرامج والسياسات القومية التي تهم أفراد المجتمع ككل .
8/ يهتم الإرشاد اهتماما خاصا بالأسرة والمرأة الريفية بتثقيفها وإثارة وعيها وإعدادها إعداداً سليما يمكنها من القيام بدورها وذلك عن طريق وضع برامج خاصة يشرف علي تنفيذها مرشدات زراعيات متخصصات في الاقتصاد المنزلي الريفي .
9/ يولي الإرشاد الزراعي عناية خاصة بالشباب الريفي باعتبارهم زراع وأمل المستقبل فينظم لهم البرامج التدريبية الزراعية والثقافية والترويحية لكي يخلق منهم جيلا من الزراع وإعداد قادة من بينهم علي مستوي عال من الكفاءة والوعي .
10/ دور الإرشاد الزراعي في برامج ومشاريع التنمية الزراعية الراسية والأفقية .

5-2-2 أهداف الإرشاد الزراعي :-

أولاً : أهداف أساسية وشاملة : Fundamental Objectives

وهي تلك الأهداف الشاملة للمجتمع وتشمل : توفير الحياة الطبية , تكوين المواطن الصالح , ديمقراطية المجتمع , تطوير الفرد , زيادة الدخل . مثل هذه الأهداف توجد بصفة عامة في دساتير الأمم وفي تشريعات ومواثيق الهيئات والمنظمات ونقبلها علي أنها أمور بديهية في حياتنا .

ثانيا : أهدف عامة : General Objectives

وهي أهداف تتصل اتصالا مباشر بالإرشاد الزراعي وتتعلق بالنواحي الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية للسكان الريفيين . ومن الأهداف العامة نورد ما يلي :
1| تزويد المزارع بالمعرفة وتقديم المساعدة للذين يمكنانه من أن يزرع بكفاية وجدارة ومن ثم يزيد دخله ويرتفع مستواه
2| تنمية النواحي الاجتماعية والاقتصادية والترويحية لدي السكان الريفيين بما يؤدي إلي تكوين اسر ريفية سعيدة .
3| إتاحة الفرصة لأهل الريف لاكتشاف مواهبهم في نواحي العمل والمرح والحياة الاجتماعية والقيادة .

(العادلي 1973م)

4| الاهتمام بتحسين الأحوال الصحية للسكان الريفيين عن طريق إتباع طرق التغذية الصحيحة والرعاية الصحية السليمة .
5| مساعدة أفراد الأسرة الريفية في الإحساس بالفرص والحالات المتاحة لهم في بيئاتهم الريفية وحفزهم علي انتهازها واستغلالها بما يعود عليهم بالنفع .
6| بناء مجتمعات ريفية سعيدة وتكوين زراع وسكان ريفيين فخورين بمهنتهم مستقلين في تفكيرهم , ايجابيين في نظرتهم , معتمدين علي أنفسهم .

ثالثا : أهداف تنفيذية أو قريبة : Working Objectives

وهي أهداف أكثر دقة وتحديدا من الأهداف في المستويين السابقين . وهذه الأهداف المحددة تركز علي الفرد والجماعة وتختص بحاجات الناس الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية وبتحقيق هذه الأهداف يمكن بلوغ الأهداف العامة للإرشاد الزراعي . وهذا يمكن تناول الأهداف التنفيذية أو القريبة من زاويتين .الأولي من وجهه نظر المرشد مثل إقناع الزراع باستعمال فكره زراعية معينة أو الإقلاع عن أسلوب زراعي معين . والثانية من وجهه نظر الناس مثل كيف يمكن زيادة إنتاج محصول معين أو كيفية استعمال اله زراعية معينة .ومن أمثلة الأهداف التنفيذية أو القريبة نورد ما يلي :

1/ تحسين سلالات الماشية المحلية عن طريق التهجين .
2/ زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية .
3/ وضع العملية الإنتاجية علي أسس اقتصادية باستعمال طرق الإدارة المزرعية السليمة وتحسين طرق تسويق الحاصلات الزراعية والمنتجات الحيوانية .
4/ تنمية روح التعاون والقيادة بين الناس مع حفزهم علي قبول وتحمل المسئولية .

أهداف الإرشاد الزراعي ينبغي أن تكون تعليمية :

ويمكن أن يأخذ التغيير الناتج عن العملية التعليمية صورة أو أكثر من الصور التالية:

1/ تغييرات في المعارف .
2/تغييرات في المهارات .
3/ تغييرات في الاتجاهات .

تتصف الأهداف الإرشادية التعليمية الجيدة بما يلي :

1/ التحديد الواضح والدقيق .
2/ القابلية للتقييم عن طريق صياغة الأهداف بطريقة تمكن من تحديد وقياس انجازاتها .
3/ يمكن تحقيقها في حدود الوقت والموارد والإمكانيات المتاحة .
4/ محددة للتغيرات السلوكية المرغوب إحداثها في جمهور المسترشدين.
5/ أن يكون لها ما يبرزها - إي انبثاقها عن حاجات ورغبات ومشاكل الزراع الهامة والملحة .
6/ أن تكون مرغوبة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية – أي تؤدي إلي تحقيق الأهداف العامة التي يسعي الإرشاد الزراعي إلي تحقيقها .

(العادلي 1973م)

6-2-2 الطرق الإرشادية Extension Methods

تعرف الطرق الإرشادية بأنها مسالك أو قنوات وطرق اتصال تساعد المشتغلين في الإرشاد الزراعي في تعليم وتوصيل نتائج الأبحاث العلمية والأفكار الزراعية والمنزلية المستحدثة إلي جمهور الإرشاد وهم المسترشدون .

1-6-2-2المعينات أو الوسائل السمعية والبصرية Audio-Visnal Aids

وهي تلك الوسائل التي تستعمل فيها حاستا السمع والبصر لحمل الرسائل الإرشادية وإيصالها لجمهور معين آملاً في أن يتفهمها ويقبلها ويعمل بها . وهي وسائل تنتج أساساً للاستعانة بها في تعليم الأفراد والجماعات والجماهير .

من هذا التعريف يتضح لنا أن المعينات السمعية والبصرية ما هي إلا وسائل معينة فقط للتعليم . أي أنها تعمل فقط كمعينات معضدة مساعدة لكي تتم عملية التعلم بفعالية أكثر , وان هذه الوسائل في حد ذاتها لا تقوم بمفردها بدور تعليمي كامل.

تصنيف المعينات أو الوسائل السمعية والبصرية :

- **معينات سمعية :** تشمل الراديو والتسجيلات الصوتية سواء علي أشرطة أو اسطوانات وكذلك التكبيرات الصوتية .

- معينات بصرية : تشمل الصور الثابتة – الصور – الخرائط والرسوم – النماذج والعينات – اللوحات الوبرية – المتاحف – المعارض – نوافذ العرض .....الخ .

- معينات سمعية بصرية : وتشمل السينما الناطقة – التلفزيون – والتمثيليات ...الخ.

الأساليب : Techniques يقصد بالأساليب طريقة استعمال تلك الوسائل بصورة فعالة تعود بالفائدة الإرشادية والإعلامية المرجوة .

2-6-2-2 تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية

هناك أسس ومعايير مختلفة يقوم عليها تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية وهذه الأسس هي :

أولاً: تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية علي أساس عدد الأفراد المتصل بهم :

وهذا التصنيف يعد أكثر التصنيفات شيوعا وفيه تقسم الطرق والمعينات الإرشادية علي النحو التالي:

أ- طرق ومعينات الاتصال بالأفراد .

ب- طرق ومعينات الاتصال بالجماعات .

ج- طرق ومعينات الاتصال بالجماهير .

ثانيا : تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية علي حسب طبيعة تأثير الطريقة أو المعين :

أ- طرق ومعينات ذات تأثير مباشر: وفيها يتم الاتصال نتيجة الاحتكاك والمواجهة المباشرة بين المرشد والمسترشد, من أمثلتها الزيارات والمحاضرات والاجتماعات.

ب- طرق ومعينات ذات تأثير غير مباشر: ولا يتم فيها المواجهة بين المرشد والمسترشد ,ومن أمثلتها النشرات والمجلات والراديو .

ثالثا : تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية علي أساس طريقة عرض المعلومات ونوع معاملة الرسالة :

أ- كلامية :تعتمد علي الكلمة المسموعة ومنها الراديو- التليفون – الاجتماعات .

(العادلي 1973م)

ب- كتابية : تعتمد علي الكلمة المكتوبة ومنها الكتب- المجلات- الصحف- الخطابات الشخصية والدورية .
ج- إيضاحية : تعتمد علي الإيضاح ومنها المعارض- التلفزيون- الملصقات – الصور الأفلام – طرق الإيضاح بعرض النتائج .
رابعا : تصنيف الطرق والمعينات الإرشادية علي أساس الحواس المستخدمة :
أ- سمعية : تعتمد علي حاسة السمع ومنها الراديو- والتليفزيون- التسجيلات الصوتية والاسطوانات عند استخدامها في الاجتماعات والمحاضرات.
ب- بصرية : تعتمد علي حاسة البصر ومنها الملصقات- النماذج والعينات- الأفلام والشرائح- والصور والمطبوعات- الإيضاح العملي .
ج- سمعية بصرية: تعتمد علي حاستا السمع والبصر ومنها السينما- التلفزيون- المعارض- طرق الإيضاح .
اعتبارات هامة ينبغي ملاحظتها عند اختيار الطرق والمعينات الإرشادية :
1- عدد الزراع أو ربات البيوت الريفيات المراد الاتصال بهم أو بهن .
2- نوع التغييرات المطلوبة إحداثها فيهم – هل هي تغييرات في المعارف أو المهارات أو الاتجاهات أو خليط منها .
3- خصائص الزراع (جمهور المسترشدين)من حيث المستوي التعليمي- السن- العادات والتقاليد .
4- عدد مرات الاتصال المطلوبة .
5- مرحلة أو مراحل التبني التي يمر بها الزراع .
6- خبرة وإلمام المرشد الزراعي بالطرق والمعينات الإرشادية ومهارته في استخدامها.
7- مدي توافر الأدوات والمعدات اللازمة لدي المرشد.
8- الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة.
9- اعتبارات هامة تتعلق بمواسم العمل , أحوال الجو, توفر أماكن الاجتماعات..الخ.

7-2-2 طرق الإرشاد الزراعي

1-7-2-2 أولاً : طرق الاتصال بالأفراد

تحتل طرق الاتصال بالأفراد مكانة هامة ومتقدمة بين طرق الإرشاد الزراعي في نظر الكثيرين الأساس الصحيح للإرشاد المؤثر الفعال , وطرق الاتصال بالأفراد هي تلك الطرق التي يتصل فيها المرشد الزراعي بالفلاح وجها لوجه. هذا في حد ذاته له فائدة كبيرة في خلق الثقة وتنمية علاقات وطيدة ومتينة بين المرشد الزراعي وأفراد المسترشدين وهذه النقطة حيوية للغاية لنجاح المرشد في تأديته لرسالته .
مزايا طرق الاتصال الفردي :
1- إن النصائح التي يعطيها المرشد تكون واضحة ومحددة وواقعية وبالتالي أكثر فعالية من الإرشادات والنصائح العامة التي تذاع عن طريق الراديو أو تعطي في الاجتماعات أو المحاضرات.
2- يمكن للمرشد أن يتفهم المشاكل التي يعاني منها الفلاح علي الطبيعة وبالتالي تكون إرشادية ونصائحه واقعية ومحددة.

(العادلي 1973م)

3- يمكن للمرشد الحصول علي بيانات واقعية تتعلق بالمشكلات القائمة بالمنطقة.
4- التعرف علي خصائص المسترشدين واكتشاف القادة المحليين منهم.
5- الوصول إلي أفراد يصعب الاتصال بهم من خلال أي من الطرق الأخرى.

أوجه قصور طرق الاتصال بالأفراد:

1- صعوبة إتباعها وتنفيذها من الوجهة العلمية في مصر في ضوء وجود إعداد كبيرة من جمهور المسترشدين يقابلهم قلة نسبية في إعداد المرشدين الزراعيين.
2- قصور الإمكانيات اللازمة لتنفيذها من وسائل مواصلات وخلافه.

وسوف نناقش بإيجاز فيما يلي بعض الطرق الهامة في الاتصال بالأفراد وهي :

1| الزيارات الحقلية والمنزلية:

تعتبر الزيارات الحقلية والمنزلية اتصال مباشر بين المرشد الزراعي والفلاح أو أعضاء أسرته في منزله أو حقله وذلك لغرض محدد .

مزايا هذه الطريقة :-

1- حصول المرشد علي معلومات واقعية عن أحوال الحقل أو المنزل وجهة نظر المزارع فيها .
2- إذا تمت هذه الزيارات بناء علي طلب المزارع أو ربة البيت فان الاستفادة منها نكون كبيرة لان المزارع أو ربة المنزل تكون في هذه الحالة في وضع امثل للتعلم.
3- تدعم من ثقة المزارع بالمرشد وتزيد من فاعلية الطرق الإرشادية الأخرى.
4- تساهم في أفضل القادة المحليين منفذي تجارب الإيضاح.
5- تساعد في تنمية علاقات عامة طيبه بين المرشدين.
6- تساعد في تنمية علاقات عامة طيبة بين المرشد والزراع.
7- مفيدة في الاتصال بالزراع ممن لا يشتركون في الأنشطة الإرشادية أو الذين يصعب الوصول إليهم عن طريق وسائل الإعلام الجماهيرية.

قصور هذه الطريقة :

1- تستنفذ وقتا كبيرا من المرشد الزراعي وفي نفس الوقت مكلفة.
2- عدد الاتصالات التي يمكن إجرائها بهذه الطريقة محدود للغاية.
3- قد لا يكون أوقات القيام بمثل هذه الزيارات هو انسب الأوقات بالنسبة للزراع أو ربات البيوت الريفيات .
4- خطورة تركيز هذه الزيارات علي الزراع التقدميين وأسرهم وإهمال الآخرين.

2| الزيارات المكتبية Office Visits

وهي تلك الزيارات التي يسعي فيها المزارع إلي مقر عمل المرشد الزراعي طلبا لمعلومات أو مساعدات معينة مثل إيجاد حل لمشكلة زراعية . وترجع أهمية الزيارات المكتبية إلي أن المزارع هنا يحضر من تلقاء نفسه ويسعي لمقابلة المرشد في مكان عمله حاملا معه مشكلة زراعية معينة آملاً في إيجاد حلا لها وعلي هذا فان المزارع يكون علي أتم استعداد ولدية الرغبة والدوافع اللازمة للتعلم .

مزايا هذه الطريقة :

1- المزارع يكون في حالة استعداد قصوى للتعلم.
2- تساعد في استغلال وقت المرشد استغلالا اقتصاديا. **(العادلي 1973م)**

3- تعتبر بمثابة مؤشر جيد عن الانجازات الكلية للعمل الإرشادي بالمنطقة.
4- تعمل علي إيجاد علاقات طيبة وتدعيم الثقة بين المرشد وجمهور المسترشدين.

قصور هذه الطريقة :

1- قد تكون توصيات المرشد واقتراحاته فيما يعرض عليه من مشاكل غير واقعية نظرا لعدم إلمامه بالظروف الحقيقية للمشكلة المعروضة عليه .
2- في الغالب تقتصر استعمال هذه الطريقة علي فئة خاصة من جمهور الزراع.

3 | الاتصالات التلفونية Telephone Calls

من الطرق الإرشادية الشائعة الاستعمال والناجحة في كثير من البلاد المتقدمة. علي انه يجب أن يهتم المرشد الزراعي بما يتلقاه من مكالمات استفسارات تليفونية من بعض الزراع ويحاول الرد عليها مراعيا في ذلك مجاملة الحديث مع السرعة في الرد .

مميزاته : قلة تكاليفه وبكونه لا يحتاج إلي أي مجهود.

عيوبه : ضعف إمكانيات الجهاز الإرشادي من الناحيتين الكتابية والإدارية مما يجعل استخدام الاتصالات التليفونية في العمل الإرشادي أمراً صعبا وغير فعالا.

4| الخطابات الشخصية Personal Letters

يقصد بالخطابات الشخصية تلك المكاتبات المتبادلة بين المرشد الزراعي وأي فردمن جمهور المسترشدين دون وجود أي برنامج مخطط لتحديد تواريخ أو أهداف هذه المكتبات . وتعد الخطابات الشخصية من ارخص الوسائل والطرق الإرشادية واقلها تكلفة, هذا بالإضافة إلي أنها يمكن أن تزيد من فاعلية طرق إرشادية أخري.

لهذا يجب أن تولي اهتمام اكبر وينبغي تعويد الزراع علي استخدامها لاسيما في ضوء التوسيع في برامج محو الأمية للكبار والتي من شانها زيادة أعداد من يستطيعون القراءة والكتابة .

علي انه ينبغي أن يعتني المرشد بالرد السريع الوافي علي ما يرد إليه من خطابات من قبل الزراع بالمنطقة بما يجعل المزارع يعترف ويتعود علي استخدام هذه الوسيلة السهلة .

5| الإيضاح العملي بعرض النتائج Result Demonstration

تضم طرق الإيضاح العملي في الإرشاد الزراعي طريقتي الإيضاح العملي بعرض النتائج , الإيضاح العملي بالمشاهدة والتجربة Method Demonastration . والطريقة الأولي منها توجه أساساً للفرد ولو انه من الممكن أيضاً أن تقام لمجموعة صغيرة من المزارع. لذا فسوف نناقشها تحت طرق الاتصال بالأفراد.

أما الطريقة الثانية وهي الإيضاح العملي بالمشاهدة والتجربة فهي تقدم أساساً للمجموعة لذا فسوف تناقش تحت طرق الاتصال بالجماعات. وعموما فان هاتين الطريقتين تعتبران من أقدم الطرق الإرشادية وأوسعها انتشارا وأكثرها فاعلية .لذا فان طرق الإيضاح العملي تعتبر من أفضل الطرق للتغلب علي المقاومة الطبيعية لدي الناس بالنسبة لعملية التغيير.

(العادلي 1973م)

المقصود بطريقة الإيضاح العملي بعرض النتائج :

تعد من طرق الاتصال بالأفراد ولو أنها ممكن أن تقام لتعليم مجموعة من الزراع . وتستخدم أساساً لخلق ثقة المزارع والمرشد الزراعي في الإرشادات الزراعية. وباستعمال هذه الطريقة يستطيع المرشد الزراعي أن يبرهن للزراع أو مجموعة من الزراع بان ما يوصي به من أفكار أو أساليب أو خبرات زراعية محسنة يمكن تطبيقها فعلا تحت الظروف المحلية السائدة .وعادة يقوم بها المزارع تحت إشراف المرشد الزراعي.

مزايا هذه الطريقة :

1- تعطي ضمانا كافيا للمرشد بان ما يُنصح به من أساليب وأفكار محسنة يمكن تنفيذها من الناحية العملية وطبقا للظروف المحلية السائدة في المنطقة .

2- تزيد من ثقة الزراع في جهاز الإرشاد الزراعي والمرشدين الزراعيين وفيها يقدمنه من نصائح وإرشادات.

3- تعتبر طريقة مفيدة في إدخال وتقديم الأساليب والأفكار الزراعية الجديدة خاصة بالنسبة لغير المتعلمين من جمهور الزراع .

4- تفيد في التعامل مع الزراع قليلي الاتصال بالجهاز الإرشادي أو عديمي الاتصال

5- تساهم كثيرا في اكتشاف القادة الريفيين المحليين .

قصور هذه الطريقة :

1- تتطلب وقت وجهد ومال كثير سواء في التخطيط والإعداد لها أو تنفيذها.

2- قد يصعب أحياناً إيجاد الشخص المناسب للقيام بالإيضاح .

3- قد يتمكن عدد قليل من الزراع من رؤية أو زيارة مكان الإيضاح .

4- غالبا ما تتأثر القيمة التعليمية لهذه الطريقة بسوء الأحوال الجوية أو العوامل الأخرى .

(العادلي 1973م)

2-2-7-2 ثانيا : طرق الاتصال بالجماعات

هي التي يتم بها الاتصال بمجموعة صغيرة نسبياً من المزارعين أو ربات البيوت الريفيات في هذا النوع من الاتصال تتم المواجهة وجهاً لوجهه كما هو الحال في الاجتماعات الإرشادية وأيام الحقل وطرق الإيضاحات المختلفة .

تعتبر الطرق الجماعية أكثر الطرق الإرشادية إستعمالآ نظراً لإمكان النفوذ من خلالها إلى عدد كبير من الناس في وقت معين وبتكاليف أقل نسبياً مقارنة بطرق الاتصال الفردي .هذا بالإضافة إلي ما قامت به من أحداث تغييرات مرغوبة في معارف الفرد واتجاهاته ومعتقداته ونظرته للأمور وتقويمه لها . ومن الطرق الجماعية :

(مجموعة النقاش ,الإيضاحات الحقلية ,الاجتماعات الإرشادية, الرحلات الإرشادية) .

(عبد المقصود 1988م)

مجموعات النقاش :Group discussion

يعتبر النقاش عملية يستخدم فيها شخصين أو أكثر أرائهم ومعتقداتهم ومعلوماتهم من خلال الإتفاق لتوضيح بعض الخلافات والمسائل تحت إعتبارات معينة .

فقائد مجموعة النقاش يجب أن يقوم بخدمة المجموعة كرئيس أو موجه للإجتماعات بدآ من أن يكون مصدر للمعلومات ، ويجب أن يعتقد بأهمية إعطاء الفرصة لكل عضو في المجموعة لأن يسمع والاحتفاظ في إستمرار حركة نقاش المسائل الموضوعية بطريقة طبيعية وكذلك إعاقة الأشخاص الذين يرغبون في السيطرة على المجموعة . النقاش يمكن أن يغطى كثير من الجوانب في التدريب الإرشادي . يجب تقسيم الفئات المستهدفة إلى مجموعات صغيرة لضمان مشاركة أي فرد في المجموعة .

مزايا مجموعة النقاش :

طرح الأسئلة الأساسية يحدد مسار النقاش ويسهُل عمليات التفكير وعمليات إتخاذ القرار. **(صالح 2005م)**

الإيضاح العملي بالمشاهدة أو الممارسة Method Demonstration

تعد هذه الطريقة من أقدم طرق التعلم وتستخدم أساسا في تعليم مجموعة من جمهور المسترشدين لمهارات أو خبرات زراعية جديدة ولو انه يمكن أن تقام بالنسبة لفرد واحد . وفيها يقوم المرشد بالإيضاح في حضور مجموعة من الزراع وليس القصد من هذه الطريقة إبراز مزايا أو تفوق أسلوب أو خبرة زراعية مستحدثة عن أسلوب أو خبرة زراعية تقليدية , وإنما الغرض الأساسي منها هو كيفية القيام بعمل أو تجربة معينة لمجموعة من القادة الريفيين المحليين أو من الزراع مثل الاستعمال الصحيح لآلة تعفير أو رش لمقاومة الحشرات أو معاملة البذرة أو زراعة البذور في سطور ....الخ .

وفيها يقوم المرشد بالشرح والتوضيح العملي عن كيفية القيام بعملية زراعية معينة خطوة اثر خطوة ينصت خلالها الزراع لما يقوله ويوضحه المرشد , وتتاح للزراع عادة فرصة لتوجيه الأسئلة . وعندما تكون المجموعة صغيرة في العدد فانه يكون في الإمكان السماح لكل فرد فيها بالقيام بإجراء خطوات العملية بنفسه وبذا تكتمل عناصر التعلم الفعال وهي : الرؤية Seeing والسماع Hearing والعمل Doing.

خطوات تنفيذ الطريقة :

1- تحديد العملية الزراعية المراد إيضاحها وتحديد المهارات والخبرات المراد إكسابها لجمهور الزراع عن طريق الإيضاح.

2- تخطيط الإيضاح بالتفصيل وتتضمن هذه الخطوة ما يلي:

أ- ترتيب خطوات الإيضاح في تسلسل منطقي .

ب- تحديد النقاط الأساسية التي ينبغي التركيز عليها في كل خطوة .

ج- إعداد جميع الأدوات والآلات اللازمة لإجراء الإيضاح مع توفير جميع الأدوات التعليمية , ويجب أن تكون هذه الأدوات متوفرة في البيئة وفي متناول الزراع حتى يمكنهم الحصول عليها واستعمالها فيما بعد في مزارعهم .

(العادلي 1973م)

3- التمرين علي إجراء العرض وتتضمن هذه الخطوة ما يلي:
أ- قيام المرشد بالتمرين علي إجراء العرض بمفرده قبل مواجهة الزراع للتأكد من مقدرته ولزيادة ثقته بنفسه .
ب- التأكد من أن الخطوات والنقاط المختلفة سوف تكون واضحة من وجهة نظر المسترشدين .
ج- تحديد الوقت الذي سيستغرقه الإيضاح مع التأكد من تخصيص وقت للرد علي أسئلة الزراع واستفساراتهم .
4- تقديم الإيضاح وتتضمن هذه الخطوة النقاط التالية :
أ- شرح الهدف من الإيضاح مع توضيح إمكانية تطبيقه لحل مشكلة محلية معينة .
ب- شرح الموضوع خطوة بخطوة ولا مانع من إعادة الشرح إذا كانت هناك حاجه لذلك .
ج- استعمال ألفاظ بسيطة والتأكد من أن كل شخص من الحاضرين يري ويسمع بوضوح .
د- إبراز النقاط الهامة والتركيز عليها مع إتاحة الفرصة أمام جمهور الزراع لتوجيه أسئلتهم بالنسبة لخطوة معينة قبل الانتقال إلي خطوة أخري .
ه- إذا أعطي الإيضاح أمام مجموعة من القادة المحليين ممن سيقوموا بتكرارها أو إعادتها فينبغي التركيز علي النقاط التعليمية الهامة.
و- إتاحة الفرصة لكل فرد من الحاضرين أو بعضهم بالعمل إذ سمح الوقت وتوفرت الإمكانيات .
ز- في نهاية العرض يجب تلخيص خطوات العمل حتي تثبيت في أذهان الحاضرين.
5- التقييم والمتابعة : ويقصد بذلك متابعة مدي تقبل جمهور الزراع للتجربة وخطوات الإيضاح ومدي إقبالهم علي تنفيذها ومدي رضا الناس بالنسبة للإيضاح . وقد تدل نتائج المتابعة عن ضرورة إعادة الإيضاح لغموض بعض خطواته وبالتالي عدم استيعاب جمهور الزراع لها .

مزايا هذه الطريقة :

1- مناسبة للغاية لتعليم الزراع مهارات وخبرات جديدة.
2- تحفز وتحمس الزراع علي التنفيذ الفعلي نظرا لما توفره من عناصر الرؤية والسمع والمناقشة والاشتراك الفعلي.
3- تعطي المرشد ثقة في نفسه في حالة قيامه وتنفيذه للإيضاح بمهارة.
4- يمكن بها التغلب علي المقاومة الطبيعية التي يبديها الناس بالنسبة لعملية التغيير.

قصور هذه الطريقة :

1- قد لا تتمكن نسبة من جمهور المسترشدين من رؤية ما يجري من خطوات بوضوح.
2- قد تتطلب نقل معدات كثيرة إلي مكان الإيضاح أو الاجتماع.
3- تتطلب مهارات وكفاءات معينة قد يصعب توافرها في كثير من المرشدين الزراعيين.
4- تحتاج إلي مجهودات كثيرة وفي نفس الوقت مكلفة.
5- قد لا تصلح لإيضاح بعض الموضوعات. **(العادلي 1973م)**

الاجتماعات الإرشادية : Extension Meatings

يعتبر الاجتماع لقاء أو مقابلة تتم بين واحد أو أكثر من القائمين بالعمل الإرشادي من جانب ومجموعة من المسترشدين من جانب . تتألف هذه الإجتماعات من تجمعات من الزراع مختلفين في المعارف والمهارات والإتجاهات والتخصصات والإمكانات والحاجات ...الخ. يستفاد من هذه الإجتماعات إتصالياً أو في مخاطبة أكبر عدد ممكن من أبناء المجتمع المحلى المجتمعين في شكل مؤتمر إرشادي مع الوقوف على ردود الأفعال المباشرة حول البرامج الإرشادية الزراعية.

هي من أقدم وأهم الطرق في التعليم الإرشادي .أن نجاح الاجتماعات كوسيلة تعليمية يعتمد بصورة كبيرة على وجهات نظر المسترشدين والمزارعين .لقد حدد كلسى وهيرن خمسة أنواع من الاجتماعات العامة المستخدمة في العمل الإرشادي وهى ما يلي :

1- الاجتماعات التنظيمية: تشتمل على نوادي الشباب والاقتصاد المنزلي واللجان المحلية واللجان المنفذة ، تجتمع هذه اللجان دورياً وباستمرار ضمن برنامج عمل .تهدف إلى اتخاذ الحدث وانجاز الأعمال.

2- الاجتماعات التخطيطية: وهى التي تتطلب التحضير لكمية كبيرة من المواد الأولية للحالات التي يراد تخطيطها ، فالكثير من هذا العمل يجب أن ينجز من قبل العاملين الإرشاديين المهنيين الذين يقاومون الميول الطبيعية للسيطرة على الاجتماع .هناك قلة من القادة الريفيين لهم اهتمام في حضور الاجتماعات المخصصة للتخطيط ويمكن اهتمامهم في إثارة الأهداف وبعض المشاكل المخصصة.

3- الاجتماعات التدريبية: هي الاجتماعات التي تعتبر العنصر الأساسي في التنمية والاستفادة من القادة الريفيين في المجال الإرشادي وهى محددة في اختيار الأشخاص الذين توافق أو تقبل مسئولياتهم كقادة والحاجة إلى المساعدة في العمل.

5- الاجتماعات المحلية: هي اجتماعات من اجل مصلحة كل الناس في المجتمع المحلى ، الرجل و المرأة والشباب ولكل الاهتمامات والفوائد المختلفة للمجتمع المحلى ،حيث يحضر بعض الناس من اجل حب الاستطلاع والتسلية والبعض الآخر لهم اهتمامات أكثر أهمية.

بعض العوامل التي تستخدم في التخطيط للاجتماعات :

1- حجم المسترشدين: حيث أن باستطاعة الحجم الكبير للمسترشدين من استلام المعلومات حيث تقل مشاركتهم لصعوبة عمل القرارات.

2- صفات المسترشدين: فبعض المسترشدين عاجزين أو غير مؤهلين في المشاركة من خلال النقص الحاصل لديهم في الخبرات والتعليم أو لأسباب أخرى.

3- التسهيلات المتوفرة: عند توفير الغرف فإن الحجم الكبير للمسترشدين ربما يقسم إلى لجان صغيرة أو مجاميع مناقشة من اجل اتخاذ القرارات أو لزيادة المشاركة. وإلا فإن المشاركة تقل وتحدد بأشخاص معينين .

4- جعل عمل المسترشدين مريح بقدر الإمكان: وهذا ما يتطلب بعض الأشياء كترتيب المقاعد أو الكراسي والإضاءة والتهوية.

5- الوقت: يجب عدم حشو البرنامج بمواد كبيرة، فمن النادر أن يجلس المزارعين ويستمروا في اجتماع يتراوح أكثر من ساعة من الوقت ويجب عمل فترات استراحة خلال الاجتماعات المطلوبة. **(ماندر1983م)**

6- عدم السماح أو إعطاء الفرصة للإعلانات الغير المتعلقة بالاجتماع ، وكذلك للمتحدثين الغير مرتبطين بالبرنامج من أن يغيروا البرنامج والهاء أو انتباه المسترشدين.

مميزات هذه الطريقة :

1- يمكن تطبيقها علميا بالنسبة لكافة الموضوعات الزراعية.

2- سيكولوجية الجماعة تنشط وتسهل عملية الإقناع وتدفع التنفيذ.

3- فعالة في التأثير علي تبني كثير من الأساليب المستحدثة.

قصور هذه الطريقة :

1- التباين الكثير في خصائص واهتمامات وخبرات المسترشدين.

2- قد يتعذر إيجاد مكان مناسب لعقد الاجتماع.

3- ربما تتطلب مجهود كبير وأعمال ليلية من المرشد. **(ماندر 1983م)**

الرحلات الإرشادية Extension Tours

تعتبر الرحلات من الطرق الإرشادية الهامة للاتصال بالجماعات إذ عن طريقها تتمكن مجموعة من جمهور المسترشدين تحت إشراف المرشد الزراعي من التجمع والانتقال سويا للاطلاع ومشاهدة والوقوف علي نتائج تبني الأساليب الزراعية المستحدثة في مواقع تنفيذها الحقيقية .

ولكي تحقق الرحلات الإرشادية الأغراض المرجوة منها,فان ذلك يتطلب توفير مقومات النجاح لها ومن الأشياء التي ينبغي مراعاتها في هذا المحال ما يلي :

1- تحديد الغرض والتخطيط للرحلة : وفيها يحدد بوضوح الغرض من الرحلة ,وتحدد الأمكنة التي ستزار.

2- أثناء الرحلة : يجب أن تتاح الفرصة أمام كل مشترك في الرحلة ليري ويسمع ويناقش كل ما يعرض علية في أماكن الزيارة .

3- المتابعة : تشجيع أعضاء الرحلة علي تقييم الرحلة سواء من حيث طريقة تنظيمها أو ما حققته من نتائج وآثار,مع ملاحظه حفز الزراع علي تنفيذ ما شاهدوه واقتنعوا به أثناء الرحلة.

مميزات الرحلات :

1- طريقة ممتاز في الزراع لأنها تتيح أمامهم الفرصة للإلمام ومشاهدة نتائج تبني الأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة في مواقعها الحقيقية.

2- تحفز وتعمل علي آثاره اهتمام الزراع للأخذ بالأساليب والأفكار الزراعية.

3- تساعد في اكتشاف وتنمية القيادات المحلية.

قصور الرحلات :

1- مكثفة وتتطلب وقت ومجهود كبير في التخطيط والإعداد لها.

2- صعوبة تحديد مواعيد وترتيبات يتفق عليها جميع من يشترك في الرحلة.

3- إذا أسئ تخطيطها أو تنفيذها فقد يترتب علي ذلك نتائج عكسية.

(العادلي 1973م)

يوم الحقل Field Day

هو عبارة عن اجتماع يحضره ممثلين عن الزراع القادة المحليون وممثلين عن المؤسسات والهيئات الزراعية أو الريفية بالمنطقة. وهذا الاجتماع يعتقد بناء علي دعوة من جهاز الإرشاد الزراعي بالمنطقة لزيادة احد المزارع الناجحة أو احدي محطات التجارب الزراعية القريبة.

وغالبا ما تتضمن هذه الدعوة تمضية يوم كامل بالمحطة أو المزرعة المختارة ليتعرف الزراع بأنفسهم عن كيفية إجراء التجارب والبحوث, وكيف تطبق نتائج الأبحاث. وعادة ما يقوم بالشرح والإيضاح مجموعة من الأخصائيين الزراعيين.

وبعد ذلك يجتمع الحاضرون حيث تلقي عليهم محاضرات مبسطة تتاح بعدها الفرصة أمام الزراع للسؤال أو الاستفسار عن أي شي .

مزايا الطريقة :

1- يعتبر يوم الحقل ذو أهمية كبيرة من الوجهة الإرشادية حيث يستخدم به العديد من طرق الإرشاد كالاجتماعات والإيضاح العملي بالمشاهدة أو بعرض النتائج .

2- الفائدة التي تعود علي الزراع من قيامهم بمشاهدة حقول الأبحاث ومحطات التجارب الزراعية مقابلة رجال البحث الزراعي العلمي وتوجيه الأسئلة لهم.

3- تحفز الزراع وتدفعهم نحو تنفيذ والأخذ بالتوصيات الإرشادية.

ومن ابرز قصورها :

- أنها تحتاج إلي تحتاج إلي ترتيبات معينة وتخطيط جيد بالإضافة إلي أنها مكلفة نسبيا .

3-7-2-2 ثالثا : طرق الاتصال بالجماهير

طرق الاتصال بالجماهير هي التي تمكن رجال الإرشاد من زيادة فعالية مجهوداتهم التعليمية. ولكنها تعمل في نفس الوقت علي تدعيم وتعضيد طرق الاتصال الفردي والجماعي. ومن خلالها يمكن نشر المعلومات والأفكار الزراعية المستحدثة إلي جماهير كبيرة ومتابعة من الزراع.وذلك دون أي ترتيبات خاصة أو إمكانيات كبيرة.

ومن طرق الاتصال بالجماهير الشائعة (الخطابات الدورية , والمطبوعات الإرشادية, والراديو,التلفزيون, الملصقات والمعارض).

الخطابات الدورية Circular letters

هي عبارة عن نوع من المكاتبات التنظيمية التي يقوم بها المرشد ويوجهها إلى الجمهور الإرشادي كجزء من خطته الإرشادية وتستخدم في الإعلان عن بعض أوجه النشاط الإرشادي التي ستجرى مستقبلا أو لإعطاء معلومات محددة في وقت معين .

مميزات الطريقة :

1- تصل إلى عدد كبير من الناس حتى هؤلاء غير المشتركين في الأنشطة الإرشادية .

2- سريعة فئ توصيل المعلومات وفى الوقـــت المناسب .

3- تكاليفها النسبية في إحداث التغيرات السلوكية منخفضة .

4- تساعد في التمهيد وتوجه الأنظار إلى توصية إرشادية واجبة التنفيذ .

5- يحتفظ بها الزراع للرجوع إليها عند اللزوم .

(العادلي 1973م)

أوجه قصور الطريقة :

1- تحتاج إلى معدات خاصة وجهاز كتابي قد لا يتوافر في كافة المناطق والمكاتب الإرشادية.

2- تقل أهميتها في المناطق عالية النسبة في الأمية.

3- عند الإكثار منها ستقل أهميتها والإهتمام بها.

المطبوعات الإرشادية Extension Publications

المقصود بالمطبوعات الإرشادية كل ما أعتمد على الكلمات المكتوبة في عملية النشر الإرشادي لتوصيل المادة العلمية للزراع أو لرجال الإرشاد أو للقادة المحليين أو لإعلامهم بحقائق وتعليمات معينة .

وتقسم المطبوعات وفقا لأساسين هما :

أ- وفق صدورها : تنقسم إلى دورية ، وغير دورية.

ب- وفق نوعيتها : تنقسم إلى نشرة خفيفة, نشرة فنية , مجلة إرشادية, نشرة إرشادية أو تقارير...الخ لكل منها غرض معين.

مميزات المطبوعات الإرشادية :

1- عادة ما يثق الناس بالكلمة المكتوبة المطبوعة فتساهم في زيادة فعالية نقل المعلومات والتعليم الإرشادي .

2- تساهم في مبدأ التكرار من خلال الاحتفاظ بها والرجوع إليها كلما لزم الأمر

3- تكاليفها منخفضة نسبيا في توصيل ونشر المعلومات.

4- تصل إلى جمهور إرشادي كبير العدد نسبيا.

أوجه قصور المطبوعات الإرشادية :

1- غير مناسبة للاتصال بالأميين ومحدودي التعليم من الجماهير الإرشادية.

2- تعتبر مراجع وقتية من المفروض مراجعتها المستمرة وتغييرها باستمرار لتطابق التغيرات المستمرة في المستحدثات ونتائج الأبحاث.

3- قد تتضمن كثيرا من الموضوعات قد لا يلاءم البعض منها ظروف محلية معينة.

4- تحتاج إلى جهود فنية عالية في الإعداد والإخراج لتكون فعالة قد يصعب توفرها.

5- مثلها مثل الطرق الجماهيرية الأخرى وهى طريقة غير شخصية قد تفقد فعالية وأثر الإتصال الشخصي وعنصر المواجهة في التأثير على جمهور الإرشاد.

الملصقات Posters

الملصق طريقة إرشادية بصرية للإتصال بالجماهير وهو عبارة عن مطبوع كبير المساحة عادة (50*70)سم ويعتمد على الصورة أو الرسم بصفة أساسية وجملة قصيرة مناسبة وتلصق أو تعلق في الأماكن العامة بالقرية لتلفت الأنظار إلى ما تحتوي عليه من بيانات أو صور.

(العادلي 1973م)

يعتبر وسيلة أو معين تعليمي إرشادي إذا ما استخدم مع الاجتماعات الإرشادية والملصق عبارة عن قطعة من الورق المقوى ذو مساحة مناسبة تحتوى على صورة تمثل هدفا تعليميا بالإضافة إلى جملة بسيطة أو عبارة مركزة تفسر الصورة وتكمل معناها .

وظـائف الملصق :

- نشر أفكار مستحدثة يود المرشد الزراعي توصيلها للزراع بغية تبنيها والعمل بها .
- يلعب الملصق دورا هاما في المراحل الأولى من عملية التبني إذ يساعد الزراع - وبصفة محددة الذين يجيدون القراءة والكتابة - على إدراك عناصر التكنولوجيا الزراعية والمنزلية المستحدثة .

خطوات تنفيذ الطريقة :

1- التحديد الدقيق للجمهور المراد الوصول إليه عن طريق الملصق, وتحديد موضوع أو فكرة الملصق بوضوح, وأيضا تحديد الشيء المطلوب من الناس تنفيذه أو القيام به.
2- تكتب العبارة والكلمات والصور التي تعبر عن الرسالة ببساطة ووضوح.
3- توضع الرسالة في عبارة موجزة وواضحة ومعبرة, مع توضيح الفكرة الرئيسية عن طريق الرسوم والصور, وان تكون الكلمات والرسوم مصممه بطريقة جذابة تجذب انتباه المارة من نظرة واحدة سريعة.
4- تنفيذ الملصق, ومن الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها في تنفيذ الملصق ما يلي:
أ- استخدام الألوان الزاهية والمتناسقة في توضيح وإبراز الفكرة لجذب الانتباه .
ب- اشتمال الملصق علي فكرة واحدة يسهل استيعابها بمجرد النظر إليها .
ج- أن تكون الكلمات مختصرة وواضحة والعبارة موجزة .
د- ينبغي أن يحث الملصق الجمهور علي اتخاذ خطوة ايجابية .
ه- أن يصدر الملصق عن جهة رسمية يثق الناس فيها .

مميزات الطريقة :

1- تعضد وتزيد من فعالية الطرق الإرشادية الأخرى.
2- طريقة مفيدة في جذب انتباه وتنبيه جمهور الزراع نحو الأفكار والأساليب.
3- يمكن أن تصل الرسالة إلي أعداد كبيرة من المسترشدين بتكاليف رخيصة.
4- يمكن إنتاجها محليا بتكاليف معقولة.

قصور الطريقة :

1- أن يدب الملل إلي نفوس المسترشدين من رؤية نفس الملصق في مواقع متعددة.
2- أن المبالغة في استعمال أو الاعتماد علي الملصقات قد يأتي عنه نتائج عكسية تتمثل في اتخاذ الناس مواقف ضد الفكرة أو التوصية الواردة فيها.

المعارض Exhibits

تقام المعارض على المستويات المركزية أو الإقليمية أو المحلية بغرض توضيح المستويات العليا من الإنتاج لمنطقة معينة أو أكثر على المستوى القومي لإثارة تحمس الزراع وإهتمامهم سواء المشتركين في العرض أو المشاهدين له والرغبة الصادقة في الوصول إلى مثل هذه المستويات ومحاولة التعرف على الأساليب المؤدية إلى هذه المستويات العليا من الإنتاج .

(العادلي 1973م)

مزايا الطريقة :

1- كثرة زيارة الزراع لهذه المعارض يقوى علاقاتهم برجال الإرشاد الزراعي.

2- تشير المعارض روح المنافسة بما يقدم فيها من مسابقات وجوائز للزراع.

3- تعتبر مصدرا للتعليم والثقافة بجانب كونها مصدرا للترويج والترفيه.

قصور الطريقة :

1- تكاليف تنفيذها مرتفعة نسبيا مقارنة بالطرق الإرشادية الأخرى.

2- مستهلكة لوقت المرشد الزراعي إلى درجة كبيرة.

3- كثير من الزائرين يزورونها للتسلية وإضاعة الوقت وليس للتعليم.

4- تكرارها في منطقة معينة يتطلب إحداث تغييرات في فكرة المعرض.

الراديو Radio

تحتل الإذاعة مركز الصدارة كوسيلة إعلام جماهيرية تصل إلي أعداد كبيرة من الناس في أي وقت وبأقل التكاليف. وهو وسيلة هامة من وسائل إرشاد الجماهير يستمع إليها عدد كبير من الزراع وأسرهم.ومن المعروف أن آهل الريف علي اختلاف مستوياتهم يحبون الراديو وكل ما يذاع فيه بدرجة كبيرة ويرجع السبب في ذلك لان الراديو يعتبر مصدرا للترفية والأخبار والمعلومات .

ومن الوسائل التي تجعل الإذاعة الإرشادية ناجحة ما يلي :

1- اختيار الموضوع المناسب لإذاعته في الوقت المناسب.

2- أن تكون الإذاعة في مواعيد محددة ومعروفة.

3- أن تقدم مثل هذه البرامج في الفترة المسائية حتى يتمكن جميع أفراد الأسرة الريفية في الاستماع لما يقدم في هذه البرامج.

4- استعمال لغة بسيطة وسهلة وواضحة.

5- تركيز الموضوع وتوفيته بالفكرة والمعلومات المطلوب نشرها إذاعتها.

6- يجب التنويع فيمكن عرض وتقديم المواد في صورة تمثيليات آو في شكل ندوات آو مناظرات.

7- أن يتضمن البرنامج بعض الفقرات الترفيهية القصيرة.

8- تخصيص جزء من وقت البرنامج للرد علي أسئلة الزراع واستفساراتهم.

9- العمل علي إشراك الزراع والقادة المحليين في البرامج المذاعة حيث أن هذا من شانه أن يضفي عليها بعض الجوانب الواقعية.

مميزات الطريقة :

1- الوصول إلي اكبر عدد ممكن من الناس بأسرع وقت واقل تكلفة.

2- توعية الزراع ولفت أنظارهم لمواجهة الظروف الطارئة.

3- الوصول إلي قطاع كبير من الزراع ممن يعيشون في مناطق أو قري.

4- وسيلة فعالة وملائمة للاتصال بمن لا يستطيعون القراءة والكتابة.

5- يمكن إشراك الزراع والقادة المحليين في تقديم بعض فقرات البرنامج مما يضفي نوع من الواقعية.

(العادلي 1973م)

قصور الطريقة :

1- عدم توافر المحطات الإرشادية المحلية وبالتالي يصعب إعداد برامج تناسب وتلاءم المناطق المختلفة.

2- قد ينصب الزراع علي البرامج الترفيهية وإهمال الاستماع إلي البرامج الإذاعية الإرشادية.

التلفزيون Television

يعتبر التلفزيون من الوسائل التعليمية العصرية التي استخدمت بنجاح كبير في أعمال الإرشاد الزراعي في الدول المتقدمة , وفي نفس الوقت يعد أكثر وسائل الاتصال الجماهيري فاعلية وتأثيرا . ويمتاز التلفزيون عن الراديو بكون الصوت يخرج مدعما بالصورة وهذا يتيح للمشاهد فرصة استخدام حاستا السمع والبصر مما يزيد كثيرا في سرعة وفاعلية تعلمه .

ويمكن أن يكون التلفزيون وسيلة تعليمية إرشادية فعالة لاسيما إذا استخدم في التجارب التوضيحية وإبراز تفوق الأساليب الزراعية العصرية بالنسبة للأساليب التقليدية . هذا بالإضافة إلي إعلام وتوعية الزراع عن الأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة بأسلوب واضح وبصوره مقتنعة مع إثارة حماس الزراع وحفزهم علي تبنيها .

مزايا التلفزيون :

1- يعتبر اقرب وسائل الاتصال بالجماهير من طرق الاتصال المباشر والذي يتم وجها لوجه.

2- المشاهد للبرامج التلفزيونية يستخدم حاستا السمع والبصر في وقت واحد وهذا يزيد كثيرا من فاعليتها في عملية التعلم.

3- يمكن التحكم في سرعة عرض الأشياء مما يمكن من التركيز علي النقاط الهامة أو العمليات الرئيسية.

4- يمكن عرض العمليات أو الأحداث التي تستغرق وقتا طويلا في مدة قصيرة.

5- وسيلة فعالة في حث وإقناع الزراع بتبني الأفكار المستحدثة.

قصور التلفزيون :

1- كثير من الزراع يفضلون مشاهدة البرامج الترفيهية عن البرامج الزراعية.

2- إعداد وتجهيز البرامج التلفزيونية الإرشادية يحتاج لوقت وجهد وأموال كثيرة ومهارات خاصة فيمن يقومون بتقديمها.

(العادلي 1973م)

2-3الفصل الثالث

2-3-1التقانات الزراعية

2-3-2 تعريف التقانات الزراعية:

تعرف الزراعة بمفهومها الشامل بأنها استخدام الموارد الطبيعية من تربة وماء ومدخلات (تقاوي,أسمدة وآلات وعمالة) وذلك بغرض الحصول علي منتجات نباتية وحيوانية تسد حاجة الإنسان الأساسية في الغذاء والكساء ونواحي أخري عديدة , كما تعرف التقانات الزراعية بأنها التطبيق العملي للعلوم والمعارف الزراعية وتشمل التقانات المتقدمة والوسيطة والمناسبة .

2-3-3 اثر استخدام التقانات:

1- الزيادة الراسية في إنتاج المحاصيل.

2- تقليل تكلفة الإنتاج وبالأخص تكلفة الأيدي العاملة.

3- ضمان إجراء العمليات الفلاحة في الوقت المناسب مما يساعد في تجويد العمليات الفلاحة وتقليل الفاقد في عمليات الحصاد.

4- تحسين نوعية المنتج.

5- في حالة التقانات المستوردة والمكلفة فان الزيادة في الإنتاجية تفوق تلك التكلفة.

2-3-4 أنواع التقانات المستخدمة:

تقسم التقانات من حيث مصادرها إلي ثلاثة أنواع وهي :

أولا : التقانات المحلية البسيطة : وهي التي اكتشفت وموروست بواسطة المزارع أثناء أدائه لمهنة الزراعة ونتيجة لخبرات متراكمة وتشمل :

1- المواعيد المناسبة للزراعة.

2- إقامة التروس لحصاد المياه في القطاع المطري التقليدي.

3- الزراعة في مسافات.

4- الحراثة والكسر.

5- نظافة وتعقيم البذور قبل الزراعة.

6- إتباع الدورة الزراعية.

7- الحش والشلخ اليدوي.

8- القطع والدق واللم اليدوي لحصاد المحصول.

9- التخزين التقليدي في المطامير وأوعية التخزين التقليدية الأخرى.

ثانيا : التقانات المجازة بواسطة البحوث الزراعية وتشمل :

1- الحرث العميق.

2- الطراد الأخضر.

3- التسميد.

4- اختيار التقاوي والبذور المحسنة.

5- الزراعة في سطور واستخدام الزراعة والسطارة.

6- إزالة الحشائش ميكانيكيا باستخدام الآلة.

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

7- الحصاد الآلي لمحاصيل الذرة, القمح , الفول السوداني , القطن , زهرة الشمس والسمسم .
8- حراثة ما بعد الحصاد .
9- الكثافة النباتية ومعدل البذرة لوحدة المساحة (فدان , مخمس , جدعه , دونم , هكتار) .
10- استخدام مبيدات الحشائش والحشرات والآفات .

ثالثا : التقانات المستجلبة :

1- الحراثة الصفرية .
2- تعبئة المحصول في الصوامع المتحركة (سائب).
3- تسطيح الأرض بالليزر .
4- نظم الري الحديثة (الهيدروفلوم,الري بالتنقيط,الري بالبقباق,الري المحوري).
5- الحصاد الآلي للأعلاف .
6- الزراعة النسيجية للمحاصيل البستانية كالتمور .

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

2-3-5 التكنولوجيا الزراعية الحديثة (التقانات) :

يشير مفهوم التكنولوجيا بشكل عام إلي المعرفة المتخصصة التي يتم تطبيقها للحصول علي هدف معين مثل زراعة صنف جديد أو تربية حيوان .

لذا تعرف التكنولوجيا بأنها مجموعة المعارف والمهارات والعوامل المساعدة المستعملة لإنتاج السلع والخدمات وتوزيعها وتسويقها بأقل الجهد والتكاليف .

يعتبر مصطلح التكنولوجيا من المصطلحات المطاطة التي باستطاعتها استيعاب العديد من الاجتهادات والآراء , والتكنولوجيا من الظواهر المتنامية والمتغيرة بصورة مستمرة , وقد تطورت كما ونوعا عبر العصور بشكل تراكم الخبرة والمعرفة والعلم الإنساني .

2-3-6 هنالك مفاهيم عديدة للتكنولوجيا منها :

التكنولوجيا كلمة إغريقية الأصل تعني فن استخلاص مواد أولية صناعية من الموارد الطبيعية . هي التطبيق العملي للاكتشافات العلمية والاختراعات وخاصة في مجالي الصناعة والزراعة التي بتمخض عنها البحث العلمي.وهي تطبيق المعرفة .

(هجانا 2013م)

2-3-7 مهمة الإرشاد الزراعي في نجاح تطبيق التقانات (الحزم التقنية) :

تقع علي عاتق الإرشاد الزراعي مهمة عاجلة لا تقبل الانتظار تختص ببذل الجهود الإرشادية والتعليمية بغرض نشر التقنيات المتوفرة لا نتاج الخضر وسط المزارعين كي يحصلوا علي اعلي إنتاج بأقل تكلفة .

(مختار 2008م)

وان مشكلة زيادة الإنتاج يتركز حلها في رفع الإنتاج علي المستوي الراسي حيث يهدف إلي زيادة الموارد المتاحة وإحداث بعض التغييرات مثل التغيير في مستوي التكنولوجيا الزراعية وهي عبارة عن الطرق التي يتم العمل بها وتتمثل في طرق الزراعة واختيار الأصناف المحسنة والعناية بمراحل المحصول من التأسيس ثم رعايته في مراحله المختلفة حتى الحصاد وكذلك استخدام الأسمدة والمبيدات والآلات الزراعية واستخدام الموارد والطاقات المتاحة لإنتاج أقصي ما يمكن من المنتجات أو الخدمات اللازمة لتحقيق اعلي ما يمكن من إنتاجية والتغيير في العمل والأداء من الناحية النوعية والكمية والتغيير التنظيمي الذي ينصب في العلاقات الوظيفية والتغيير الإنساني والذي يشمل المزارع وأسرته واتجاهاتهم وعاداتهم وقيمهم .

لانجاز هذه المهمة لابد من مساهمة كل الأطراف المعنية بشكل متكافئ ومتكامل متمثلة في الحكومة والمنتجين والعاملون في هذا المجال وكذا النقابات وتنظيمات المزارعين المختلفة , فالمزارع الذي يدير مزرعته هو صاحب القرار في كل ما يتعلق بأمر الزراعة في مزرعته يختار الأصناف المحسنة , وطريقة الزراعة , واستخدام الأسمدة وكمياتها ومواعيد الري وانتظامه ....الخ .

لتحقيق المستويات الواجبة للأداء اليومي والوعي بأهمية الإنتاجية والدور الذي تلعبه في حياته عليه بالإقبال علي التدريب الإرشادي ليؤدي عمله بكفاءة وعليه بإتباع إرشادات المرشد والاستعداد للتغيير والتجديد . لان العنصر البشري هو أهم عنصر في عمليات الإنتاج فلابد من تعليمه المهارات والمعارف التي تعينه علي تغير اتجاهاته نحو الأحسن .

فالجهاز الإرشادي هو الجهاز الذي تقع عليه مسئولية إحداث التغيير المطلوب في معلومات الأفراد ومهاراتهم وأسلوب تفكيرهم للتغير في اتجاهاتهم نحو المستحدثات وتطوير حياتهم بإتباع اقصر الطرق التي تؤدي إلي أفضل النتائج لتحسين مستوي معيشتهم والتغير في سلوكهم ومفاهيمهم فالإرشاد عامل بالغ الأهمية إذ بدونه سيحرم المزارعون من فرص الحصول علي الدعم والخدمات اللازمة لتحسين إنتاجهم الزراعي ونشاطاتهم الإنتاجية الأخرى . وله دور في تعميم واستخدام التقاوي المحسنة بالترويج والإقناع مع توفير الإمكانيات اللازمة له حتى يؤدي دوره بفعالية .

ويتم ذلك من خلال دور المرشد الزراعي في المنطقة أو القرية ويستطيع المرشد أن يشارك في زيادة المزارع مع فهم كامل للأهداف الكلية والجزئية للعمل الإرشادي وفهم دوره ودور القادة المحليين المساعدين له في انجاز مهامه وعلي المرشد أن يلعب أدوارا مختلفة فبدلا أن يكون ناقلا للرسالة الإرشادية فان عليه أن يؤدي وظيفة المرقي أو المطور للمجموعة (Group Promoter) أي تطور قدرات المجموعة لتطوير وإدارة مناشطهم بأنفسهم ويلعب دور ناصح المجموعة (Group Adviser) أي يقوم علي تقوية قدرات القيادة لدي المجموعة وتطوير قدرات المجموعة التنظيمية والتخطيطية . ودور مدرب عن طريق المشاركة , تعليم المجموعات المهارات الأساسية في النواحي الفنية القراءة والكتابة ثم مهارات حل المشكلات , ودور عنصر ربط يسهل الاتصال بين المجموعات والمنظمات غير الحكومية العاملة .

(مختار 2008م)

وان جوهر زيادة الإنتاج النباتي والحيواني بصورة مستمرة في الدول المتقدمة مثل أمريكا وكندا يرجع أساسا إلي دور المراكز البحثية بجانب الإرشاد الزراعي القوي والفعال وعلي البحوث توفير المعلومات الفنية الزراعية المستحدثة بصفة مستمرة وفي جميع مناحي الكون الزراعي وعلي الجهاز الإرشادي تحمل عبء نقل تلك المعلومات للزراع وأسرهم ومساعدتهم علي تفهمها وتطبيقها جيدا . **(مختار 2008م)**

2-3-8 أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة APPROACH TRANSFERS OF NEW AGRICULTURAL TECHNOLOGY

نظرا لأهمية موضوع أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة جرى تقسيمها إلى :

- **التقانات الزراعية الحديثة**
- **نقل التقانات الزراعية الحديثة**
- **أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة**

2-3-8-1 التقانات الزراعية الحديثة :

أولاً : التطور التاريخي التقانات الزراعية الحديثة :

أن الإنسان وعبر تاريخيه البشري الممتد إلى نشوء المجتمعات والحضارات استخدم طرائق ووسائل متنوعة ومتعددة لإشباع حاجاته وزيادة سلطته على بيئته وتسخيرها لخدمته , وان تلك الطرائق والوسائل اختلفت تبعاً للمرحلة التي مر بها , منها الحجارة والسهام في صيد الحيوانات , المحراث والمعدلان في حراثة التربة , وصولاً إلى استخدام المكائن والمعدات في مختلف ميادين الحياة ومنها ميدان الزراعة , وان هذه الطرائق والوسائل تعرف بالتقانات .

ثانياً : مفهوم التقانة (التكنولوجيا) :

تتعدد أراء ووجهات نظر الكتاب والباحثين بشان مفهوم التقانة (التكنولوجيا) , ومنها:

1. **التقانة (التكنولوجيا)**: هي مجموعة المعارف والخبرات المكتسبة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية التي تحقق للمجتمع ما يحتاجه من سلع وخدمات.
2. **التقانة (التكنولوجيا)**: هي عملية تطبيق القوانين والنظريات العلمية إلى أدوات ومعدات من اجل الحصول على حاجات معينة أو التأثير في البيئة.
3. **التقانة (التكنولوجيا)**: هي عملية تطبيق نتائج البحوث العلمية الحديثة في ميادين الحياة بهدف إشباع حاجات معينة أو تحقيق أهداف محددة أو التأثير في البيئة لمعالجة مشكلة معينة.
4. **التقانة (التكنولوجيا)**: أسلوب مبرمج لتطبيق المعرفة والخبرة العلمية في ميادين الحياة المختلفة.
5. **التقانة (التكنولوجيا) الزراعية (المفهوم المتكامل)**: هي الوسائل أو الجوانب (المعلوماتية والمادية) التي يستخدمها المنتج الزراعي من اجل استخدام المدخلات المتاحة لديه وتطويعها لممارساته الإنتاجية.

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

ثالثاً : تصنيف التقانات الزراعية الحديثة

صنف الكتاب والباحثين التقانات الزراعية الحديثة إلى:

1. وفق طبيعة التقانات الزراعية الحديثة : قسمت إلى :

أ. تقانات زراعية مادية : تشتمل على المعدات والمكائن الزراعية, أصناف البذور , الأسمدة الكيماوية , المبيدات , سلالات الحيوانات .

ب. تقانات زراعية معلوماتية : تشتمل على استخدام المعارف ,الخبرات , الإدارة الجيدة للمزرعة, الدورات الزراعية .

2. وفق إشكال ومحاور التقانات الزراعية الحديثة : قسمت إلى :

أ. تقانات زراعية ميكانيكية : تشتمل على الآلات والمعدات الزراعية .

ب. تقانات زراعية حيوية : تشتمل على أصناف البذور , سلالات الثروة الحيوانية .

ج. تقانات زراعية كيماوية : تشتمل على المبيدات , الأسمدة الكيماوية .

د. تقانات زراعية سلوكية (معرفية , مهارية , وجدانية) : تشتمل على استخدام المعارف ,الخبرات , الإدارة الجيدة للمزرعة, الدورات الزراعية .

رابعاً : أهداف وأغراض و أهمية التقانات الزراعية الحديثة

تشكل التقانات الزراعية الحديثة عنصراً أساسياً في عملية التنمية المستدامة : وهي على النحو الآتي :

1. تعد التقانات الزراعية الحديثة وسيلة فاعلة ومؤثرة في زيادة وتحسين إنتاجية وإنتاج النظم المزرعية.

2. تعد التقانات الزراعية الحديثة عنصراً أساسي من عناصر التنمية المستدامة.

3. تعد التقانات الزراعية الحديثة إحدى وسائل معالجة بعض مشكلات عناصر الإنتاج (الأرض , رأس المال) , إذ في الوقت الحاضر يوجد مفهومين للتنمية الزراعية هما:

أ. التنمية الأفقية: تتضمن زيادة وتحسين إنتاجية وإنتاج النظم المزرعية من خلال استخدام عناصر إنتاجية إضافية , وهذا يعد من العوامل غير الفاعلة في الوقت الحاضر بسب ندرة الأرض وقلة رأس المال وانخفاض في توفر اليد العاملة الماهرة أي أنها تركز على الإنتاج الزراعي .

ب. التنمية العمودية (الرأسية): تتضمن زيادة وتحسين إنتاجية وإنتاج النظم المزرعية من خلال زيادة إنتاجية وحدة الإنتاج (الأرض , رأس المال) وهذا يعد من العوامل الفاعلة في الوقت الحاضر بسب استخدام التقانات الزراعية الحديثة .

4. تعد التقانات الزراعية الحديثة من الأدوات التي تساعد في زيادة سيطرة المنتج الزراعي على بيئته وتطويعها لممارساته الإنتاجية.

2-3-8-2 نقل التقانات الزراعية الحديثة :

أولا : التطور التاريخي لنقل التقانات الزراعية الحديثة :

أن عملية نقل التقانات الزراعية الحديثة ليست نشاطا حديثاً وإنما ترجع بداياته إلى الحملات العسكرية و الرحلات التجارية فهو مصطلح استخدمه قديماً لكن أساليبه والياته لم تكن بشكل مخطط ومقصود بحيث يحقق الأهداف المرجوة منه كما حاصل في الوقت الحاضر .

ثانياً : مفهوم نقل التقانة (التكنولوجيا) :

تتعدد أراء ووجهات نظر الكتاب والباحثين بشان مفهوم نقل التقانة (التكنولوجيا) , ومنها :

1. **نقل التقانة (التكنولوجيا) (المفهوم الآلي):** هي عملية نقل التقانة من مصادر إنتاجها وتطويرها إلى أماكن استخدامها.

2. **نقل التقانة (التكنولوجيا) (المفهوم المتكامل)**: هي سلسلة من الفعاليات والعمليات المخططة ذات الطبيعة (البحثية , الإرشادية, التجهيزية أو الداعمة) التي تنصب على نقل التقانات الزراعية الحديثة المحددة من مصادرها إلى المنطقة المستهدفة وتطويع تلك التقانة للنظم المزرعية المستهدفة والترويج لها وإقناعهم بأهمية تبنيها وإكسابهم التغيرات السلوكية الملائمة لتطبيقها في حقولهم ومتابعة الآثار المترتبة على ذلك والمساعدة على دمجها في نظمها المزرعية .

ثالثاً :تصنيف نقل التقانات الزراعية الحديثة :

صنفت عملية نقل التقانات الزراعية الحديثة إلى :

1. النقل الأفقي (الدولي) لنقل التقانات الزراعية الحديثة:

وفيها يتم نقل التقانات الزراعية الحديثة من البلدان المنتجة أو المطورة لها (البلدان المتقدمة) إلى البلدان المستخدمة لها (البلدان النامية) .

2. النقل العمودي (الوطني , المحلي) لنقل التقانات الزراعية الحديثة : وفيها يتم نقل التقانات الزراعية الحديثة من البلدان المنتجة أو المطورة لها (البلدان المتقدمة) أو داخل البلد الواحد إلى البلدان المستخدمة لها .

2-3-8-3 أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة:

أولاً: مفهوم الأسلوب :

تتعدد أراء ووجهات نظر الكتاب والباحثين بشان مفهوم الأسلوب , ومنها :

1. **الأسلوب :** هو آلية تستخدم للوصول إلى الأهداف .
2. **الأسلوب :**هو الأداة التنظيمية التي تستخدم للوصول إلى الأهداف المحددة .
3. **الأسلوب (مفهوم متكامل):** أداة والية التي يستخدمها القائمين بالعمل الإرشادي الزراعي في تقديم الخدمات إرشادية إلى الأسرة الريفية .

ثانياً : تصنيف أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة الزراعية الحديثة :

صنف الكتاب والباحثين أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة إلى:

1. وفق الجهة القائمة عليه: صنف إلى :

أ. أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة (العام) : ويشتمل على (أسلوب الإرشاد التقليدي ,أسلوب الإرشادي الجامعي , أسلوب التدريب والزيارة , أسلوب بحوث النظم المزرعية , اسلون المشاريع الإنمائية) .

ب. أساليب نقل التقانات الزراعية الحديثة الأهلي (الخاص) : ويشتمل على (الشركات الزراعية , المكاتب الاستشارية , المنظمات غير الحكومية ,المنظمات الزراعية التعاونية).

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

2. وفق المحاور التي يركز عليها : صنف إلى :

أ. أسلوب يتمحور حول الباحث العلمي : وفيها يكون الدور الرئيسي لنقل التقانات الزراعية الحديثة الزراعية الحديثة للباحث العلمي .

ب. أسلوب يتمحور حول المرشد الزراعي : وفيها يكون الدور الرئيسي لنقل التقانات الزراعية الحديثة الزراعية الحديثة للمرشد الزراعي .

ج. أسلوب يتمحور حول الأسرة الريفية : وفيها يكون الدور الرئيسي لنقل التقانات الزراعية الحديثة الزراعة الحديثة للزراع .

د. أسلوب يتمحور العمل المشترك : وفيها يكون الدور الرئيسي لنقل التقانات الزراعية الحديثة الزراعية الحديثة بصورة تشاركيه بين عناصر العملية الإرشادية (الباحث العلمي , المرشد الزراعي , الأسرة الريفية) .

1\ الأسلوب الإرشادي الجامعي (UBE) UNIVERSITY BASED EXTENSION

أ.بداياته: ترجع بدايات استخدام أسلوب الإرشادي الجامعي إلى عام 1773م من قبل جامعة كمبردج في بريطانيا , ثم استخدم من قبل جامعة ايوا في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1825م , ثم تطور إلى ما يعرف بالخدمة الإرشادية التعاونية في عام 1914م , ومن ثم انتشر إلى باقي بلدان العالم . ولا يزال معمول به في تلك البلدان .

ب.آليات تطبيقه : يعتمد أسلوب الإرشادي الجامعي في تطبيق آلياته :

1. التقانات الزراعية الحديثة في البلدان المنتجة لها أو في المحطات البحثية داخل حقول كلية الزراعة في المحافظة الموجودة فيها.

2. نقل التقانات الزراعية من البلدان المنتجة لها أو في المحطات البحثية داخل حقول كلية الزراعة في المحافظة الموجودة فيها إلى المنظمة الإرشادية.

3. نقل التقانات الزراعية من المنظمة الإرشادية إلى الأسر الريفية في مناطق عمل المنظمة الإرشادية ضمن المحافظة.

ج . محددات الأسلوب الإرشادي الجامعي : يتمتع هذا الأسلوب بالعديد من السلبيات وخصوصا في البلدان النامية , والتي منها :

1. النظرة الجزئية في التعامل مع المشكلات الزراعية والإنتاجية.

2. يكون التركيز بالدرجة الأولى على المرشد الزراعي.

3. ضعف التغذية الراجعة من قبل الأسرة الريفية.

4. ضعف العلاقة مابين الإرشاد الزراعي وكليات الزراعة.

2| الأسلوب الإرشادي التقليدي TRANSFER OF TECHNOLOGY (TOT)

أ. بداياته : ترجع بدايات استخدام الأسلوب الإرشادي التقليدي إلى نشوء البلدان في القرن العشرين وتحديداً في فترة الستينيات منه من خلال تكوين المؤسسات والمنظمات الحكومية ولاسيما في البلدان النامية , ولا تزال تعتمده في الوقت الحاضر .

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

ب.آليات تطبيقه : يعتمد أسلوب الإرشادي التقليدي في تطبيق آلياته :
1. التقانات الزراعية الحديثة في البلدان المنتجة لها أو في المحطات البحثية داخل البلد .
2. نقل التقانات الزراعية من البلدان المنتجة لها أو في المحطات البحثية داخل البلد إلى المنظمة الإرشادية .
3. نقل التقانات الزراعية من المنظمة الإرشادية إلى الأسر الريفية في مناطق عمل المنظمة الإرشادية.
ج . محددات الأسلوب الإرشادي التقليدي : يتمتع هذا الأسلوب بالعديد من السلبيات منها :
1. النظرة الجزئية في التعامل مع المشكلات الزراعية والإنتاجية.
2. يكون التركيز بالدرجة الأولى على المرشد الزراعي.
3. ضعف التغذية الراجعة من قبل الأسرة الريفية.
4. ضعف العلاقة مابين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي .

3| أسلوب التدريب والزيارة TRAINING&VISIT (T&V)

أ.بداياته : ترجع بدايات استخدام أسلوب التدريب الزيارة إلى السبعينات من القرن الماضي من خلال تشجيع وتمويل البنك الدولي له ولا يزال معمول به في بعض البلدان .
ب.آليات تطبيقه : يعتمد أسلوب التدريب والزيارة في تطبيق آلياته :
1. تحديد المنطقة المراد نقل التقانة الزراعية الحديثة إليها وجمع البيانات عنها, ثم تقسيمها إلى مجموعات بواقع 1000 أسرة ريفية / مرشد زراعي.
2. تحديد منطقة عمل كل مرشد زراعي (مرشد القرية أو المنطق المستهدفة).
3. تحديد المشرفين الإرشاديين لكل مجموعة من مرشدي القرى الزراعية بواقع 6- 8 مرشد زراعي / مشرف إرشادي.
4. يعمل كل مرشد زراعي على تقسيم منطقة عمله 8 مجموعات من الأسر الريفية, وان كل مجموعة تتكون من 100اسرة ريفية , أي أن كل 800 أسرة ريفية / مرشد زراعي .
5.يختار المرشد الزراعي من كل 100 أسرة ريفية نسبة 10% منهم يعرفون باسم زراع الارتباط .
6. تدريب المرشد الزراعي على التقانة الزراعية الحديثة التي يراد نقلها من قبل أخصائي المواد الموضوعي والباحثين العلميين .
7. يعمل المرشد الزراعي على نقل التقانة الزراعية الحديثة إلى زراع الارتباط والذين بدورهم يعملون على نقلها إلى بقية اسر الريفية كلاً ضمن مجموعته.
8. يعمل المرشد الزراعي على تدريب زراع الارتباط على التقانة الزراعية الحديثة في ضوء توقيتات (جداول) تكون عادة مرة كل أسبوعيين, يتم من خلاله مناقشة المشاكل مع كل من المشرفين الإرشاديين من جهة وزراع الارتباط من جهة أخرى.
ج . محددات أسلوب التدريب الزيارة : يتمتع هذا الأسلوب بالعديد من السلبيات منها :
1. التخطيط المركزي لنقل التقانة الزراعية الحديثة.
2. التكاليف العالية بسبب كثرة عدد المرشدين الزراعيين.
3. قلة عدد العوائل الريفية 10%, وغياب 90% منها.
4. النظرة الجزئية في التعامل مع المشكلات الزراعية والإنتاجية.
5. يكون التركيز بالدرجة الأولى على المرشد الزراعي.

4| أسلوب بحوث النظم المزرعية FARMING SYSTEMES (FSR) RESEARCH

أ. بداياته : ترجع بدايات استخدام أسلوب بحوث النظم المزرعية إلى فترة الثمانينيات من القرن الماضي , والذي جاء كرد فعل على السلبيات التي اتسمت بها الأساليب الأخرى.

ب.آليات تطبيقه : يعتمد أسلوب بحوث النظم المزرعية في تطبيق آلياته :

1. التقانات الزراعية الحديثة في البلدان المنتجة لها أو في المحطات البحثية داخل البلد يتم تطبيقها في نطاق محدود من اجل استخلاص تقانة لها أهمية في تطوير النظام المزرعي وبإشراف الباحثين العلميين, وهذه المرحلة تعرف بالمرحلة البحوث الأساسية (مرحلة المستوى C).

2. التقانات التي تم الحصول عليها يتم تطبيقها في حقول الأسرة الريفية وفي ضوء نظمهم المزرعية وتنفذ من قبل الأسرة الريفية وتحت إشراف الباحث العلمي للتأكد من سلامة التطبيق وفي مساحات محددة من حقول الأسرة الريفية لغرض المقارنة بين النتائج التي تم الحصول عليها في المحطات البحثية وحقول الأسرة الريفية في مساحات محدودة, وهذه المرحلة تعرف بالمرحلة الملائمة أو التطويع للنظام المزرعي (مرحلة المستوى B).

3. التقانات التي تم الحصول عليها وتم تطبيقها في حقول الأسرة الريفية وفي ضوء نظمهم المزرعية وأعطت نتائج ايجابية يتم التوسع في نشرها على شريحة كبيرة من الأسرة الريفية وتطبيقها بأنفسهم وتحت إشراف المرشدين الزراعيين , الذين يبرز دورهم في تشخيص المشكلات التي قد تظهر نتيجة لتطبيق التقانات , وهذه المرحلة تعرف بالمرحلة النشر الواسع (مرحلة المستوى A) .

ملاحظة : إن المناطق التي تنفذ فيها التقانات تصنف إلى :

1. مناطق الاستجابة : هي المناطق التي تتصف بأنها متجانسة في ظروفها الطبيعية (المناخ , الترب , المحاصيل المزروعة , الثروة الحيوانية) , التي يمكن معها إعطاء توصية تحقق معها فرص متساوية في النجاح على مستوى المناطق الأخرى (حسب العوامل الطبيعية) .

2. مناطق التوصية : هي المناطق التي تتصف بأنها متجانسة ومتشابه في مواردها الاقتصادية وأساليب الإدارة المزرعية ضمن مناطق الاستجابة يمكن معها إعطاء توصيات منفصلة تتلائم مع طبيعة الموارد الاقتصادية وأساليب الإدارة المزرعية التي معها فرص متساوية في النجاح على مستوى منطقة الاستجابة الواحدة(حسب العوامل الاقتصادية والاجتماعية) .

ج . ايجابيات أسلوب بحوث النظم المزرعية : يتمتع هذا الأسلوب بالعديد من الايجابيات والتي تميزه عن بقية الأساليب منها :

1.النظرة الشمولية والمتكاملة في تشخيص ومعالجة المشكلات الزراعية في ضوء تفاعلها مع العوامل البيئية والاجتماعية .

2. يعتمد على الفريق المتعدد الاختصاصات الزراعية والإرشادية والداعمة فضلا عن الأسرة الريفية , أي يركز على العمل المشترك .

3. الاستمرارية في نشاطاته البحثية من خلال الاعتماد على التغذية الراجعة لما تحتويه من ردود أفعال سلبية وايجابية.

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

4.الواقعية في معالجة المشكلات الزراعية والإنتاجية لان تتضمن مجموعة من المراحل وان كل مرحلة يبرز دور للجهات المساهمة .

5 أسلوب المشاريع الإنمائية DEVLEOPMANTAL PROJECT (DP)

أ.مفهوم أسلوب المشاريع الإنمائية :

تتعدد آراء ووجهات نظر الكتاب والباحثين بشان مفهوم أسلوب المشاريع الإنمائية منها :

1. أسلوب المشاريع الإنمائية: هو عبارة عن عمل مخطط يستهدف تطوير زراعة محصول أو أكثر من المحاصيل الزراعية (النباتية والحيوانية) في منطقة محددة من خلال استنباط أو تطوير تقانات زراعية ونشرها مع خدمة من التوصيات في تلك المنطقة ضمن فترة زمنية محددة وباستخدام مدخلات محددة.

2. أسلوب المشاريع الإنمائية: هو عبارة عن مجموعة من النشاطات البحثية والإرشادية والتجهيزية التي تنصب أو تتركز على تطوير زراعة محصول معين أو مجموعة من المحاصيل بالمنطقة المستهدفة أو معالجة مشكلات زراعية معينة.

ب.بداياته : ترجع بدايات استخدام أسلوب المشاريع الإنمائية إلى التسعينات من القرن الماضي في ضوء النتائج التي حققها , فضلا عن استخدامه في العراق واثبت فاعليته ونجاحه في العديد من المناطق التي طبق فيه .

ج. آليات تطبيقه : يعتمد أسلوب المشاريع الإنمائية في تطبيق آلياته على تشكيل مجموعة الجان تقوم بالمهام والواجبات الآتية :

أ. لجنة التوصية : عادة يقوم بمهامها المدراء العاميين في المشاريع الإنمائية , وتشتمل مهامهم وواجباتهم على الآتي :

1. إقرار الخطة السنوية للأنشطة الإرشادية والجهات المنفذة لها.
2. مناقشة النتائج المتحققة من خلال التقرير السنوي الذي يعده المدير التنفيذي للمشروع الإنمائي.
3. إقرار الميزانية العامة للمشاريع الإنمائية وتوزيعها على الأنشطة الإرشادية المختلفة.
4. عقد الاجتماعات النصف سنوية.
5. تسمية الخبراء لتقويم أداء أمشاريع الإنمائية.

ب. لجنة الاستشارية : تضم مجموعة من الاستشاريين والخبراء يقومون عادة بتقويم أداء المشاريع الإنمائية .

ج. اللجنة الفنية : تضم مجموعة من المدراء التنفيذيون كل حسب محاور المشاريع الإنمائية (محور التربة والمياه , محور المحاصيل الحقلية , محور وقاية النباتات) إضافة للمحاور الممارسات الزراعية الأخرى , وتشتمل مهامهم وواجباتهم على الآتي :

1. تنفيذ الخطط السنوية كل حسب محور اختصاصه.
2. رفع التقارير الدورية والفصلية عن تقدم العمل.
3. اختيار حقول الأسر الريفية التي تنفذ بها الأنشطة الإرشادية.
4. إقامة الدورات التدريبية للأسر الريفية.
5. تشخيص المشكلات التي تعيق تنفيذ المشاريع الإنمائية.
6. إجراء التقويم الفني والاقتصادي والاجتماعي لنتائج تطبيق التقانات الزراعية الحديثة.

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

4-2 الفصل الرابع

2-4-1 تبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة

هنالك عمليتان مرتبطتان في نقل الأفكار والأساليب الجديدة من مصادرها البحثية إلي المزارع وحتى قبولها أو رفضها من قبلهم وهما :عملية الذيوع أو الانتشار وعملية التبني :-

وتعرف عملية الذيوع **Diffusion Process** بأنها العملية التي تنتقل بواسطتها المبتكرات إلي أعضاء النظام الاجتماعي أو بأنها انتقال الفكرة الجديدة من مصادرها إلي الذين يتبنونها في النهاية .

أما عملية التبني **Adoption process** فتعرف بأنها العملية الفعلية التي يمر بها الفرد منذ سماعه عن الفكرة الجديدة لأول مرة حتى اعتناقها وجعلها جزءا من سلوكه. أن عملية التبني قد لا تنتهي بتبني المبتكر بل رفضه بشكل مؤقت أو نهائي, ونتيجة للانتقادات التي وجهت إلي هذا التعريف فقد استبدلت التسمية إلي عملية اتخاذ قرار الابتكار وعرفت علي أنها العملية الذهنية التي يمر من خلالها الفرد منذ بداية سماعه عن الفكرة الجديدة حتى اتخاذ قرار بالتبني أو الرفض ثم تثبيت قراره .

أن عملية التبني تتميز عن عملية الذيوع (أو الانتشار) حيث أن عملية التبني تحدث ضمن تفكير الفرد , فتبني الفرد أو رفضه لفكره هو قرار خاص بالفرد بينما عملية الانتشار تحدث عادة بين وحدات من النظام الاجتماعي .

2-4-2 مراحل عملية التبني:-

تعتبر عملية التبني استنادا ألي نتائج الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا المجال بأنها عملية ذهنية تتبع تسلسلا زمنيا مقرونا بأفعال محددة وبأنه يمكن تقسيم هذه العملية إلي خمس مراحل :-

1/ مرحلة الوعي والتنبه (الانتباه للفكرة):

في هذه المرحلة يسمع المزارع لأول مرة عن الفكرة أو الطريقة الحديثة أو المبتكرة .فقد يعرف الفرد اسم الفكرة الجديدة ولكن يجهل الكثير عن فوائدها وطريقة تطبيقها وأخيراً قد لا يكون متحمسا لجمع المعلومات عنها . والوظيفة الرئيسية لهذه المرحلة أنها تعتبر البداية التي تحرك الفرد للمراحل التالية فقد تؤدي في النهاية إلي قبول أي تبنيها أو رفضها.

2/ مرحلة الرغبة والاهتمام:

أن الوظيفة الرئيسية لهذه المرحلة هو زيادة معلومات الفلاح أو المزارع عن هذه الفكرة أو المبتكر , حيث يتولد لدي المزارع في هذه المرحلة بعض الاهتمام لمعرفة المزيد من المعلومات عن هذه الفكرة , فيبدأ بالبحث عن تفاصيل الطريقة وكيفية العمل بها تحت ظروفه الخاصة , ما هي الفوائد المتوقع الحصول عليها من تطبيق الطريقة ثم إمكانيات تطبيقها لديه .

(الخولي 1985م)

3/ مرحلة التقييم:

يقوم المزارع بموازنة ما تجمع لديه من معلومات والاحتمالات ليقرر كون الفكرة الجديدة مفيدة بالنسبة لظروفه الخاصة ويقدر مالها من مزايا أو عيوب أو يرفضها , كما انه يسال نفسه العديد من الأسئلة : في مقدوره تطبيقها , وهل يزيد ذلك من دخله , وما هي التضحيات والتكاليف وهل تستحق هذه المحاولة المجازفة . وطبقا لتقديره يتخذ قرارا بشان تبني الفكرة أو رفضها .

4/ مرحلة التجربة:

بعد أن يقرر المزارع أهمية الفكرة الجديدة مستندا إلي التقييم الذهني وبعد حصوله علي المعلومات اللازمة لإجراء التجربة تحت ظروفه الخاصة وفي ضوء إمكانياته يبدأ بتطبيق الفكرة الجديدة علي نطاق ضيق . والوظيفة الرئيسية لهذه المرحلة هي تجربة الفكرة الجديدة عمليا وفقا لظروفه الخاصة وتقرير فائدتها وإمكانية التبني الكامل لها . فهي اختبار عملي لمعرفة صلاحية الفكرة التي يتقرر في ضوئها اتخاذ القرار في تبنيها أو رفضها .

5/ مرحلة التبني:

أن الوظيفة الرئيسية لهذه المرحلة هو تقييم نتائج التجربة واتخاذ القرار بالاستمرار في استعمال الفكرة علي نطاق واسع في المستقبل بعد تأكده من صدق الفكرة وفائدتها له وقناعته بها فينفذها وتصبح جزءا من سلوكه .

2-4-3 العوامل التي تؤثر في تبني الأفكار الجديدة:-

أولاً : العوامل الاجتماعية :-

وتنحصر هذه العوامل في الآتي :-

1- نوع المجتمع الذي ينتمي إليه الفرد:

تختلف المجتمعات الريفية كثيرا فيما بينها فهناك المجتمعات التقدمية التي تسعي إلي التغيير باستمرار والداعية إلي الأخذ بالجديد وهناك المجتمعات التقليدية المحافظة التي يسود فيها الكثير من العادات والتقاليد الاجتماعية التي تنبذ التغير وتنظر إلي كل ما هو جديد بشك وريبة وهو ما يحدث بطبيعة الحال في تبني الأفكار الجديدة . ولقد تبين من الأبحاث والدراسات بان الأفراد المقيمين في مجتمعات غير متجانسة من ناحية الدين والثقافة والمهن يكونون أكثر تقبلا للأفكار الجديدة علي عكس المجتمعات المتجانسة .

2- المكانة الاجتماعية:

فالأفراد الذين يتمتعون بمكانة اجتماعية عالية يرغبون في تبني الأفكار الجديدة بسرعة أكثر من الآخرين .

3- الأسرة والأقارب :

تعتبر الأسرة والأقارب من المصادر المرجعية الهامة التي يرجع إليها المزارع عند اتخاذ قرار تبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة ويتوقف علي الصفات المميزة لأعضاء الأسرة بكونها أسرة تقدمية تحبذ التغيير, ومن بين القيم الأسرية التي وجد لها ارتباط بعملية تبني الأفكار الزراعية الجديدة هي رغبة الزراع في تعليم أبنائهم .

(الخولي 1985م)

الجماعات المرجعية :-

وهي الجماعة التي يرجع إليها الفرد للاسترشاد برأيها عندما يكون رأياً بالنسبة لموضوع معين أو عند اتخاذ قرار بعمل شيء محدد . وهذه الجماعات تؤدي دورا هاما في التأثير علي سلوك الأفراد وتصرفاتهم .

ثانيا : العوامل الشخصية :

وهي العوامل التي ترتبط بالفرد ومن العوامل الشخصية ما يلي :-

1- السن:

تشير نتائج الأبحاث إلي أن الزراع المتقدمين في السن مقارنة بالشباب متوسطي السن اقل ميلا لتقبل الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة , وفي دراسات أخري ظهر أن اكبر معدل لتقبل الأفكار بين الزراع كان في من هم من متوسطي الأعمار.

2- التعليم:

وجد أن معدل التبني يزداد بازدياد المستويات التعليمية , فالمزارع المتعلم أسرع في الاستجابة من المزارع الأمي وأكثر استعدادا لتقبل وتبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة .

3- العضوية والمشاركة في المنظمات الاجتماعية والسياسية والزراعية والاقتصادية:

لقد وجد أن هناك علاقة موجبة بين عضوية الفرد ومشاركته الفعالة في أنشطة المنظمات الاجتماعية والسياسية والزراعية والاقتصادية وبين تنبيه للأفكار والأساليب الزراعية الجديدة , وربما يرجع سبب ذلك إلي الدور الفعال الذي تقوم به هذه المنظمات في تطوير المجتمعات الريفية والذي يعتبر عاملا مشجعا لتبني الأفكار الجديدة , إذ من خلال هذه المنظمات له تأثير كبير علي استجابته وتنبيه للأفكار والأساليب الزراعية الجديدة .

4- المهنة:

وهي نوع العمل الرئيسي الذي يزاوله الفرد , فقد ثبت نتيجة الدراسات بان الفرد المتخصص بالمهنة التي يزاولها يكون أكثر تقبلا للأفكار الجديدة عن غير المتخصص في المهنة .

ثالثا : عوامل اقتصادية :

1- الدخل المزرعي:

يهيئ الدخل المزرعي المرتفع فرصة كبيرة للزراع ليتبني الأفكار الجديدة وذلك لإمكانية الحصول علي تلك الأفكار ووسائل تنفيذها من ناحية. ولتلافي الأخطار التي قد تنجم عن فشل تلك الخبرات من ناحية أخري, لان كثير من ما يعتقد المزارع بان الإقدام علي أسلوب جديد فيه مخاطرة وغير مأمون العواقب . وقد وجد نتيجة الدراسات. بان هناك علاقة ايجابية بين زيادة دخل المزارع وبين تبنيه للأفكار والأساليب الجديدة .

(الخولي 1985م)

2- نوع ملكية الأرض:

لقد تبين من الدراسات وجود علاقة موجبة بين ملكية الأرض وتبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة . وسبب ذلك يرجع إلي أن الملاك الزراعي عادة يكون لديه سيطرة كاملة علي العمليات الزراعية وكذلك لديهم حرية التصرف في اتخاذ القرارات التي تتناسب وظروفهم الخاص بالإضافة إلي إمكانياتهم المادية وعلي العكس من ذلك نجد المستجار اقل ميلا لتبني الأفكار والأساليب الزراعية الجديدة نظرا لعدم استقراره .

3- مستوي المعيشة:

لقد تبين من الدراسات العديدة وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين مستويات المعيشة العالية للزراع ومدي تبنيهم للأفكار والأساليب الزراعية الجديدة .

رابعا : عوامل ترتبط بطبيعة وصفات الفكرة الجديدة :-

1- الميزة النسبية للفكرة:

ويقصد بها درجة تفوق الفكرة الجديدة علي الفكرة القديمة , وهذا التفوق النسبي يعبر عنه بالعائد الاقتصادي نتيجة لتطبيق الفكرة الجديدة وبمعني آخر انه كلما ارتفع العائد الاقتصادي من تطبيق الفكرة زاد معدل تبنيها . وهذا ينطبق أيضاً علي الأفكار سريعة العائد بالنسبة للأموال المستثمرة فيها عن الأفكار التي يتحصل فيها علي عائد بعد فترات طويلة نسبيا . **(الخولي 1985م)**

2- مدي تعقد الفكرة الجديدة:

أن الأفكار والأساليب الجديدة الواضحة والسهلة الفهم والاستيعاب تكون أسرع في تبنيها من الأفكار والأساليب الجديدة المعقدة التي يصعب فهمها أو استعمالها , أي أن درجة تعقد الفكرة الجديدة يؤثر علي درجة تبنيها من قبل المزارعين .

3- انسجام الفكرة الجديدة مع القيم السائدة:

يقصد بذلك توافق الفكرة والأسلوب الجديد مع القيم والخبرات السابقة لدي المزارع , فكلما توافقت الفكرة الجديدة مع المعايير الثقافية السائدة في المجتمع , كان هناك احتمال اكبر لتبنيها بسرعة , وكذلك فان الخبرات الجديدة المتوافقة مع العمليات الزراعية المتبعة يكون احتمال تبنيها اكبر وأسرع , أي أن فرصة التبني تكون اكبر في حالة ربط الجديد بالقديم .

4- إمكانية تجزئة أو تقييم الفكرة:

والمقصود بها إمكانية إجراء التجربة علي نطاق ضيق وعلي فترات زمنية متتالية وذلك للتأكد من نجاحها فان ذلك يساعد علي تبنيها بمعدل اكبر من الأساليب التي لا يمكن تجزئتها أو تقسيمها .

5- القابلية للانتقال من فرد إلي آخر ومن بيئة إلي أخري:

يقصد بذلك سهولة انتشار نتائج تطبيق الفكرة الجديدة وانتقالها للآخرين . فقد وجد بان قابلية الأفكار الجديدة للانتقال من منطقة لأخرى يساعد في تبنيها السريع . كما يجب ملاحظة أن هناك تفاوت بين الأفكار الجديدة من حيث سهولة ملاحظة نتائجها أو انتقالها من فرد إلى آخر أو من بيئة لأخرى . **(الخولي 1985م)**

2-4-4 مصادر المعلومات عن الأفكار والأساليب الجديدة:

1- وسائل الإعلام الجماهيرية:

وتشمل الصحف والمجلات , الراديو , التلفزيون والمعارض الزراعية .....الخ .

2- مصادر تجارية:

النشرات والإعلانات التجارية , وكلاء الشركات الزراعية , التجار .

3- مصادر حكومية:

النشرات الإرشادية , الاجتماعات والاتصالات الشخصية مع المرشدين والأخصائيين الإرشاديين.

4- مصادر غير رسمية :

الأقارب والأصدقاء والجيران من الزراع . وهناك تقسيم آخر لمصادر المعلومات وهو :-

1- مصادر شخصية :

هي المصادر التي تكون فيها الاتصالات وجها لوجه (اتصالات مباشرة) .

2- مصادر غير شخصية:

وهي تلك المصادر التي تنطوي علي وسائل مثل الراديو , الصحف , المطبوعات الإرشادية ...الخ .

وقد تبين من نتائج الأبحاث أن المزارعين يستخدمون مصادر مختلفة للمعلومات في مراحل عملية التبني .

(الخولي 1985م)

ويوضح الجدول التالي مصادر المعلومات مرتبة حسب أهميتها وفقا لمراحل التبني :-

جدول رقم (2- 1) مصادر المعلومات في مراحل عملية التبني :

مرحلة الانتباه المعرفة	مرحلة الاهتمام	مرحلة التقييم	مرحلة التجربة	مرحلة التبني
السماع عن الفكرة الجديدة	زيادة الرغبة في المعرفة جمع معلومات عن الفكرة	المفاضلة الذهنية واتخاذ قرار	تجربة الفكرة علي نطاق ضيق, التطبيق الفعلي	قبول الفكرة والاقتناع بها واستمرار تطبيقها علي نطاق واسع
1- وسائل الإعلام الجماهيرية راديو , التلفزيون , صحف ومجلات	وسائل الإعلام الجماهيرية	الأصدقاء والجيران	الأصدقاء والجيران	الأصدقاء والجيران
2-الأصدقاء والجيران	الأصدقاء والجيران	المؤسسات الزراعية	المؤسسات الزراعية	المؤسسات الزراعية
3-المؤسسات الزراعية الإرشاد والأخصائيين ..الخ	المؤسسات الزراعية	وسائل الإعلام الجماهيرية	التجار ووكلاء الشركات	وسائل الإعلام الجماهيرية
4- تجار ووكلاء الشركات والباعة	التجار ووكلاء الشركات والباعة	التجار ووكلاء الشركات والباعة	وسائل الإعلام الجماهيرية	التجار ووكلاء الشركات والباعة

المصدر : الخولي 1985م

5-4-2 فئات المتبنيين Adopter Categories

1/ المبادرون أو المبتكرون: يتسمون بروح المغامرة, لديهم رغبة شديدة في تجربة الأفكار, اصغر سنا وأكثر شبابا من فئة المتلكئين , يتمتعون بمركز اجتماعي مرموق ومركز مالي أفضل من المتبنون الأواخر, يغلب عليهم التخصص في أعمالهم . علي صلة وثيقة بمصادر المعلومات العلمية الزراعية , يكثرون علي استخدام المصادر غير الذاتية للمعلومات , يتمتعون بقسط من القيادة الفكرية منفتحون كثيرا علي العالم الخارجي.

(العادلي1973م)

2/ المتبنون الأوائل Early Adoption

يخطون باحترام وتقدير الآخرين ينظر إليهم أقرانهم باعتبارهم نمازج تحدي . يتمتعون بمكانة اجتماعية عالية في مجتمعاتهم ويمتلكون حيازات زراعية واسعة, يغلب علي أعمالهم النزعة التخصصية. علي اتصال وثيق بدعاة ووكلاء التغيير المحليين.

3/ **الغالبية المتقدمة:** يميلون إلي التبصير والتروي, علي استعداد لتبني الفكرة أو الخبرة الجديدة ولكن التأكد من نجاحها ممن يقبلونها في تجريبها. فوق المتوسط من الناحية الاجتماعية , حيازات زراعية متوسطة , يقومون بأعمال اكبر من الأعمال العادية وبها شيء من التخصص. يستعملون وسائل الاتصال الجماهيرية.

4/ الغالبية المتأخرة: متشككون, لابد من ممارسة ضغوط كثيرة عليهم قبل أن يتم قبولهم أو تبنيهم للفكرة الجديدة. اقل من المتوسط من الناحية الاجتماعية , حيازاتهم الزراعية صغيرة غالبا , يقومون بأعمال بسيطة لا تحتاج إلي تخصص كبير, دخلهم منخفض.

5/ المتلكئون: متمسكون بالتقاليد , يميلون للتمسك بالقديم في جميع تصرفاتهم , اقل المستويات اجتماعيا , الحيازات الزراعية صغيرة وتخصص قليل , دخلهم محدود للغاية , متقدمون في السن , انخفاض المستوي التعليمي. مصدرهم الأساسي للمعلومات هم الجيران والأصدقاء والأقارب من الذين يؤمنون بنفس القيم.

(العادلي 1973م)

3-4-6 دور المرشد في تقديم المبتكرات:

1- خلق حاجة إلي التغيير.
2- توطيد العلاقة مع المسترشدين.
3- تحديد المشكلة.
4- خلق العزم علي التغيير لدي المسترشدين.
5- ترجمة العزم إلي عمل.
6- تثبيت التغيير.
7- التوصل إلي علاقة نهائية.

(الخولي 1985م)

الباب الثالث

الباب الثالث

1-3 منهجية البحث

1-3 منطقة الدراسة

الريف الشمالي بحري:

الموقع :

يمتد الريف الشمالي لمحلية بحري من ترعة أبو حليمة (نهاية شمال الكدرو) حتى حدود ولاية نهر النيل الجنوبية ومن ناحية الشرق حدود شرق النيل ومن الناحية الغربية نهر النيل.

يشمل الريف الشمالي عدة مراكز زراعية حيث يعتبر ريفي بحري ذا ميزة زراعية تمتاز بإنتاجية عالية علي مستوي ولاية الخرطوم وتزرع فيه أنواع عديدة من المحاصيل وهي :

أ- محاصيل الخضر .

ب- محاصيل الفاكهة .

ج- الأعلاف .

بجانب ذلك بها محميات غابية محجوزة حيث توجد بها حوالي (58) غابة ويوجد بها مساحات شاسعة من المراعي الطبيعية المفتوحة بجانب الحفائر وحصاد المياه.

منطقة الجيلي :

هي مدينة تقع إلي الشمال من الخرطوم , ضمن المثلث الحضري الذي منه العاصمة المثلثة السودانية. تقع منطقة الجيلي شمال مدينة بحري وعلي بعد 50 كيلو مترا من مركز الخرطوم , ويقطنها 20,000 نسمة تقريبا غالبيتهم من العبدلاب والجميعات وبعض القبائل الأخرى .

www.wikipedia.com

2-3 مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من مزارعي البطاطس في منطقة الجيلي والبالغ عددهم حوالي 1200مزارع وتم اختيار 100 مزارع بنسبة حوالي 8% .

3-3 عينة البحث:

استخدم الباحث أسلوب العينة العشوائية الصدفية في اختيار 100 مزارع لتجانس مجتمع البحث .

4-3 أدوات جمع المعلومات:

1- المصادر الأولية:

الاستبيان بالإضافة إلي الملاحظة والمقابلات الشخصية .

2- المصادر الثانوية:

المراجع العربية – الكتب – والنشرات الإرشادية – البحوث والدراسات السابقة – الشبكة العنكبوتية .

3-5 تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات بواسطة الحاسب الآلي برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Sciences **(SPSS)** . كما اعتمدت طريقة الجداول والتوزيعات التكرارية كأنسب طريقة ألي تحويل المعلومات والبيانات التي جمعت إلي لغة كمية في شكل أرقام ونسب مئوية مما مكن من استخلاص النتائج والاستدلال عليها بسهولة.

3-6 الصعوبات التي واجهت الباحث:

1- صعوبة توفير المواصلات لتغطية منطقة البحث .

2- التكلفة العالية للبحث .

الباب الرابع

الباب الرابع

التحليل والمناقشة والتفسير

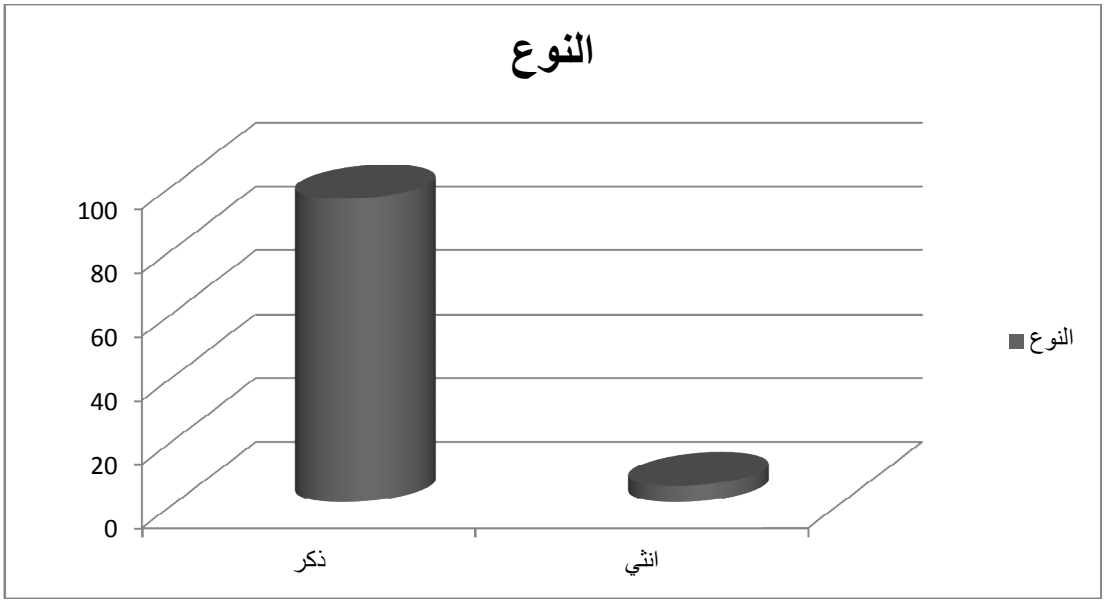
يوضح هذا الباب التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين وتفسير نتائج التحليل

جدول (4-1) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالنوع :

النوع	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	95	%95
أنثي	5	%5
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح الجدول (4-1) بان الرجال يمثلون أغلبية المزارعين بنسبة 95% الشيء الذي يشير إن أغلبية مزارعي البطاطس بالمنطقة رجال وقد يعود ذلك لبعض المفاهيم الاجتماعية بان الزراعة عمل الرجال حسب مفاهيم أهل المنطقة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

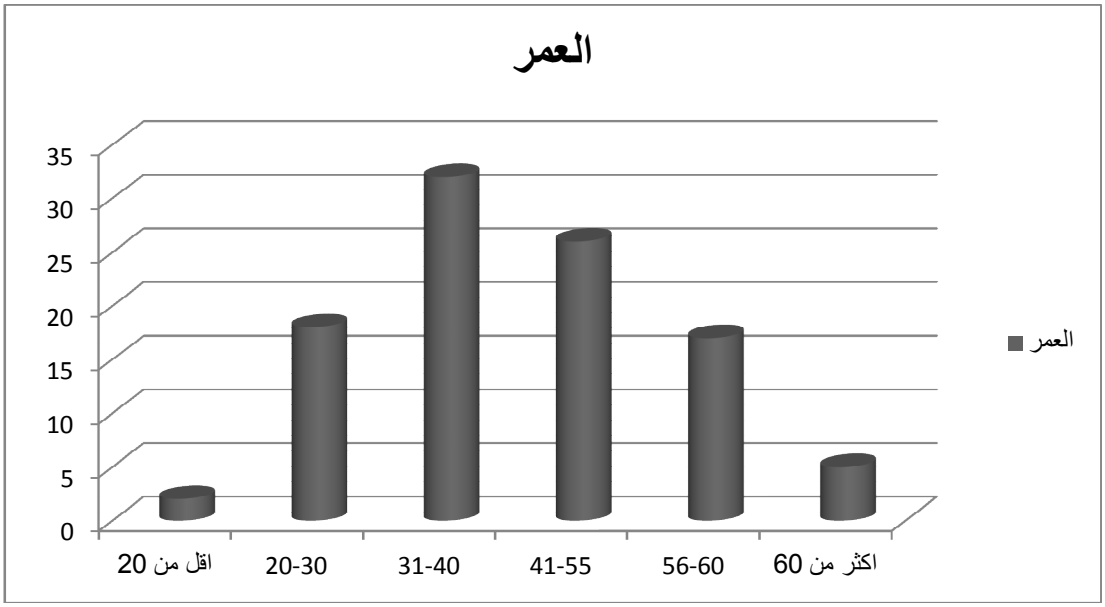


جدول (4-2) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالعمر :

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 20	2	%2
20-30	18	%18
31 -40	32	%32
41-55	26	%26
56-60	17	%17
أكثر من (60)	5	%5
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-2) إن نسبة (78%) من المبحوثين تقع أعمارهم في الفئة العمرية اقل من 20 وحتى 55 سنة مما يشير إلى إن أغلبية المبحوثين في عمر القوه ويتوقع منهم إن يكونوا أكثر استعدادا للعمل والإنتاج والتطور والتحديث . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

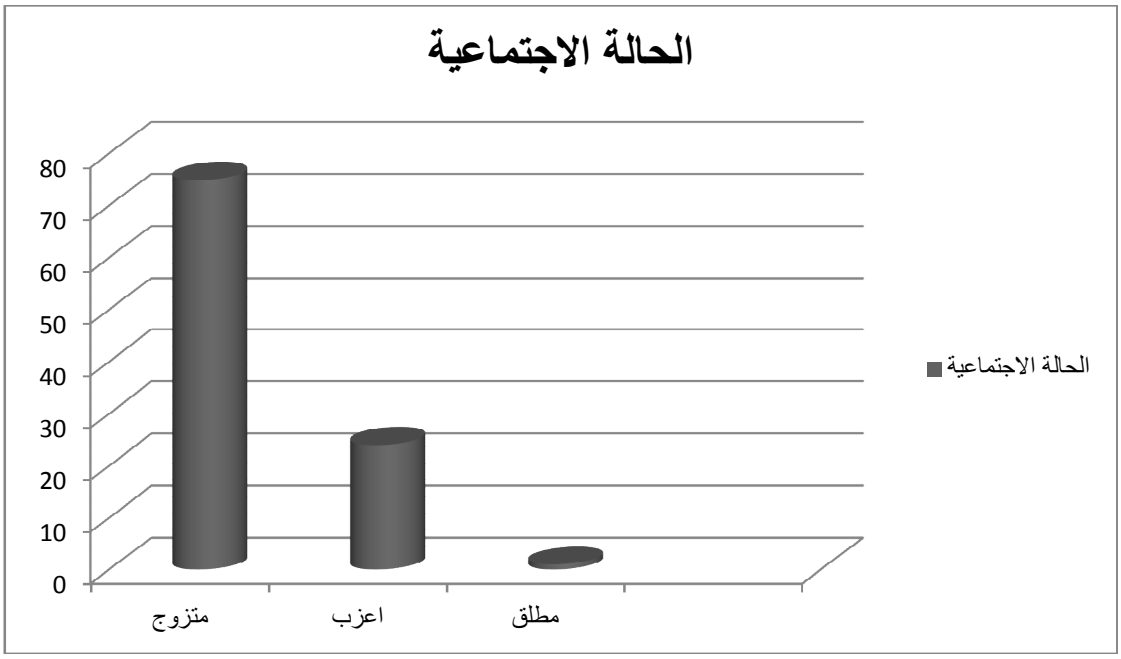


جدول (4-3) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالحالة الاجتماعية :

الحالة الاجتماعية	التكرار	النسبة المئوية
متزوج	75	%75
أعزب	24	%24
مطلق	1	%1
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح من الجدول (4-3) أن معظم المبحوثين بنسبة 75% متزوجين الأمر الذي يدل علي استقرار المجتمع وقد يرجع ذلك أن هذا المجتمع مازال يتمسك بالبساطة في إبرام عقود الزواج , وبما إن هذا المجتمع مستقر نتوقع منه تبنى الحزم التقنية وزيادة في الإنتاجية . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

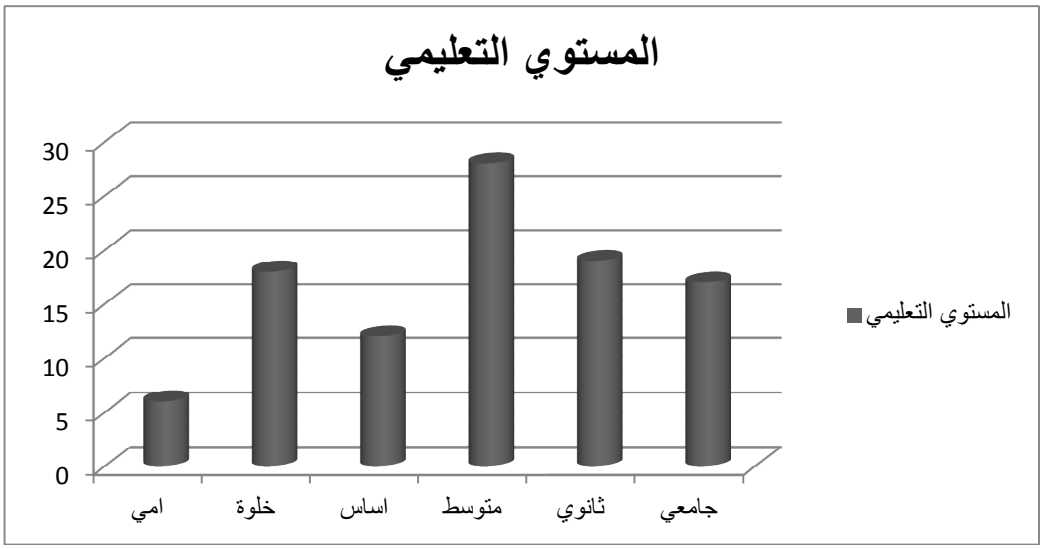


جدول (4-4) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمستوي التعليمي :

المستوي التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
أمي	6	%6
خلوة	18	%18
أساس	12	%12
متوسط	28	%28
ثانوي	19	%19
جامعي	17	%17
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح من الجدول (4-4) إن نسبة (94%) من المبحوثين متعلمون وان 17% منهم جامعيون وقد يشير ذلك أن هذا المجتمع يدرك قيمة التعليم ويتوقع أن يكون العمل الإرشادي مع مثل هذا المجتمع أكثر سهولة ويسر. الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

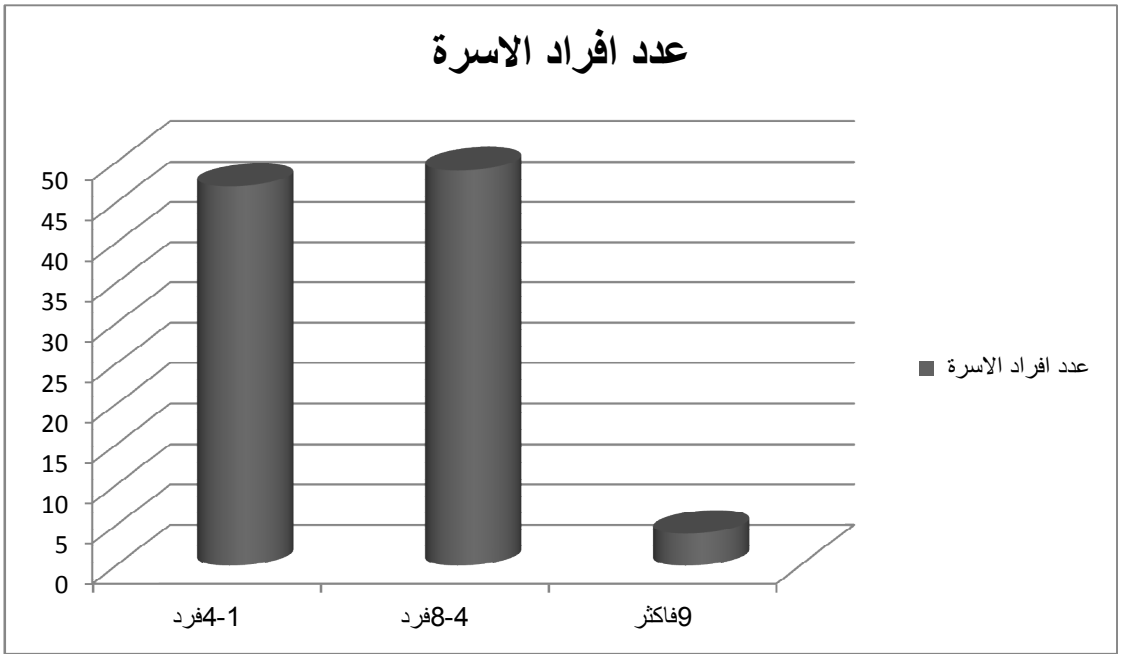


جدول (4-5) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بعدد أفراد الأسرة :

حجم الأسرة	التكرار	النسبة المئوية
1-4 أفراد	47	%47
5-8 أفراد	49	%49
9 فأكثر	4	%4
المجموع	100	%100

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح من الجدول (4-5) أن عدد أفراد أسر المبحوثين وبنسبة (49%) يتراوح مابين (5-8 أفراد) ، الشيء الذي يفسر كبر حجم الأسرة ويرجع ذلك إلي ما سبق في الجدول رقم(3) إن نسبة المتزوجين نسبة كبيرة بلغت 75% من المبحوثين وقد يرجع ذلك لإيمان الناس في المنطقة بنظرية ابن خلدون والتي تقول كل ما زاد عدد أفراد الأسرة كل ما زادت الأيدي العاملة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

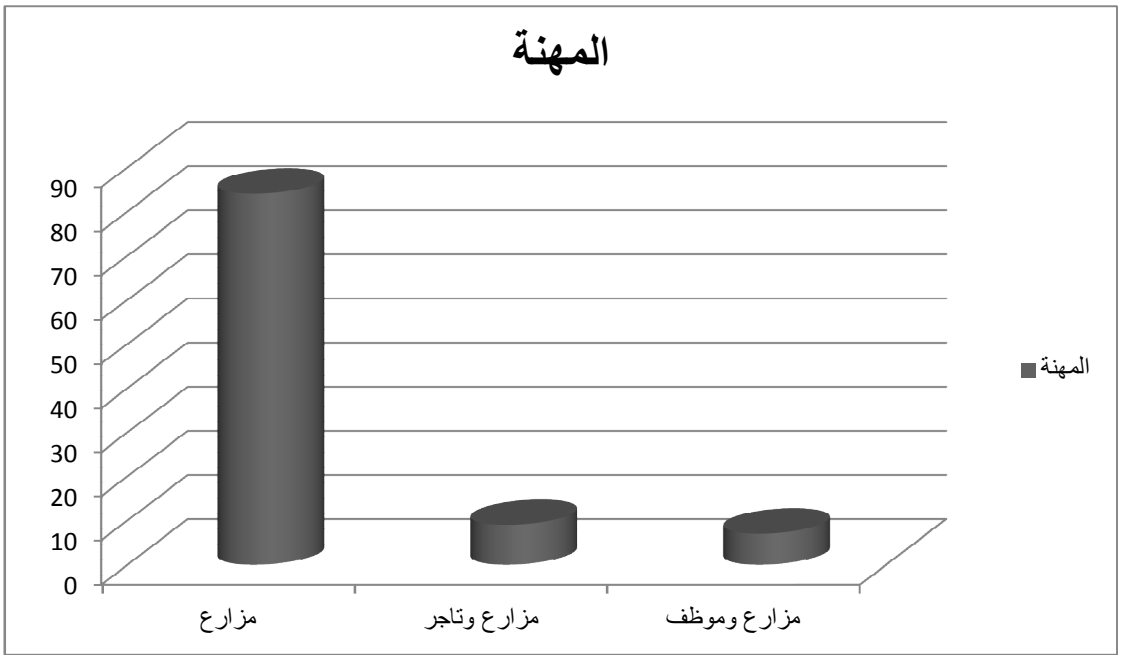


جدول (4-6) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمهنة :

المهنة	التكرار	النسبة المئوية
مزارع	84	%84
مزارع وتاجر	9	%9
مزارع وموظف	7	%7
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح من الجدول (4-6) إن نسبة 84% من المبحوثين يمتهنون الزراعة فقط , وهذا يفسر كما سبق إن المنطقة تعتبر منطقة زراعية لان اغلب المناطق مزروعة وغالبية المبحوثين يمتهنون الزراعة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

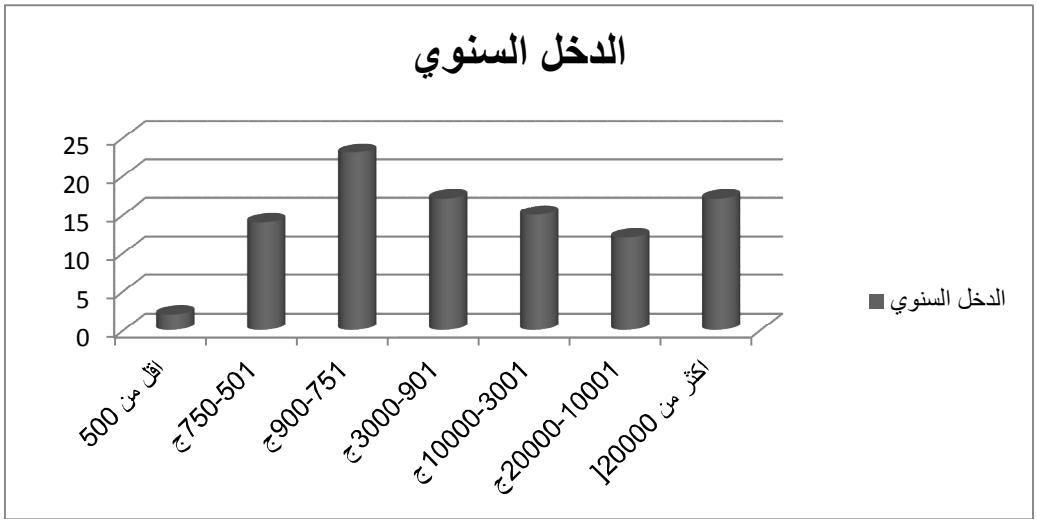


جدول (4-7) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالدخل السنوي :

الدخل السنوي	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 500	2	%2
501-750ج	14	%14
751-900ج	23	%23
901-3000 ج	17	%17
3001-10000ج	15	%15
10001-20000ج	12	%12
أكثر من 20000 ج	17	%17
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-7) إن نسبة 23% من المبحوثين يتراوح دخلهم السنوي مابين (751-900ج) ونسبة 44% من المبحوثين يتراوح دخلهم مابين (901-20000ج) ونسبة 17% من المبحوثين دخلهم السنوي (أكثر من20000ج) وهذا يفسر إن مزارعي البطاطس دخلهم مرتفع نسبيا نسبة لارتفاع أسعار البطاطس . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

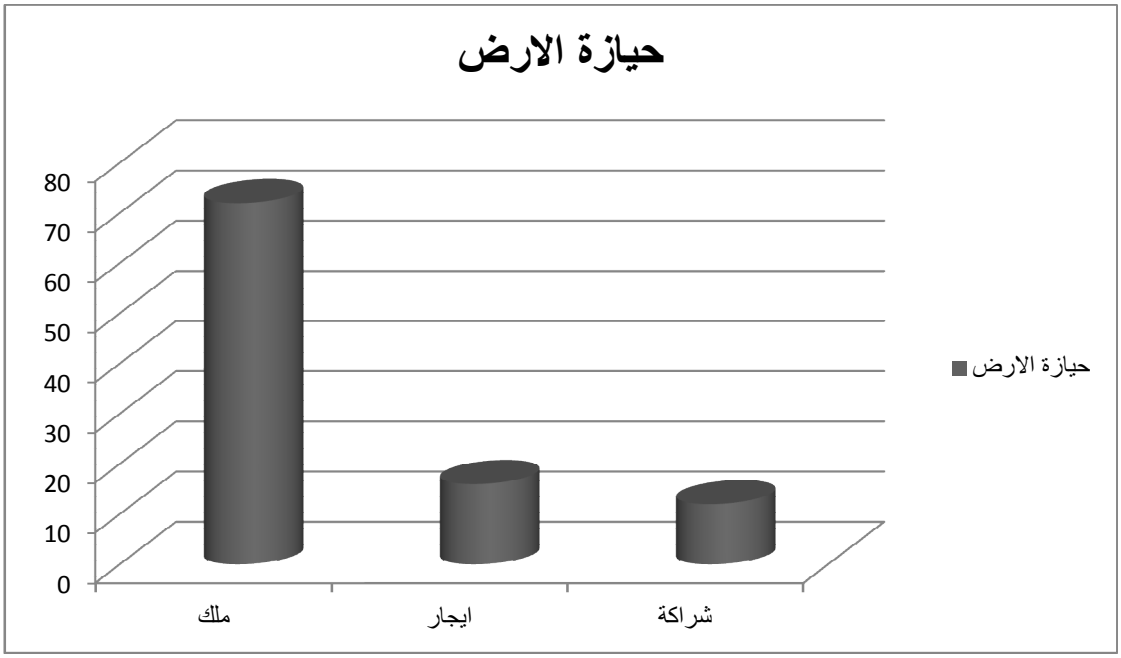


جدول (4-8) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بحيازة الأرض :

حيازة الأرض	التكرار	النسبة المئوية
ملك	72	72
إيجار	16	16
شراكة	12	12
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-8) أن الاراضي المزروعة بالبطاطس بنسبة 72% تقع في فئة الملك مما يقلل من بند استئجار الأرض ويقلل من التكلفة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك

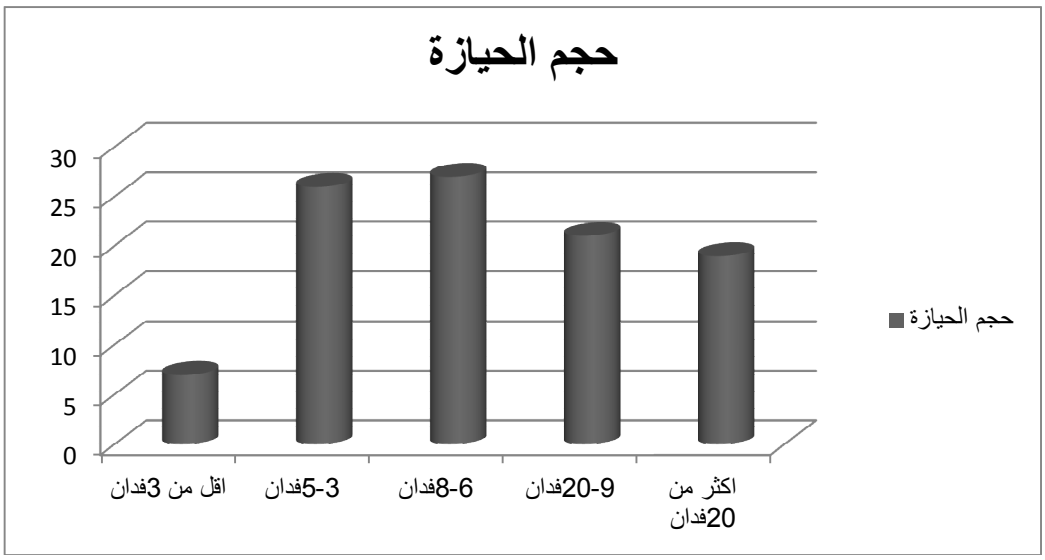


جدول (4-9) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بحجم الحيازة :

حجم الحيازة	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 3 فدان	7	%7
3-5 فدان	26	%26
6-8 فدان	27	%27
9-20 فدان	21	%21
أكثر من 20 فدان	19	%19
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-9) إن نسبة 53%من المبحوثين حجم حيازاتهم الزراعية يتراوح مابين (3-8) فدان ونسبة 21% من المبحوثين حجم حيازاتهم يتراوح مابين (9-20) فدان ونسبة 19% من المبحوثين حجم حيازاتهم (أكثر من 20) فدان , وهذا يرجع إلي ملكية الأراضي للمزارعين بالمنطقة الذين تتراوح نسبتهم 72% في جدول رقم (8) . والرسم البياني التالي يوضح ذلك :

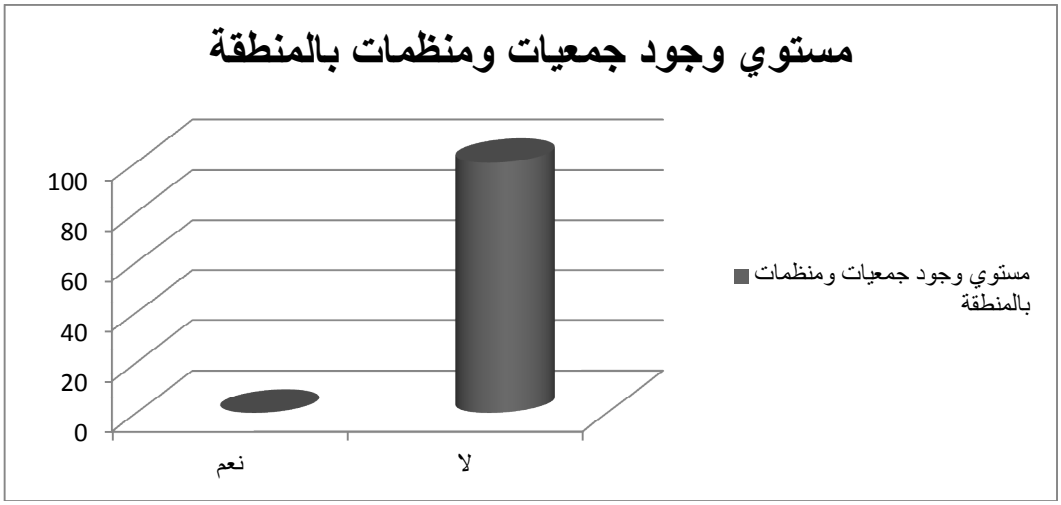


جدول (4-10) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين في وجود جمعيات ومنظمات تدعم زراعة البطاطس بالمنطقة :

وجود جمعيات ومنظمات بالمنطقة	التكرار	النسبة المئوية
توجد	0	0
لا توجد	100	%100
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-10) أ/ أن جميع المبحوثين لا توجد لديهم جمعيات ومنظمات بالمنطقة تدعمهم في زراعة البطاطس وهذا يدل علي اعتماد المزارعين علي جهدهم الذاتي لزراعة البطاطس . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

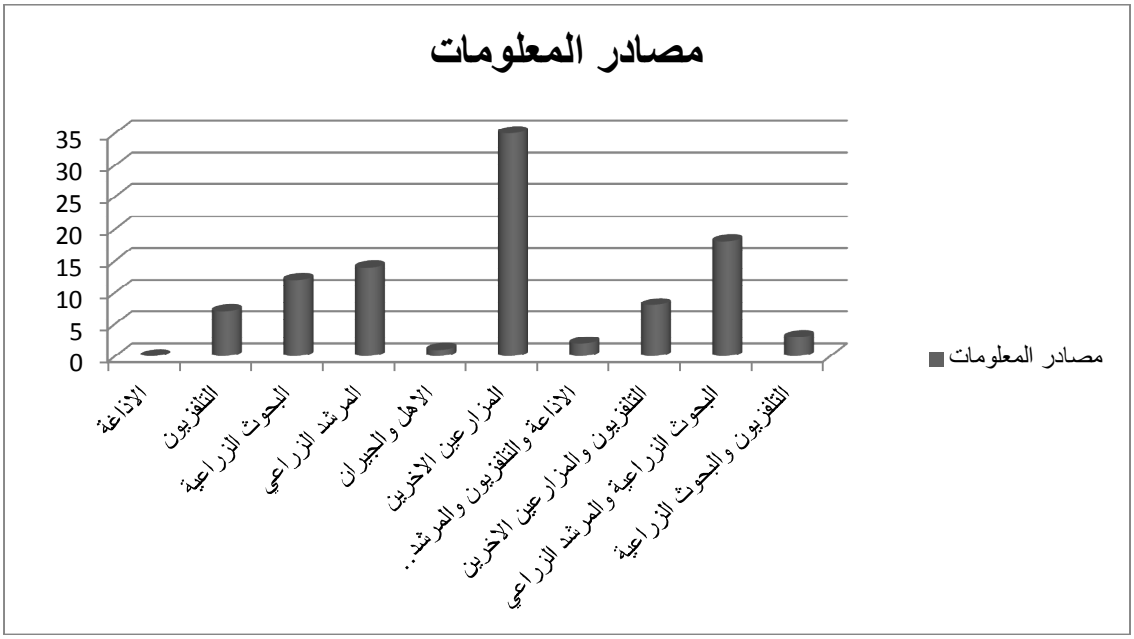


جدول (4-11) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب المصادر التي يحصل منها عن المعلومات الزراعية :

المصادر التي يحصل منها علي المعلومات الزراعية	التكرار	النسبة المئوية
الإذاعة	-	–
التلفزيون	7	%7
البحوث الزراعية	12	%12
المرشد الزراعي	14	%14
الأهل والجيران	1	%1
المزارعين الآخرين	35	%35
الإذاعة والتلفزيون والمرشد الزراعي والمزارعين الآخرين	2	%2
التلفزيون والمزارعين الآخرين	8	%8
البحوث الزراعية والمرشد الزراعي	18	%18
التلفزيون والبحوث الزراعية	3	%3
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-11) بان 26% فقط من المزارعين يعتمدون في مصادر معلوماتهم علي البحوث والارشاد الزراعي . وقد يرجع ذلك لضعف امكانيات البحوث والارشاد للاتصال بالمزارعين . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

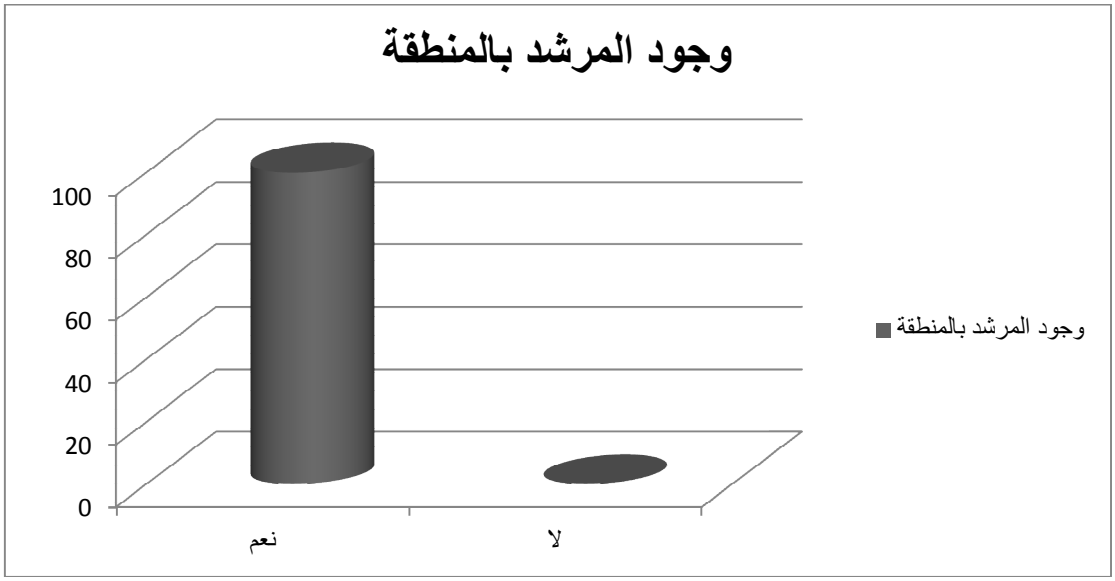

مصادر المعلومات
35
30
25
20
15
10
5
0
الإذاعة
التلفزيون
البحوث الزراعية
المرشد الزراعي
الأهل و الجيران
المزارعين الاخرين
الإذاعة و التلفزيون و المرشد..
التلفزيون و المزارعين الاخرين
البحوث الزراعية و المرشد الزراعي
التلفزيون و البحوث الزراعية
مصادر المعلومات

جدول (4-12) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بوجود مرشد زراعي في منطقة البحث

وجود مرشد زراعي بالمنطقة	التكرار	النسبة المئوية
يوجد	100	%100
لا يوجد	–	–
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-12), أن جميع المبحوثين لديهم مرشدين زراعيين بالمنطقة وهذا يدل علي فعالية وزارة الزراعة في توزيع المرشدين بالولاية . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

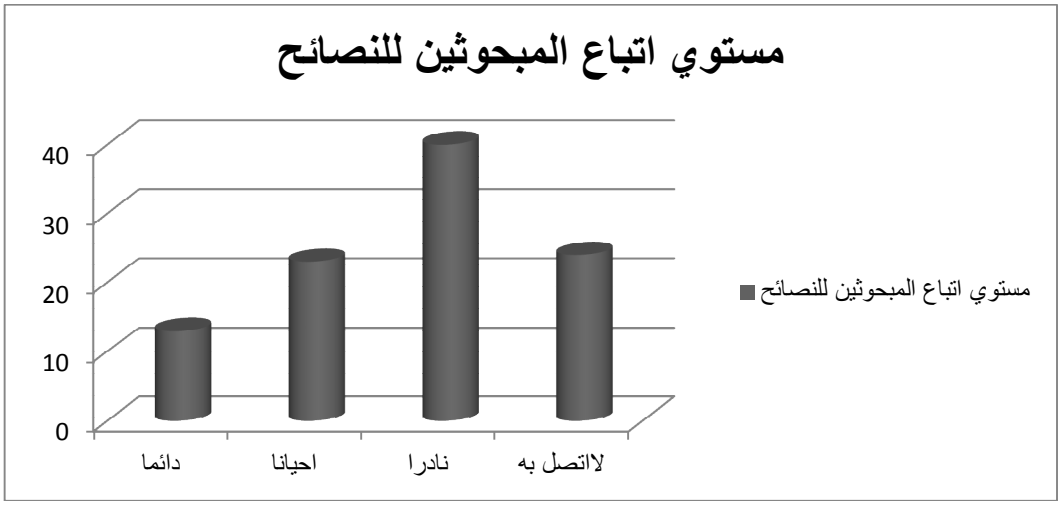


جدول (4-13) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بمستوي إتباعهم للنصائح التي يقدمها لهم المرشد بالمنطقة :

مستوي إتباع النصائح	التكرار	النسبة المئوية
دائما	13	%13
أحيانا	23	%23
نادرا	40	%40
لا اتصل به	24	%24
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م.

يتضح من الجدول (4-13), أن نسبة 13% من المبحوثين يتبعون نصائح المرشد الزراعي دائما ونسبة 23% من المبحوثين يلجئون أحياناً للنصائح وان نسبة 40% من المبحوثين نادرا ما يتبعون النصائح وان نسبة 24% من المبحوثين لا يتصلون بالمرشد الزراعي , وهذا قد يدل علي عدم فعالية المرشد الزراعي في توصيلة للمعلومات الزراعية لضعف الإمكانيات المتوفرة لدية ولاعتماد المزارعين علي خبرات ومعلومات المزارعين الآخرين في منطقة البحث . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

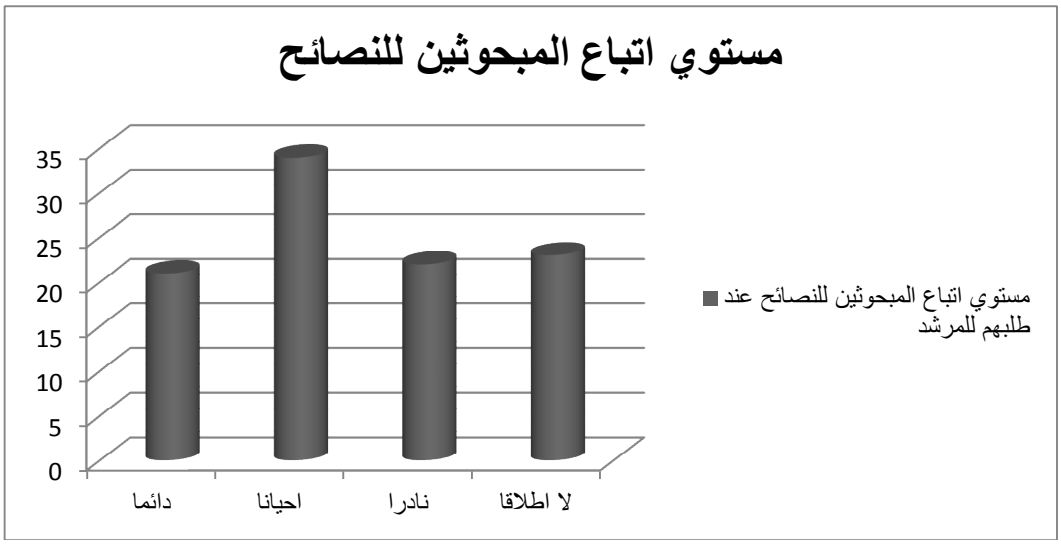


جدول (4-14) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين عندما يطلبون المرشد الزراعي و مستوي إتباعهم للنصائح التي يقدمها لهم :

طلبهم للمرشد ومستوي إتباعهم للنصائح	التكرار	النسبة المئوية
دائما	21	%21
أحياناً	34	%34
نادرا	22	%22
لا إطلاقاً	23	%23
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-14) أن نسبة 21% من المبحوثين يتبعون نصائح المرشد الزراعي عندما يطلبونه وان نسبة 34% من المبحوثين يتبعون النصائح أحياناً عندما يطلبون المرشد الزراعي وان نسبة 22% من المبحوثين يتبعون النصائح نادر ونسبة 23% من المبحوثين لا يتبعون النصائح إطلاقاً , وقد يرجع ذلك لضعف علاقة المرشد مع المزارعين لضعف إمكانياته للاتصال بهم . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

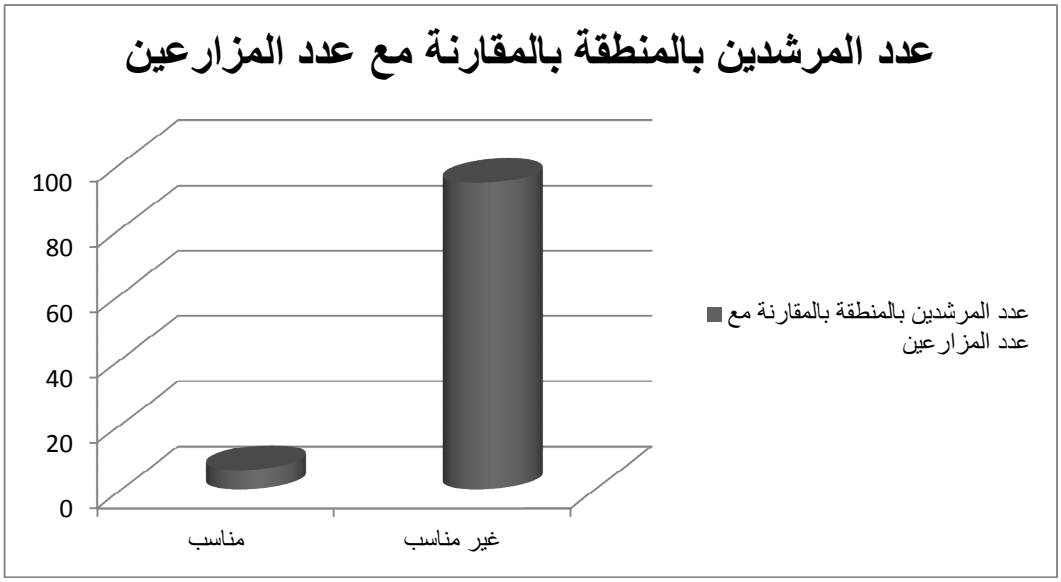


جدول (4-15) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تقديرهم لمستوي مناسبة عدد المرشدين بالمنطقة :

مدي مناسبة عدد المرشدين بالمنطقة	التكرار	النسبة المئوية
مناسب	6	%6
غير مناسب	94	%94
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-15) أن نسبة 94% من المبحوثين يرون أن عدد المرشدين بالمنطقة غير مناسب وقد يرجع ذلك إلي قلة عدد المرشدين مقارنة بعدد المزارعين . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

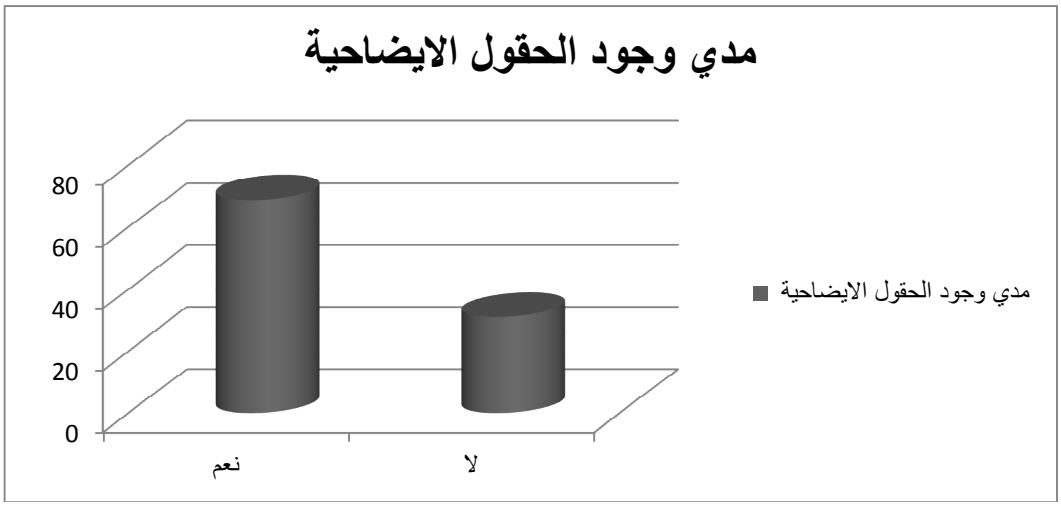


جدول (4-16) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب علمهم بوجود حقول إيضاحية بمنطقة البحث :

وجود الحقول الإيضاحية بالمنطقة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	69	%69
لا	31	%31
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-16), أن نسبة 69% من المبحوثين يعلمون بوجود حقول إيضاحية بالمنطقة وقد يكون لهذا الأمر أثره الايجابي علي عملية نشر التقانات . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

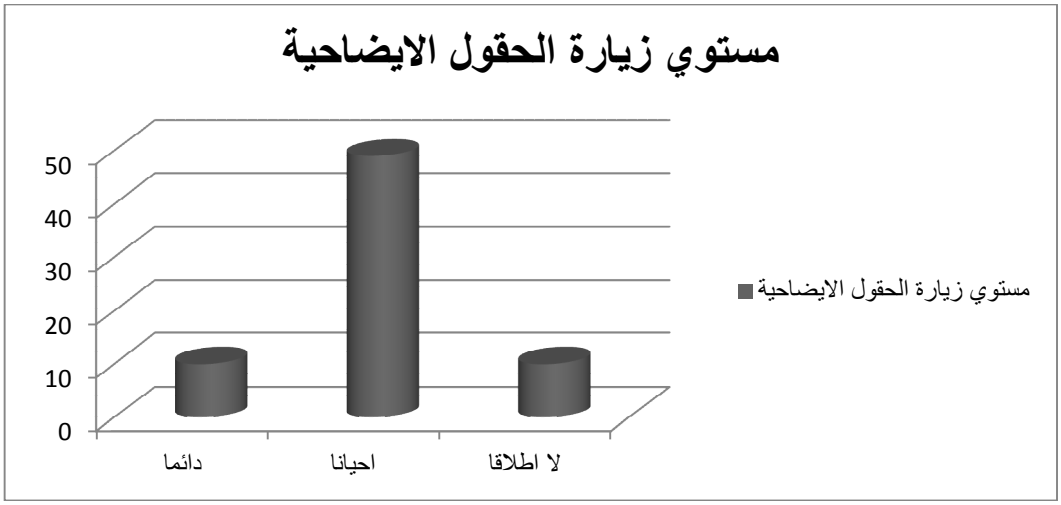


جدول(4-17)التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب زيارتهم للحقول الإيضاحية بالمنطقة في حالة وجودها :

زيارة الحقول الإيضاحية	التكرار	النسبة المئوية
دائما	10	%14
أحياناً	49	%72
لا إطلاقاً	10	%14
المجموع	**69**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول(4-17) أن نسبة 10% من المبحوثين يزورون الحقول الإيضاحية دائما ونسبة 49% من المبحوثين يزورون الحقول الإيضاحية في بعض الأحيان ونسبة 10% منهم لا يزورونها إطلاقاً وقد يرجع ذلك لضعف إمكانيات الإرشاد الزراعي لدفع المزارعين لمشاهدة الحقول الإيضاحية والمشاركة فيها . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

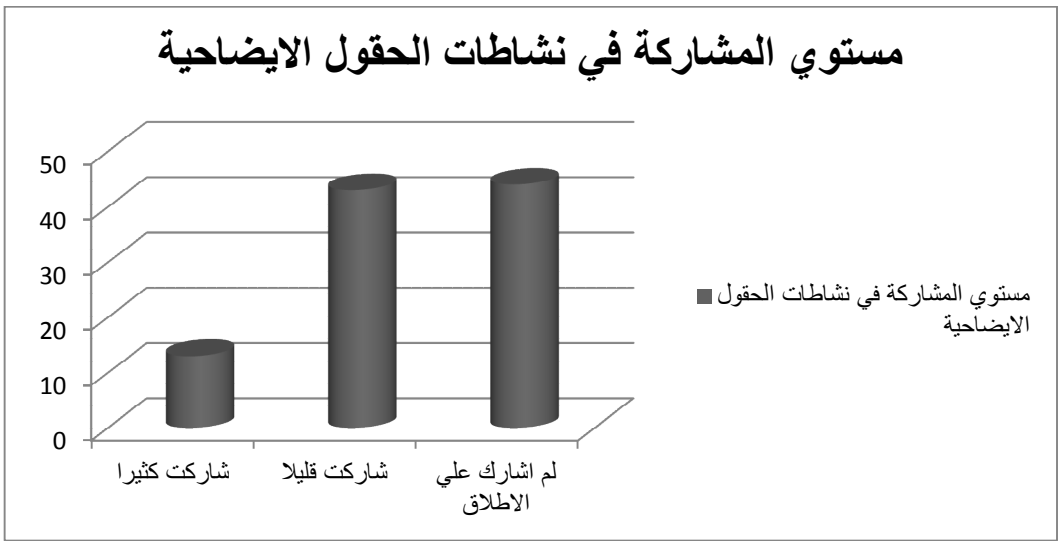


جدول (4-18) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالمشاركة في نشاطات الحقول الإيضاحية :

المشاركة في كل نشاطات الحقول الإيضاحية	التكرار	النسبة المئوية
شاركت كثيرا	13	%13
شاركت قليلا	43	%43
لم أشارك علي الإطلاق	44	%44
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-18) أن المزارعين الذين كانت مشاركتهم كثيرة في كل نشاطات الحقول الإيضاحية نسبتهم 13% , وكما نجد أن الذين كانت مشاركتهم قليلة نسبتهم 43% وأيضاً الذين لم يشاركوا كانت نسبتهم 44% , وقد يرجع ذلك إلي ضعف الإمكانيات المتوفرة للمرشدين الزراعيين لدفع المزارعين للمشاركة في الحقول الإيضاحية . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

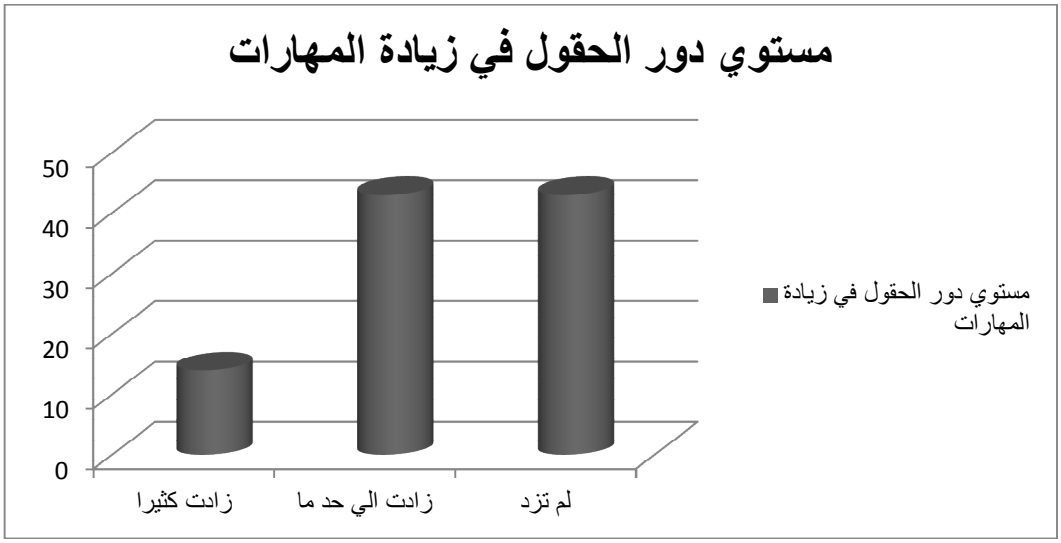


جدول (4-19) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين برأيهم في دور الحقول الإيضاحية في زيادة مهاراتهم :

دور الحقول الإيضاحية في زيادة المهارات	التكرار	النسبة المئوية
زادت كثيرا	14	%14
زادت إلي حد ما	43	%43
لم تزد	43	%43
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-19) أن مشاركة المزارعين في الحقول الإيضاحية أدت إلي زيادة المهارة بنسبة 57% من المبحوثين ، مما يؤكد دور الحقول الإيضاحية الإرشادية في زيادة مهارات المزارعين . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

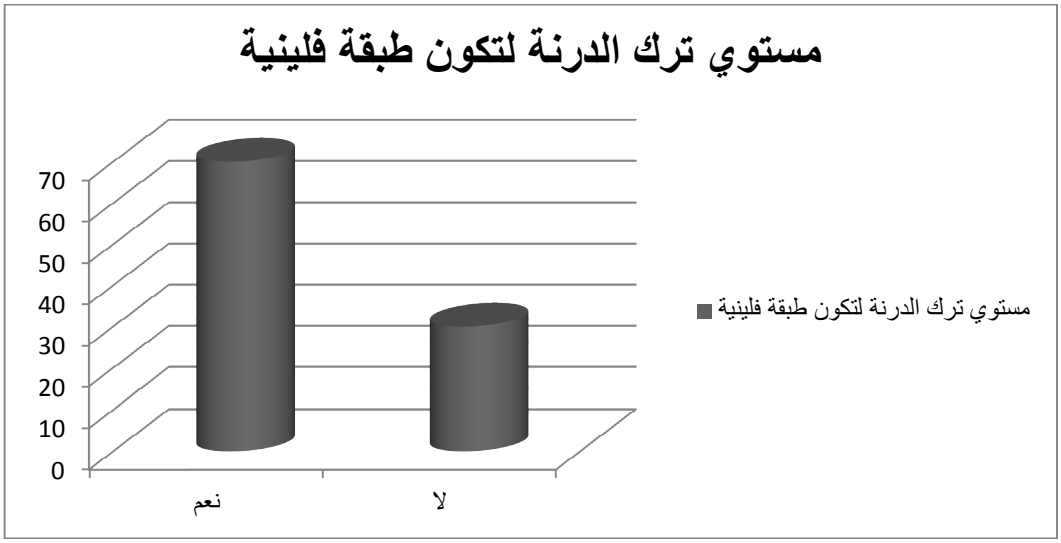


جدول رقم (4-20) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب ترك الدرنة لتكون طبقة فلينية بعد القطع :

ترك الدرنة لتكون طبقة فلينية	التكرار	النسبة المئوية
نعم	70	%70
لا	30	%30
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول(4-20) أن نسبة 70% من المبحوثين يتركون درنة البطاطس تكون طبقة فلينية بعد القطع وهي تقانة موصي بها تفاديا للأمراض الفطرية والبكتيرية , الشيء الذي يشير إلي فهم المسترشدين لقيمة هذه التقانة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

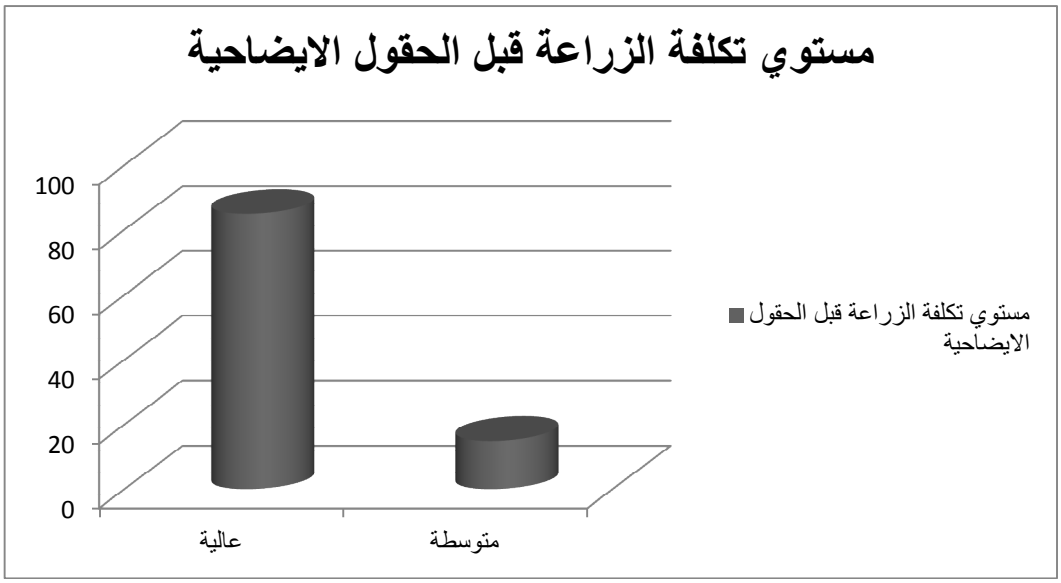


جدول (4-21) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تكلفة الزراعة قبل الحقول الإيضاحية :

التكلفة الزراعية الكلية للزراعة قبل الحقول الإيضاحية	التكرار	النسبة المئوية
عالية	85	%85
متوسطة	15	%15
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-21) أن التكلفة الزراعية مقارنة بالإنتاج الكلي للمزرعة تعتبر عالية حسب رأي 85% من المزارعين قبل الحقول الإيضاحية , وهذا قد يشير للدور الايجابي الكبير للحقول الإيضاحية في تخفيض التكلفة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

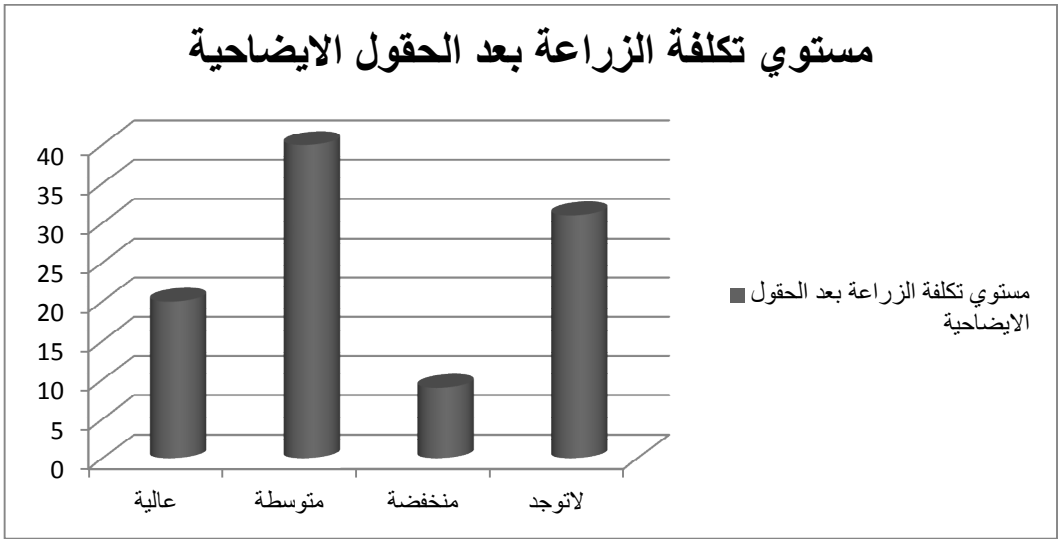


جدول (4-22) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تكلفة الزراعة بعد الحقول الإيضاحية :

التكلفة الزراعية الكلية للمزرعة بعد الحقول الإيضاحية	التكرار	النسبة المئوية
عالية	20	%20
متوسطة	40	%40
منخفضة	9	%9
لا توجد	31	%31
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-22) أن 20% فقط من المبحوثين يعتبرون أن تكلفة الزراعة عالية بعد الحقول الإيضاحية , الشيء الذي اقنع 80% من المزارعين بان الحقول الإيضاحية ساعدت في تخفيض تكلفة الزراعة بدرجة كبيرة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

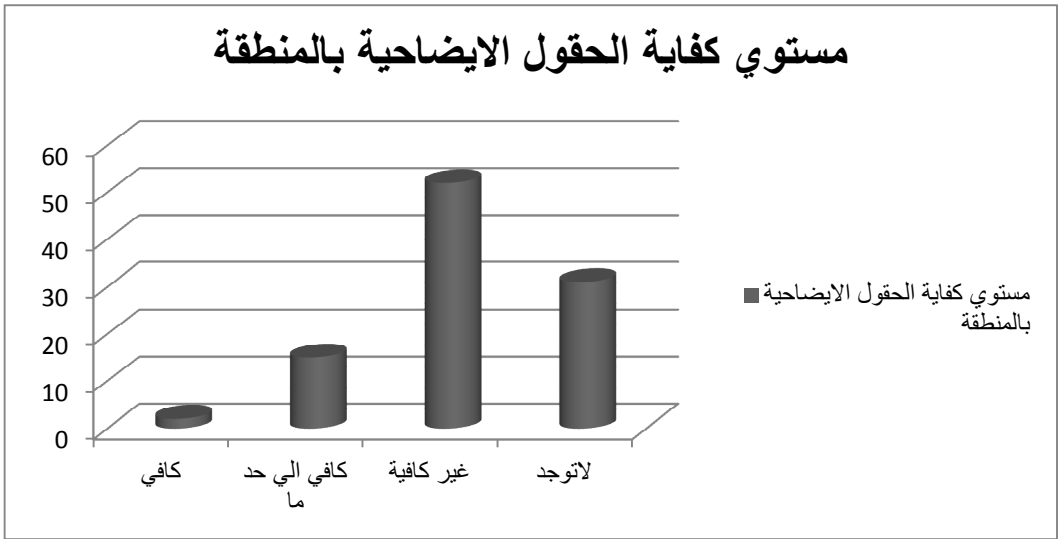


جدول (4-23) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين برأيهم عن كفاية الحقول الإيضاحية بمنطقة الدراسة :

كفاية الحقول الإيضاحية بالمنطقة	التكرار	النسبة المئوية
كافي	2	%2
كافي إلي حد ما	15	%15
غير كافية	52	%52
لا توجد	31	%31
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول(4-23) أن 52% من المبحوثين يرون أن عدد الحقول الإيضاحية بالمنطقة غير كافي , وهذا يستوجب الإعلان الكافي للمزارعين بالحقول الإيضاحية وزيادتها بالمنطقة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

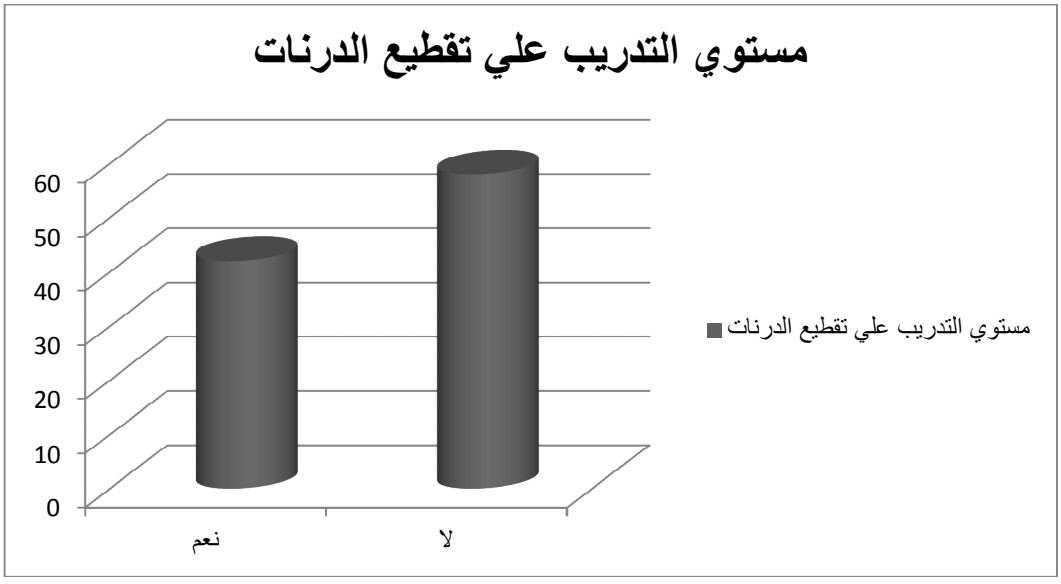


جدول (4-24) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بتدريبهم علي طريقة قطع الدرنات :

التدريب علي قطع الدرنات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	42	%42
لا	58	%58
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول(4-24), أن نسبة 42% من المبحوثين اكدوا بتدريبهم علي طريقة قطع الدرنات وهي الطريقة العلمية الموصي بها, الأمر الذي يوجب إقناع المزيد من المزارعين للانتظام للتدريب علي تقطيع الدرنات قبل الزراعة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك:

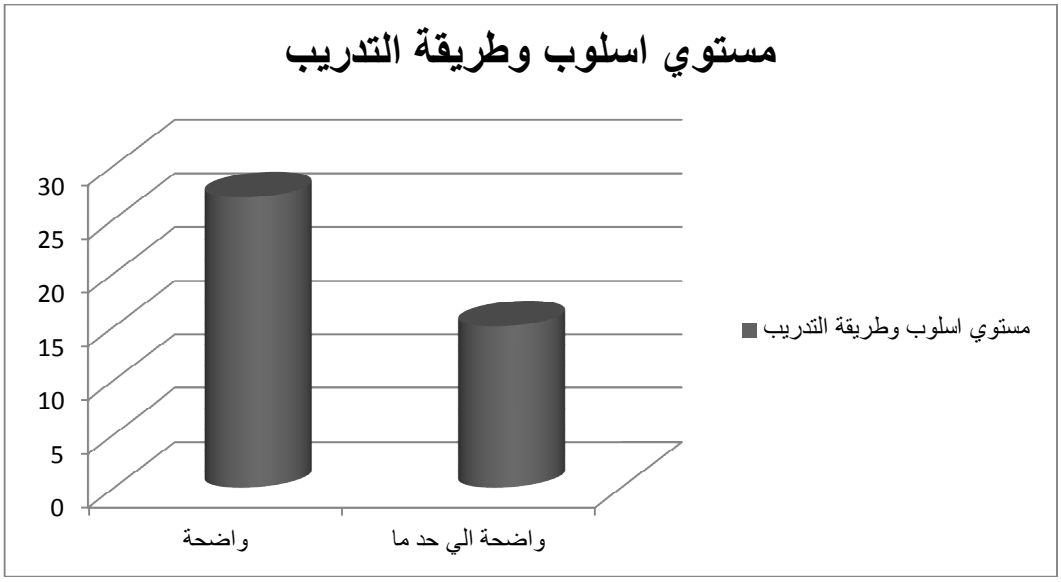


جدول (4-25) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب رأيهم في أساليب وطريقة التدريب :

وضوح أساليب وطرق التدريب	التكرار	النسبة المئوية
واضحة	27	%64
واضحة إلي حد ما	15	%36
المجموع	**42**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-25) أن نسبة 27% من المبحوثين أفادوا بان أسلوب وطريقة التدريب كانت واضحة , ونسبة 15% من المبحوثين أفادوا بان أسلوب وطريقة التدريب واضحة إلي حد ما وهذا الآمر يستوجب استخدام وسائل تدريبية أفضل وأيسر لإقناع المزيد من المزارعين للأخذ بطريقة تقطيع الدرنات قبل الزراعة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك:

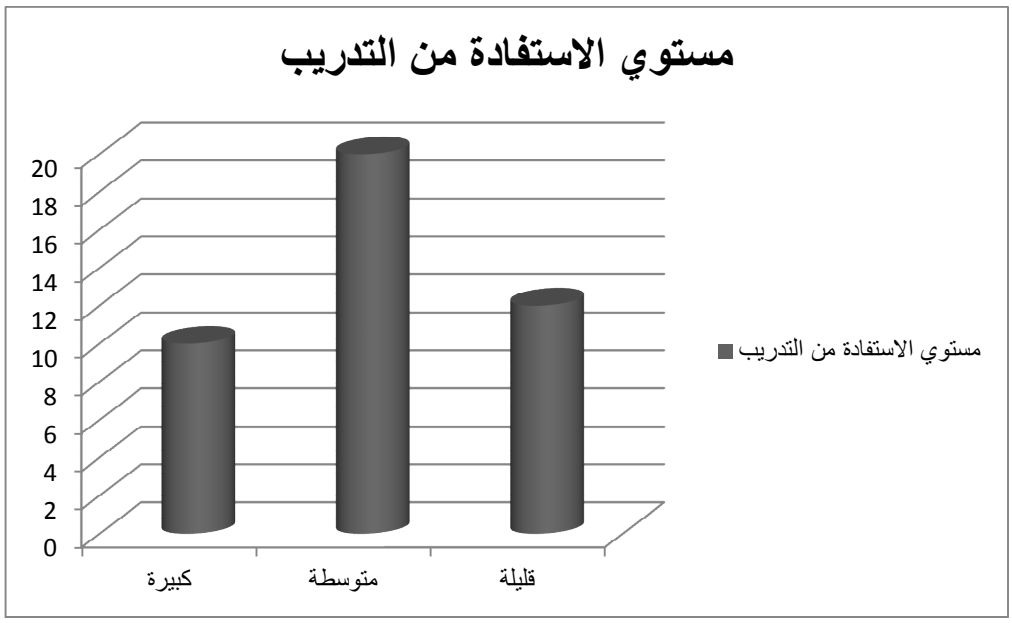


جدول (4-26) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مستوي الاستفادة من التدريب في حالة وجوده :

مستوي الاستفادة	التكرار	النسبة المئوية
كبيرة	10	%24
متوسطة	20	%48
قليلة	12	%28
المجموع	**42**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013 م

يتضح من الجدول (4-26), أن المبحوثين الذين كانت استفادتهم من التدريب كبيرة كانوا بنسبة 10% , ونسبة 20% من المبحوثين كانت استفادتهم متوسطة , ونسبة 12% من المبحوثين كانت استفادتهم من التدريب قليلة , وربما يرجع ذلك إلي عدم كفاية عدد الحقول الإيضاحية والمرشدين الزراعيين في هذا المجال . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

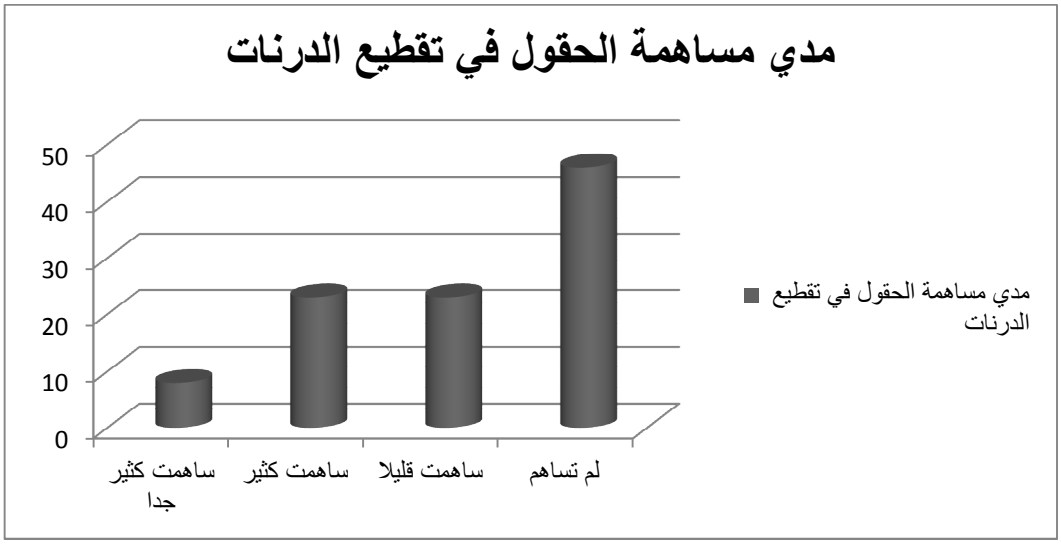


جدول (4-27) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين برأيهم عن مدي مساهمة الحقول الإيضاحية في تبني تقانات تقطيع درنات البطاطس :

مساهمة طرق الإيضاح العملي في تنفيذ تقانات تقطيع درنات البطاطس	التكرار	النسبة المئوية
ساهمت كثير جدا	8	%8
ساهمت كثير	23	%23
ساهمت قليلا	23	%23
لم تساهم	46	%46
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-27) أن 54% من المبحوثين يرون أن طرق الإيضاح العملي ساهمت في تبني تقانة تقطيع درنات البطاطس وهذا يستوجب ضرورة إقناع المزيد من المزارعين للانتظام بطرق الايضاح العملي لتقانة تقطيع الدرنات لفوائدها الزراعية والاقتصادية . الرسم التالي يوضح ذلك :

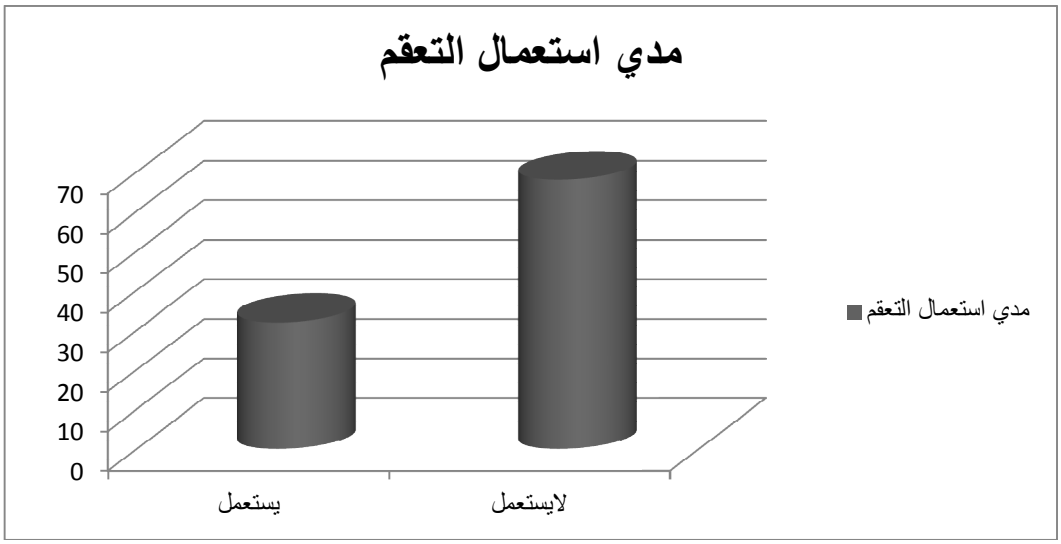


جدول (4-28) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب استعمال معقم بين قطع كل درنة وأخري :

استعمال المعقم	التكرار	النسبة المئوية
يستعمل	32	%32
لا يستعمل	68	%68
المجموع	**100**	**%100**

المصدر: المسح الميداني 2013م.

يتضح من الجدول (4-28) أن نسبة 32% من المبحوثين يستخدمون معقمات عند القطع بين كل درنة وأخري (ملح الطعام) من التقانات الموصي بها ، بينما 68% لا يستخدمون معقمات عند القطع بين كل درنة وأخري ، الشيء الذي يوضح عدم وضوح أهمية التعقيم والضرورة علي العمل لإقناعهم بأهميتها . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

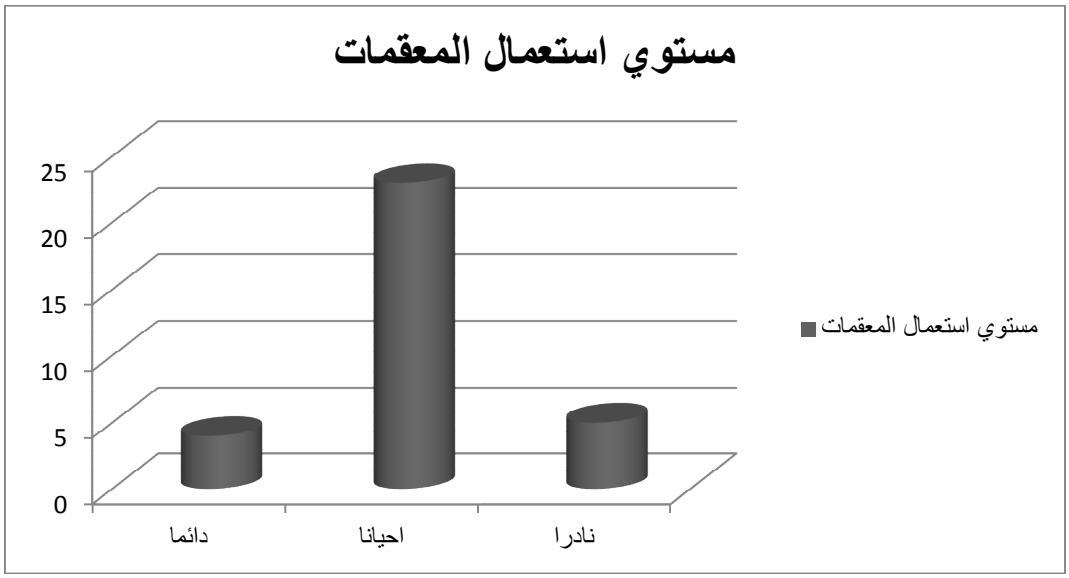


جدول (4-29) التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مستوي الاستعمال للمعقمات عند تقطيع الدرنات :

مستوي الاستعمال للمعقمات	التكرار	النسبة المئوية
دائما	4	%12
أحياناً	23	%72
نادرا	5	%16
المجموع	**32**	**%100**

المصدر : المسح الميداني 2013م

يتضح من الجدول (4-29) أن نسبة 4% من المبحوثين مستوي استعمالهم للمعقمات دائما , وان نسبة 23% من المبحوثين مستوي استعمالهم للمعقمات أحياناً , ونسبة 5% من المبحوثين مستوي استعمالهم للمعقمات نادرا وهذا يدل علي عدم إتباع المزارعين لطرق القطع العلمية الصحيحة مما يستوجب المزيد من الإقناع للمزارعين بأهمية هذا الأمر للالتزام به بصورة متصلة . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :

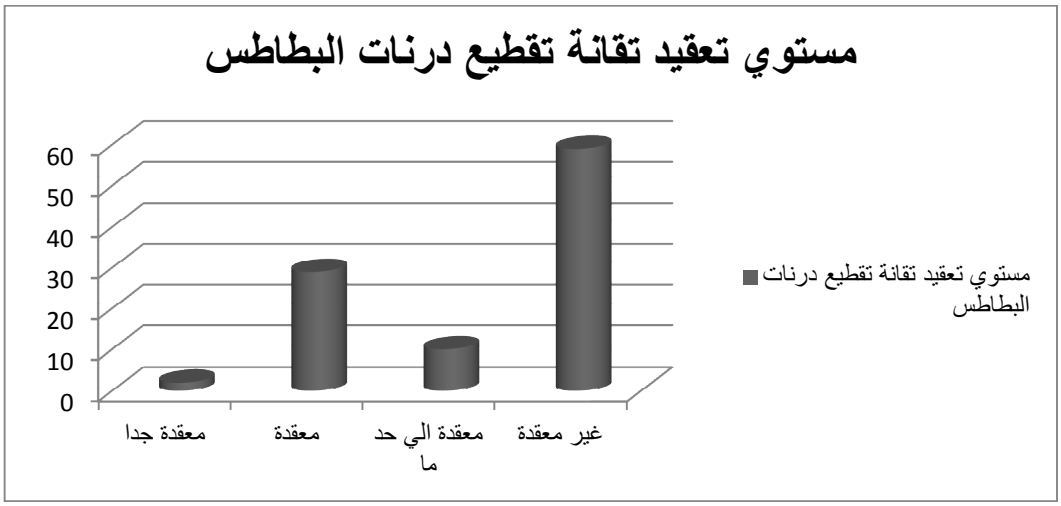


جدول (5-30) التوزيع التكراري والنسبة المئوية للمبحوثين حسب رأيهم في مدي تعقيد تقانة تقطيع درنات البطاطس :

تقانة تقطيع درنات البطاطس	التكرار	النسبة المئوية
معقدة جدا	2	%2
معقدة	29	%29
معقدة إلي حد ما	10	%10
غير معقدة	59	%59
المجموع	**100**	**%100**

المصدر : المسح الميداني 2013م

يتضح من الجدول (4-30) أن نسبة 59% من المبحوثين يرون أن تقنية تقطيع درنات البطاطس غير معقدة وهذا يستوجب ضرورة إقناع بقية المزارعين بعدم تعقيد تقانة تقطيع الدرنات . الرسم البياني التالي يوضح ذلك :



الباب الخامس

الباب الخامس
ملخص النتائج والخلاصة والتوصيات

ملخص النتائج

توصلت الدراسة لعدد من النتائج وهي :-

1/ 95% من المبحوثين هم رجال .

2/ 78% من المبحوثين تنحصر أعمارهم اقل من 20 وحتى 55 سنة .

3/ 75% من المبحوثين متزوجين.

4/ 94% من المبحوثين متعلمون, و17% منهم جامعيون .

5/ 49% من المبحوثين تتراوح عدد أفراد أسرهم مابين (5-8) أفراد للأسرة .

6/ 84% من المبحوثين يمتهنون الزراعة فقط .

7/ 44% من المبحوثين يتراوح دخلهم السنوي مابين (901- 20000)ج .

8/ 72% من المبحوثين حيازاتهم الزراعية مملوكة لهم .

9/ 53% من المبحوثين حجم حيازاتهم الزراعية يتراوح مابين (3-8) فدان .

10/ 26% فقط من المبحوثين يحصلون علي معلوماتهم من البحوث والإرشاد الزراعي .

11/ 100% من المبحوثين يعلمون بوجود مرشد زراعي بالمنطقة .

12/ 94% من المبحوثين يرون أن عدد المرشدين الزراعيين غير مناسب بمنطقة البحث .

13/ 69% من المبحوثين يعلمون بوجود حقول إيضاحية بالمنطقة .

14/ 49% من المبحوثين يزورون الحقول الإيضاحية أحياناً .

15/ 44% من المبحوثين لم يشاركون علي الإطلاق في الحقول الإيضاحية .

16/ 57% من المبحوثين زادت مهاراتهم .

17/ 70% من المبحوثين يتركون درنات البطاطس لتكون طبقة فلينية بعد القطع .

18/ 85% من المبحوثين يرون أن تكلفة الزراعة قبل الحقول الإيضاحية عالية مقارنة بالإنتاج الكلي للمزرعة .

19/ 20% فقط من المبحوثين يرون أن تكلفة الزراعة بعد الحقول الإيضاحية عالية .

20/ 58% من المبحوثين لم يتم تدريبهم علي طريقة تقطع الدرنات .

21/ 27% فقط من المبحوثين يرون أن أسلوب وطريقة التدريب كانت واضحة .

22/ 20% من المبحوثين كانت استفادتهم من التدريب متوسطة .

23| 46% من المبحوثين لم تساهم الحقول الإيضاحية في رفع مهاراتهم .

24/ 68% من المبحوثين لا يستعملون معقم بين قطع كل درنة وأخري .

25/ 59% من المبحوثين يرون أن تقنية تقطيع درنات البطاطس غير معقدة .

الخلاصة :

من خلال الدراسة وتحليل البيانات بواسطة (SPSS) خلصت الدراسة إلي عدد من النتائج والتي تمثلت أن أغلبية المبحوثين ذكور وأنهم يقعون في المدى العمري بين (31- 40) سنة وغالبيتهم متزوجين مما يدل علي الاستقرار الأسري , نال المبحوثين مستويات تعليمية مختلفة كانت الأغلبية تلقوا تعليمهم نظامي قبل الجامعي و17% تلقوا تعليم جامعي .

أهم ما خلصت إليه الدراسة أن أغلبية المبحوثين كانت مشاركتهم وزيادة مهاراتهم قليلة وذلك لعدم إقبالهم علي الحقول الإيضاحية لأنهم يرون أن تقطيع الدرنة إلي جزئين أمر غير كافي بل يجب تقطيعها إلي عدة أجزاء وذلك لان شراء تقاوي البطاطس مكلفة جدا .

التوصيات

استنادا علي نتائج الدراسة يوصي الباحث بالاتي :

*** إلي قطاع نقل التقانة والإرشاد :**

1- عمل برامج تعليمية مكثفة لرفع مستوي المهارات لدي المزارعين لزيادة كفاءة إقبالهم ومشاركتهم في الحقول الإيضاحية والبرامج التدريبية المصاحبة.

2- زيادة عدد الحقول الإيضاحية والاعتماد عليها كأحد أهم الطرق في توصيل المعلومة للمزارعين.

3- زيادة عدد المرشدين بالمنطقة حتى يقومون بالتغطية الكاملة والإشراف الجيد علي المزارعين.

4- توفير النصح والمشورة الفنية للمزارعين من خلال وسائل الإعلام المختلفة.

5- تدريب المرشدين الزراعيين بصورة مكثفة حتى يكون لديهم المعرفة بكل المشاكل التي تواجه المزارعين في الحقل وذلك لكسب ثقة المزارعين.

6- التدريب المستمر لمنفذي تجارب الإيضاح وذلك لزيادة معارفهم وخبراتهم وبناء قدراتهم للقيام بالعملية التعليمية الإرشادية التي تهدف في المقام الأول إلي تنمية وتطوير المزارعين في الريف.

7- دعم المزارعين بالمدخلات الزراعية من قبل وزارة الزراعة والبنوك الزراعية أو بيعها لهم بأسعار مناسبة اقل من أسعار السوق وذلك لتقليل التكلفة ومساعدتهم في تبني المستحدثات الزراعية الحديثة.

8- أهمية رفع الوعي الاجتماعي للمسترشدين المستهدفين بالخدمة الإرشادية عن أهمية تبني التوصيات والخبرات البحثية العلمية المستمدة من واقع المشاكل الحقيقة في الحقل والتي تعينهم علي إيجاد الحلول المثلي للمشاكل الواقعية في الحقل.

9- الاستقلال الأمثل للإمكانيات المادية والبشرية المتاحة في نشر وتعميم التقانات الزراعية الجديدة مثل الإذاعة والتلفزيون والفيديو والسينما وذلك لما له من اثر الفعال في نفوس المستهدفين بالخدمة الإرشادية.

10- دعوة اكبر عدد من المسترشدين عند تنفيذ الحقول الإيضاحية للوقوف علي إمكانية تطبيق الحزم التقنية علي ارض الواقع, حيث يكون له الأثر الطيب في نفوسهم وتعمل علي حفزهم لتبني المستحدثات الزراعية الجديدة.

11- إدخال منهج مدارس المزارعين الحقلية في المجتمعات الريفية التي يعمل معها اي برنامج لتوفير مزيدا من المعرفة والخبرات والتعلم.

*** إلي وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري بولاية الخرطوم :**

1- توفير التمويل الكافي وفي الوقت المناسب وذلك لاستمرار تنفيذ البرامج والمشاريع الزراعية لزيادة الإنتاج والإنتاجية.

2- توفير جميع وسائل الحركة للمرشدين الزراعيين للوصول إلي المزارعين ومدهم بالمعلومات الإرشادية المطلوبة.

3- توفير المعينات الإرشادية التي تعين المرشد الزراعي في توصيل المعلومة.

*** إلي المزارعين :**

1- الاهتمام بالمعلومات التي يوفرها لهم المرشد الزراعي وتطبيقها.

2- الاهتمام والمشاركة في الحقول الإيضاحية بصور أوسع للاستفادة منها.

المراجع

الكتب :

- العادلي , احمد السيد – (1973م) - أساسيات علم الإرشاد الزراعي – جامعة الإسكندرية – دار المطبوعات الجديدة .

- الطنوبي , محمد عمر – (2004م)- الإرشاد الزراعي مفهومه وأسسه – جامعة الإسكندرية.

- الخولي , حسن ذكي – (1985م) - الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي – بغداد – دار الكسبي للنشر .

- حسن ,أحمد عبد المنعم – (1988م) - سلسلة العلم والممارسة في المحاصيل الزراعية (البطاطس) – جامعة القاهرة – الدار العربية للنشر والتوزيع .

- سيد احمد, سليمان- (1999م) - الزراعة وتحديات العولمة - الخرطوم- مركز الدراسات الإستراتيجية .

- صالح , محمد عوض- (2005م) - الإرشاد الزراعي المفهوم والتطبيق في دول العالم الثالث - الخرطوم – دار السداد للطباعة .

-عبد المقصود, بهجت محمد – (1988م) - الإرشاد الزراعي - المركز العلمي للبحوث والدراسات - القاهرة - دار الوفاء للطباعة والنشر.

الدراسات السابقة :

- شقاق , محمد عثمان بله – (2008م) - دور الحقول الإيضاحية في تبني الحزم التقنية لزراعة الذرة ود احمد - رسالة ماجستير , كلية الدراسات الزراعية , جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

- مختار , بشري حبيب الله – (2008م) - تبني الكثافة النباتية الموصي بها وأثره علي زيادة إنتاجية البطاطس , رسالة ماجستير, كلية الدراسات الزراعية , جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

- هجانا , مروة عبد القادر حاج علي – (2013م)– تأثير البرنامج الإذاعي الإرشادي (الدليل الزراعي) في إنتاجية البطاطس – منطقة الشهيناب , رسالة ماجستير , كلية الدراسات الزراعية , جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

النشرات الإرشادية :

- إنتاج وزراعة البطاطس – (2010م)- وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري - الإدارة العامة لنقل التقانة والإرشاد بالتعاون مع هيئة البحوث الزراعية محطة بحوث شمبات .

- آفات وأمراض البطاطس – (2010م)- وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري - الإدارة العامة لنقل التقانة والإرشاد بالتعاون مع هيئة البحوث الزراعية محطة بحوث شمبات .

مواقع الشبكة العنكبوتية :

التقانات الزراعية :

www.coagri.uobaghdad.edu.iq|pageviewer.aspx?id=42

الموسوعة الحرة www.wikipedia.com

مكتبة دلتا – أ 15 شارع 6 المعادن القاهرة | مصر

www.deltaagro.com|lang|ar|deltalibrarydetails.

التقانة والإرشاد الاتحادية :

www.ttea.gov.sd|ptato.htm.

الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

ماجستير الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

استبيان عن أثر الحقول الإيضاحية الإرشادية في تبني تقانة تقطيع درنات البطاطس –

(منطقة الجيلي ,محلية بحري ، ولاية الخرطوم)

ملحوظة المعلومات الواردة في هذا الاستبيان لأغراض الدراسة فقط

رقم الاستمارة : ( )

1/ النوع :

أ/ ذكر ☐ ب/ أنثي ☐

2/ العمر

أ/ اقل من 20 ☐ ب/ من 20-30 ☐ ج/ 31-40 ☐ د/ 41-**55** ☐

هـ/56-60 ☐ و/ أكثر من **60** ☐

3/ المستوي التعليمي :

أ/ أمي ☐ ب/ خلوة ☐ ج/ أساس ☐ د/ متوسط ☐

هـ/ ثانوي ☐

و/ جامعي ☐ ز/ فوق الجامعي ☐

4/ الحالة الاجتماعية :

أ/ متزوج ☐ ب/ أعزب ☐ ج/ مطلق ☐ ه/ أرمل ☐

5/ عدد أفراد الأسرة :

أ/ 1-4 ☐ ب/ 5-8 ☐ ج/ 9 فما فوق ☐

6/ المهنة :

أ/ مزارع ☐ ب/مزارع و تاجر ☐ ج/ مزارع وموظف ☐

د/ أخري (اذكرها) **.....**

7/ نوع الحيازة :

أ/ ملك ☐ ب/ إيجار ☐ ج/ شراكة ☐ د/ أخري (اذكرها) .....

8/ حجم الحيازة :

أ/ اقل من 3 فدان ☐ ب/ 3-5 فدان ☐ ج/6-8 فدان ☐ د/ 9-20 ☐

هـ/ أكثر من 20 فدان ☐

9/ متوسط الدخل السنوي للأسرة بالجنيه :

أ/ اقل من 500 ☐ ب/ 501-750 ☐ ج/ 751-900 ☐ د/ 901-3000 ☐

هـ/ 3001-10000 ☐ و/ 10001-20000 ☐ ز/ أكثر من 20000 ☐

10/ هل توجد جمعيات ومنظمات في منطقتك تعمل في دعم زراعة البطاطس ؟

أ/ نعم ☐ ب/ لا ☐

11/ إذا كانت الإجابة علي (10) بنعم فهل أنت عضو مشترك في أي منظمه أو جمعية من هذه الجمعيات ؟

أ/ نعم ☐ ب/ لا ☐

12| ما هي المصادر التي تحصل منها عادة علي المعلومات الزراعية :

أ/ الإذاعة ☐ ب/ التلفزيون ☐ ج/ البحوث الزراعية ☐ د/ المرشد الزراعي ☐

هـ/ الأهل والجيران ☐ و/ المزارعين الآخرين ☐ ز/الإذاعة والتلفزيون والمرشد الزراعي والمزارعين الآخرين ☐

ح/التلفزيون والمزارعين الآخرين ☐

ج| البحوث الزراعية والمرشد الزراعي ☐ خ| التلفزيون والبحوث الزراعية ☐

13/ هل يوجد مرشد زراعي بالمنطقة : أ/ يوجد ☐ ب/ لا **يوجد** ☐

14/ إذا كانت إجابتك علي (13) بنعم فما مستوي إتباعك للنصائح التي يقدمها لك؟

أ/ دائما ☐ ب/ أحياناً ☐ ج/ نادرا ☐ ه/ اتصل به ☐

15/ إذا كنت تطلب مساعدة المرشد الزراعي فما مستوي إتباعك للنصائح التي يقدمها لك ؟

أ/ دائما ☐ ب/ أحيانا ☐ ج/ نادرا ☐ د/ لا إطلاقا ☐

16/ ماذا عن عدد المرشدين الزراعيين بالمنطقة :

أ/ مناسب جدا ☐ ب/ مناسب ☐ ج/ غير مناسب ☐

17/ هل توجد حقول إرشادية زراعية بالمنطقة :

أ/ نعم ☐ ب/ لا ☐

18/ إذا كانت إجابتك علي (17) بنعم فما مستوي زيارتك لها ؟

أ/ دائما ☐ ب/ أحياناً ☐ ج/ لا إطلاقاً ☐

19/ إذا كنت تشارك في زيارة الحقول الإيضاحية فما مستوي هذه المشاركة ؟

أ/ شاركت كثيرا ☐ ب/ شاركت قليلا ☐ ج/ لم أشارك علي الإطلاق ☐

20/ في حالة مشاركتك في الحقول الإيضاحية فما مستوي زيادة مهاراتك ؟

أ/ زادت كثيرا ☐ زادت إلي حد ما ☐ ج/ لم تزد ☐

21/ عند قطع الدرنة هل تتركها لتكون طبقة فلينية :

أ/ نعم ☐ ب/ لا ☐

22/ما مستوي تكلفة الزراعة قبل الحقول الإيضاحية مقارنة مع الإنتاج الكلي للمزرعة:

أ/ عالية ☐ ب/ متوسطة ☐ ج/ منخفضة ☐

23/ما مستوي تكلفة الزراعة بعد الحقول الإيضاحية مقارنة مع الإنتاج الكلي للمزرعة:

أ/ عالية ☐ متوسطة ☐ ج/ منخفضة ☐ د/ لا توجد ☐

24/ هل عدد الحقول الإيضاحية بمنطقتك كافية لإكساب المهارة :

أ/ كافية ☐ ب/ كافية إلي حد ما ☐ ج/ غير كافية د/ ☐ جد ☐

25/ هل تم تدريبكم علي طريقة قطع درنات البطاطس؟

أ/ نعم ☐ ب/ لا ☐

26/ إذا كانت الإجابة علي (25) بنعم فهل أسلوب وطريقة التدريب كانت :

أ/ واضحة ☐ ب/ واضحة إلي حد ما ☐ ج/ غير واضحة ☐

27/ ما مستوي استفادتك من التدريب في حالة وجوده ؟

أ/ كبيرة ☐ ب/ متوسطة ☐ ج/ قليلة ☐ د/ لا يوجد تدريب ☐

28/ ما مستوي مساهمة الحقول الإيضاحية في رفع مهاراتك في تقطيع درنات البطاطس :

أ/ ساهمت كثير جدا ☐ ب/ ساهمت كثير ☐ ج/ ساهمت قليلا ☐ د/ لم تساهم ☐

29/ عند تقطيع الدرنات هل يستعمل معقم بين قطع كل درنة وأخري أم لا ؟

أ/ يستعمل ☐ ب/ لا يستعمل ☐

30/ إذا كنت تستعمل معقم عند تقطيع الدرنات فما مستوي الاستعمال ؟

أ/ دائما ☐ ب/ أحياناً ☐ ج/ نادرا ☐

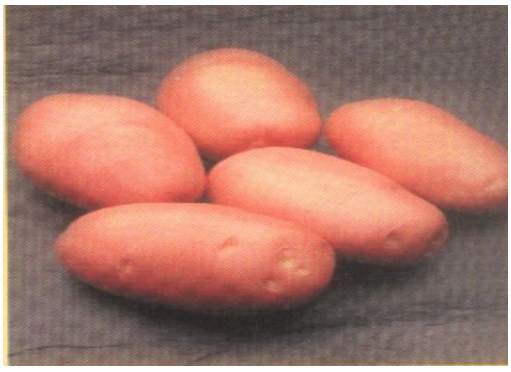
30/ هل تعتقد أن تقنية تقطيع درنات البطاطس :

أ/ معقدة جدا ☐ ب/ معقدة ☐ ج/ معقدة إلي حد ما ☐ د/غير معقدة ☐

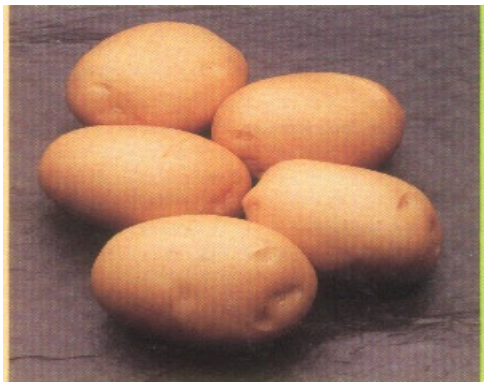
بعض الصور لأصناف البطاطس :

ألفا

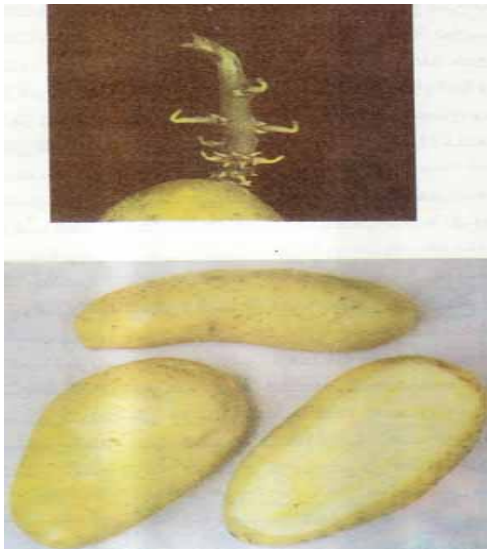
ديزري



دراقا



اسبونتا



دايمونت