مقدمة البحث ومشكلته

يعد القطاع الزراعي مصدرا أساسيا من مصادر الدخل القومي للعراق فضلا عن أهميته في تجارته وتامين غذائه ولهذا فان تنمية هذا القطاع وتطويرة يمثل شرطا أساسيا لإرساء قواعد نهضة صناعية ضرورية للتنمية الزراعية نفسها. (الداهري:1995)

ويلعب الإرشاد الزراعي دورا أساسيا في التنمية الزراعية التي تتطلب تضافر الجهود من اجل تنمية كلا من الموارد البشرية والمادية وتنظيمهما بالشكل الذي يحقق الأهداف المرجوة من هذه التنمية.

وحيث إن العنصر البشري يقع على عاتقه عملية الاستفادة القصوى من الموارد المادية المتوفرة، فان هذا العنصر يجب أن يكون مدربا جيدا ليتمكن من أداء الدور المناط به بصورة فعالة(غلي:1994). حيث يعد التدريب عملية منظمة ومستمرة تهدف إلى تنمية مهارات وقدرات الفرد وزيادة معلوماته لتحسين مستوى ادائة لوظيفته وبالتالي تحقيق أهداف المنظمة التي يعمل فيها(أبو شيخة:2000).

وبما أن الإرشاد الزراعي عمل تعليمي موجه إلى كافة أفراد الأسرة الريفية فانه يتطلب من القائمين به (الموظفين) أن يكونوا ملمين بمختلف الموضوعات الزراعية والإرشادية، وبالتالي فانه يتطلب أن يكون هؤلاء الموظفين مدربين تدريبا جيدا على مختلف هذه الموضوعات(Journal of extension :2003).

وتعد الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية الركيزة الأساسية في عمل المرشد الزراعي أو الموظف الزراعي الذي يؤدي مهام إرشادية، إذ يتطلب عمله أن يكون ملما في مختلف هذه الموضوعات كموضوعات الاجتماع الريفي وعلم النفس الاجتماعي (الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي) وموضوعات القيادة وتخطيط البرامج الإرشادية والاتصال والطرائق الإرشادية والإدارة الإرشادية وتقويم البرامج الإرشادية (الموضوعات الإرشادية) (Journal of :2003) extension.وبما ان الحاجة التدريبية تمثل الفجوه بين السلوك المرغوب للموظف اثناء ادائه لعمله وسلوكة الحقيقي في العمل (wentling:1992) لذا بات من الضروري تحديدحاجته التدريبية. لقد اجريت العديد من الابحاث لتحديد الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين او للزراع انفسهم،فقد أشار رضوان في دراسته للاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين المصريين إن حاجتهم التدريبية تتمثل في تخطيط وتقويم البرامج والقيادة المحلية والاتصال وأساسيات ومبادئ التعليم الارشادي وطرائق البحث والطرائق الإرشادية.(رضوان:1974) كما وجد محمد في دراسته لبعض المقتضيات التعليمية والتدريبية للموظفين الزراعيين في استخدام الطرائق والمعينات الإرشادية والزراعية في محافظة بابل إن (66%) من الموظفين الزراعيين يحتاجون تدريبا في الطرائق الإرشادية(محمد:1974). ووجد Amba أيضا إن الاحتياجات التدريبية للعاملين في الإرشاد الزراعي في أحدى ولايات نيجيريا تمثلت في :طرائق التعليم الإرشادي وتطوير البرامج الإرشادية والاتصال وفلسفة الإرشاد الزراعي والإدارة الارشادية (Amba:1986). ووجدHazel man إن حاجة العاملين في الإرشاد الزراعي إلى التدريب تتمثل في مجالات :التعليم الإرشادي وتطوير البرامج الإرشادية والاتصال وطرائق التعليم الإرشادية.(Hazel man:1988) ووجد العباسي ان84% من الموظفين الزراعيين في محافظة نينوى

الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في بعض الموضوعات الإرشادية والأساسية للعمل الإرشادي

د.سحاب عايد العجيلي
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي
كلية الزراعة- جامعة تكريت

د.صباح حبيب مزهر
قسم الإرشاد الزراعي
كلية الزراعة -جامعة بغداد

المستخلص

استهدف البحث التعرف على الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في كل مما يأتي:-

1- أجمالي الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية.
2- كل من إجمالي الموضوعات الأساسية والموضوعات الإرشادية على حدة وفي فروعهما.
3- بعض الفقرات الخاصة بهذه الموضوعات.

بَينت نتائج البحث إن الموظفين الزراعيين يحتاجون تدريبا في كل من الموضوعات الأساسية والموضوعات الإرشادية وان احتياجهم التدريبي في الموضوعات الأساسية أعلى من احتياجهم التدريبي في الموضوعات الإرشادية.

وبالنسبة للاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في الموضوعات الأساسية والإرشادية جميعا فقد كان (كثيرا)، أما بالنسبة للاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في الموضوعات الفرعية، فقد تراوحت هذه الاحتياجات بين (كبيرة- متوسطة)، فقد اظهر الموظفون الزراعيون حاجة تدريبية كبيرةفي كل من موضوعات (القيادة – علم النفس الاجتماعي – تخطيط البرامج الإرشادية – الاتصال والطرائق الإرشادية) وحاجة تدريبية متوسطة في كل من موضوعات (الاجتماع الريفي – الإدارة الإرشادية – تقويم البرامج الإرشادية).

أما بالنسبة للاحتياجات التدريبية في الفقرات الفرعية للموضوعات المدروسة فقد اظهر الموظفون الزراعيون حاجة تدريبية كبيرةجدا في فقرات (معرفة توجيهات الدولة من خلال المستويات العليا للمؤسسة أو المنظمة الإرشادية لما له علاقة في إعداد الخطط الإرشادية – معرفة في مواصفات القادة الريفيين المحليين الذين يمكن الاستفادة منهم في إنجاح العمل الإرشادي – معرفة في كيفية تشخيص الصفات النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم) في حين تراوحت بقية الاحتياجات بين (كبيرة- قليلة).

وعليه فان توصيات البحث كانت كالأتي:-

1- إعداد دورات تدريبية للموظفين الزراعيين في الموضوعات الأساسية والموضوعات الإرشادية.
2- الزيادة في تدريب الموظفين الزراعيين في موضوعات (القيادة – علم النفس الاجتماعي – تخطيط البرامج الإرشادية – الاتصال والطرائق الإرشادية) مع عدم إهمال الموضوعات الأخرى.

تاريخ استلام البحث : 2006/12/15

يحتاجون إلى التدريب بدرجة كبيرة ومتوسطة وكان ترتيب المجالات الإرشادية الرئيسة وفقا للحاجة التدريبية كما يأتي:الاتصال وطرائق الإرشاد الزراعي،تخطيط البرامج الإرشادية،التنمية الريفية، التغيير الاجتماعي، أسس ومبادىء الإرشاد الزراعي(العباسي:1999).اما الجبوري فقد وجدت ان(65.80)%من النساء الريفات في عينة بحثها في محافظة بغداد كانت احتياجهن للتدريب ضمن مستوى الحاجة التدريبية الكبيرةوالكبيرةجدا في مجالي الاقتصاد المنزلي والنشاط الزراعي(الجبوري: 2006). وحيث أن التدريب الإرشادي يكون على نوعين، النوع الأول قبل الخدمة وهو التدريب الذي يتلقاه المرشد في دراسته الأكاديمية قبل تعيينه في الدوائر الزراعية ، والنوع الأخر أثناء الخدمة وهو التدريب الذي يتلقاه المرشد أثناء خدمته في الدائرة الزراعية(المعموري:1995).ولغرض الوقوف على مدى حاجة الموظفين الزراعيين للتدريب في الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية جاءت فكرة هذه الدراسة للتعرف على الاحتياجات للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين، حيث يمثل التساؤل الاتي مشكلة البحث بصيغتها العامه: ماهي الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في كل من إجمالي الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية؟

أهداف البحث

تحددت أهداف البحث في تحديد الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في كل مما يأتي:-

أولا: إجمالي الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية.

ثانيا:كل من إجمالي الموضوعات الأساسية على حدة والموضوعات الإرشادية على حدة، وفي كل من فروعهما منفصلة (علم الاجتماع الريفي، علم النفس الاجتماعي، ..... الإدارة الإرشادية، التخطيط الإرشادي، الاتصال والطرائق الإرشادية، القيادة، التقويم الإرشادي).

ثالثا: الفقرات أو الأجزاء الفرعية للموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية.

التعريفات الإجرائية

1- الحاجة التدريبية: هي نواحي النقص أو الضعف في معارف أو مهارات الموظفين الزراعيين الذين يؤدون أعمالا إرشادية مختلفة في مجال تخصصاتهم.

2- الموضوعات الإرشادية: هي الموضوعات التي تكون ذات علاقة مباشرة بالعمل الإرشادي مثل التخطيط الإرشادي والتقويم الإرشادي والإدارة الإرشادية والقيادة والطرائق الإرشادية.

3- الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي: هي الموضوعات ذات العلاقة غير المباشرة بالعمل الإرشادي مثل المجتمع الريفي وعلم النفس الاجتماعي.

4- الموظفون الزراعيون: هم جميع الموظفين الذين يؤدون مهام إرشادية في وظائفهم الزراعية سواءا أكانوا من تخصص الإرشاد الزراعي ويعملون في وحداته أو من بقية التخصصات الزراعية ويعملون في وحدات زراعية أخرى ضمن مديرية زراعة محافظة صلاح الدين .

الطريقة البحثية

منهجية البحث

استخدم المنهج الوصفي لتحقيق اهداف البحث.اذ ان هذا المنهج يعد مناسبا في التوصل إلى معرفة تفصيلية عن الحاجات في وقت معين(بوحوش:1989).

مجتمع البحث

شمل مجتمع البحث كافة الموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين العاملين في مركز مديرية زراعة المحافظة والبالغ عددهم(53) موظفا زراعيا*، حيث تم الحصول على اجابات (52) موظفا زراعيا فقط وبنسبة (98%). ولم يتم انتخاب عينة من هؤلاء الموظفين لقلة اعدادهم ولذلك تم دراسة مجتمع البحث باكمله .

اسلوب تحديد الاحتياجات التدريبية وتطوير الاستبيان

تم تحديد الاحتياجات التدريبية من خلال الموظفين أنفسهم وبطريقة المقابلة الشخصية لان هذه الطريقة تساعد في تحديد الاحتياجات بدرجة كبيرة من الدقة (رضوان:1974).فهي تعطي المتدربين المحتملين فرصة كافية لإبداء الآراء وتقديم المقترحات(أبو شيخة:2000).وقد مرت عملية بناءمقياس الاحتياجات التدريبية بست مراحل وهي:

المرحلة الاولى:

1- اراء عينه استطلاعية من الموظفين الزراعيين في شعبتي زراعة تكريت والدور بلغ عددهم 12 موظفا زراعيا حيث استخدم استبيان اشتمل على اسئلة مفتوحة لاستطلاع الاعمال والمهام التي يؤدونها في جوانبها الارشادية والاساسية للعمل الإرشادي.

2- الاطلاع على ادبيات ودراسات سابقة في مجال الاحتياجات الارشادية.

وفي ضوء ما تقدم اعد الباحث مقياس تكون بصورته الاوليه من (25) خمس وعشرون فقرة، ثمان منها للعلوم الأساسية للإرشاد الزراعي (أربعة منها للاجتماع الريفي ومثلها لعلم النفس الاجتماعي) و(17) سبعة عشرة فقرة للإرشاد الزراعي (أربع فقرات لكل من التخطيط الإرشادي والتقويم الإرشادي، وثلاث فقرات لكل من الإدارة الإرشادية والقيادة والطرائق الإرشادية)، وفق مقياس له (ن) مستويات متدرجة هي (حاجة كبيرةجدا، كثيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدا، لا توجد حاجة للتدريب).

* تم الحصول على الإحصاءات بمقابلات مع السيد أميرعلوان الناصري مدير قسم التخطيط في مديرية زراعة صلاح الدين بتاريخ 3و10 تموز2006.

المرحلة الثانية:تطوير المقياس:وذلك من خلال عرضه بصورته الاوليه على عدد من المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية والإرشادية*.لتحديد مستوى موافقاتهم على كل فقرة افي المقياس وفق مقياس موافقة تكون من ثلاث مستويات هي(موافق،موافق مع اجراء التعديل(يذكر التعديل)،غير موافق).

المرحلة الثالثة:حساب درجات موافقة الخبراء على مكونات المقياس:

حدد وزن او قيمة رقمة لكل عبارة في مقياس موافقة الخبراء على مقياس الحاجات التدريبية المذكورة في المرحلة الثانية وعلى النحو الاتي :3 درجات لعبارة موافق ، 2 درجة لعبارة موافق مع اجراء التعديل ، 1 درجة لعبارة غير موافق

تم إعداد استمارة الاستبيان الخاصة بالاحتياجات التدريبية بعد تحليل الأعمال والمهام التي يؤديها الموظفون الزراعيون إلى محاورها الأساسية من خلال مطالعة الأدبيات ذات العلاقة واستشارة بعض المتخصصين في علم الإرشاد الزراعي والعلوم الأخرى ذات العلاقة، وقد احتوت الاستمارة في شكلها النهائي على (25) خمس وعشرون فقرة، ثمان منها للعلوم الأساسية للإرشاد الزراعي (أربعة منها للاجتماع الريفي ومثلها لعلم النفس الاجتماعي) و(17) سبعة عشرة فقرة للإرشاد الزراعي (أربع فقرات لكل من التخطيط الإرشادي والتقويم الإرشادي، وثلاث فقرات لكل من الإدارة الإرشادية والقيادة والطرائق الإرشادية)، جدول (2) حيث قيست الحاجة التدريبية للموظفين الزراعيين وفق مقياس له (6) مستويات متدرجة هي (حاجة كبيرةجدا، كثيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدا، لا توجد حاجة للتدريب)

* *ا الأستاذة الدكتورة شذى عبد الباقي العجيلي، قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة بغداد.
الأستاذ الدكتور صباح محمد حسن العجيلي، قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة بغداد.
الأستاذ المساعد الدكتور سلام داود جاسم، قسم الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بغداد.
.د. مثال عبد اللطيف المشهداني -قسم الارشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بغداد
د. بيان عبد الجبار المشهداني قسم الارشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بغداد
السيد ماجد خليل علي – قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة تكريت

المرحلة الرابعة: تم تحديد معيار (عتبة قطع) لبقاء أي فقرة من مكونات مقياس المقترح في صيغته النهائية: وذلك بتحديد حصولها على نسبة 80% فاكثر من موافقة الخبراء أي بدرجة مقدارها 2.4 درجة على مقياس الموافقة انفة الذكر،فقد ذكر بلوم ان حصول اتفاق بين 75%من المحكمين او اكثر على صدق الاداء يمكن من الشعور بالارتياح حول صدقها (بلوم : 1992).

المرحلة الخامسة: اعداد المقياس بصورته النهائية :- في ضوء نتائج المرحلة الرابعة ومقارنة متوسطات الدرجات موافقة الخبراء على أي مكونات المقياس بدرجة معيار الموافقة (عتبة القطع). بقيت جميع الفقرات في المقياس كما هي في صيغتها الاولية لحصولها على درجات اعلى من درجة عتبة القطع وبذلك شمل المقياس النهائي على (25) فقرة توزعت ثمان منها على جانب العلوم الاساسية للارشاد الزراعي و(17) على جوانب الارشاد الزراعي وكما في الجدول (2) .

المرحلة السادسة :- فحص الصدق والثبات:

صدق المقاس: يعتبر صدق المقياس من اهم مظاهر المقياس الجيد ويعني ان يقيس المقياس ما هو مفروض ان يقيسه ، وهو درجة من خلاله يستطيع المقياس تحقيق اهدافه (الصراف :- 2002) .وقد عرض المقياس على مجموعة من الخبراء في ميادين الارشاد الزراعي وعلم النفس الذين ابدوا ملاحظاتهم و موافقاتهم عليه (ذكرت اسمائهم في صفحة).

جمع البيانات :

تم جمع البيانات من الموظفين الزراعيين المشمولين بالدراسة في 2006/7/25 ولغاية 2006/9/24 .

الاختبار الاولي : اجري الاختبار الاولي للمقياس على عينة مؤلفة من ثمانية موظفين زراعيين من شعبة زراعة العلم بهدف التحقق من وضوح الفقرات وتشخيص مواقع الصعوبة ومعالجتها.

ثبات المقياس :تم فحص ثبات المقياس وبيان صلاحيته باستعمال طريق التجزئة النصفية،حيث يشير الثبات الى درجة الاتساق والتوافق في القياس عند تكرارها وقد استخدمت معادلة بيرسون في قياس ثبات المقياس وصححت باستخدام معادلة سيبرمان براون حيث بلغ معامل الثبات 0.7 ووفق لسبيرمان بلغ 0.84 في ما بلغ معامل الصلاحية 0.91 وهي قيم تدل على حصول الاستبيان على معامل ثبات والصلاحية مقبولين .

المرحلة السابعة : حساب الاحتياجات التدريبية .

جرى حساب الاحتياجات التدريبية في كل فقرات الاستبيان بواسطة مقياس مكون من ستة مستويات متدرجة للحاجة التدريبية وهي :- كبيرة جداً، كبيرة ، متوسطة ، قليلة، قليلة جداً، عدم وجود حاجة للتدريب . خصصت لها الاوزان الاتية : 5، 4، 3، 2، 1 ،0 على التوالي وقد طلب من المبحوث ابداء وجهة نظره في كل فقرة وذلك بوضع علامة (√) تحت أي مستوى للحاجة التدريبية ينطبق عليه، وبذلك تنحصر القيم الرقمية للحاجة التدريبية للمبحوثين ما بين (صفر-125) قيمة رقمية.

الوسائل الاحصائية:

استعملت الوسائل الاحصائية الاتية في تحليل البيانات (البياتي :2005)

1- التكرار والنسب المئوية .

2- معامل الارتباط البسيط: استخدم لايجاد معامل الارتباط بين القيم الفردي والقيم الزوجية في قياس ثبات (نصف المقياس) ومعادلته :

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum(x)\sum(y)}{n}}{\sqrt{\left\{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right\}\left\{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right\}}}$$

اذ ان :

r= معامل الارتباط البسيط (معامل الثبات)

x= القيم الفردية

y= القيم الزوجية

N= عدد المبحوثات

3- معامل الثبات استخدم في معامل الثبات

$$rxx = \frac{2(roe)}{1+(roe)}$$

rxx= معامل الثبات

roe=معامل الارتباط بين القيم الفردية والزوجية

4- معامل الصلاحية : استخدم في قياس صلاحية وسيلة القياس بعد اجراء القياس عليها ، وهو الجذر التربيعي لمعامل الثبات

$$r = \sqrt{rxx}$$

5- معامل الارتباط الرتبي(سبيرمان براون) : استخدم لتصحيح معامل الثبات على مستوى المقياس ككل ، وفقا لمعادلة الاتية :

$$r = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

اذ ان:

r=معامل الارتباط الرتبي

$\sum d^2$ = مجموع مربع الفروقات بين رتب المبحوثين

n = عدد المبحوثين

النتائج والمناقشة

أولا:

فيما يتعلق بالاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في إجمالي الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية (الاجتماع الريفي، علم النفس الاجتماعي، الإدارة الإرشادية، القيادة، التخطيط الإرشادي، الاتصال والطرائق الإرشادية، التقويم) يتضح من الجدول (1) إن الموظفين الزراعيين اظهروا احتياجا تدريبيا كثيرا في إجمال الموضوعات الأساسية والإرشادية (3.55) حسب المقياس الذي اعتمد في البحث.

جدول (1): الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين والترتيب التنازلي لها

الموضوعات	معدل الحاجة التدريبية	الرتبة
القيادة	4.01	1
علم النفس الاجتماعي	3.96	2
تخطيط البرامج الإرشادية	3.84	3
الاتصال والطرائق الإرشادية	3.54	4
الاجتماع الريفي	3.41	5
الإدارة الإرشادية	3.18	6
تقويم البرامج الإرشادية	2.97	7
معدل الحاجة التدريبية في الموضوعات جميعا	3.55	
معدل الحاجة التدريبية في الموضوعات الأساسية	3.68	
معدل الحاجة التدريبية في الموضوعات الإرشادية	3.50	

إن ارتفاع الاحتياج التدريبي للموظفين الزراعيين في إجمال الموضوعات الأساسية والإرشادية ربما يعزى إلى كثرة الأعمال الإرشادية التي يؤديها هؤلاء الموظفون الزراعيون.

او القصور في الخلفية الفكرية والتعليمية لهم في تلك الموضوعات .

ثانياً: إما بالنسبة للاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في إجمالي الموضوعات الأساسية فقد بلغ (3.68) أي بدرجة كبيرة حسب المقياس المعتمد في البحث.

أن النتيجة أعلاه تشير إلى أن الموظفين الزراعيين ونتيجة ممارستهم للأعمال الإرشادية فأنهم بحاجة للتدريب في الموضوعات الأساسية (الاجتماع الريفي وعلم النفس الاجتماعي)، وهذا قد يعزى إلى أهمية هذه الموضوعات بالنسبة للموظفين الزراعيين في ممارسة أعمالهم الإرشادية.

ثالثاً: وفيما يتعلق بالموضوعات الإرشادية (الإدارة الإرشادية، التخطيط الإرشادي، القيادة، الاتصال والطرائق الإرشادية، التقويم الإرشادي) فيتضح من الجدول (1) أن الموظفين الزراعيين قد اظهروا احتياجا تدريبيا كثيرا في كل من موضوعات (القيادة، علم النفس الاجتماعي، تخطيط البرامج الإرشادية، الاتصال والطرائق الإرشادية،

الاجتماع الريفي) في حين اظهروا احتياجا تدريبيا متوسطا في كل من موضوعات الإدارة وتقويم البرامج الإرشادية.

أن النتائج أعلاه تؤكد أن الموظفين الزراعيين يحتاجون تدريبا كثيرا في كل من الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية.

كما يلاحظ أن الموظفين يحتاجون تدريبا أكثر في موضوعات القيادة إذ بلغت الحاجة التدريبية في هذا الموضوع (4.01) وهذا يشير إلى وجود نقص كبير في معلوماتهم في هذا الجانب مما يستدعي الاهتمام بتدريب الموظفين في الموضوعات المتعلقة بالقيادة الريفية.

رابعاً: إما فيما يتعلق بالاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين في الفقرات أو الأجزاء الفرعية للموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية، فقد تراوحت هذه الاحتياجات بين حاجة (كبيرةجداً-متوسطة) حيث اظهر الموظفون الزراعيون حاجة تدريبية كبيرةجدا في كل من فقرات (معرفة في توجيهات الدولة من خلال المستويات العليا للمؤسسة أو المنظمة الإرشادية لما له علاقة في إعداد الخطط الإرشادية)، و (معرفة في مواصفات القادة الريفيين المحليين الذين يمكن الاستفادة منهم في إنجاح العمل الإرشادي) و (معرفة في كيفية تشخيص الصفات النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم) كما يتضح من الجدول رقم (2).

أن ارتفاع الحاجة التدريبية للموظفين الزراعيين في فقرة (معرفة في توجيهات الدولة من خلال المستويات العليا للمؤسسة أو المنظمة الإرشادية لما له علاقة في إعداد الخطط الإرشادية) قد يفسر بان الموظفين الزراعيين ونتيجة قيامهم بالأعمال الإرشادية الميدانية أصبحوا يدركون أهمية عملية التخطيط الارشادي في عملهم واثر هذه العملية على نتائج أعمالهم الإرشادية.

كما يتضح من الجدول (2) نفسه أن الموظفين الزراعيين اظهروا احتياجا تدريبيا قليلا في فقرة (معرفة في كيفية الاستفادة من النتائج التقويمية) وهذا قد يشير إلى عدم معرفة وإدراك هؤلاء الموظفين لأهمية التقويم في أعمالهم بنوعية التقويم الدوري والتقويم النهائي أو أنهم لا يعتقدون أن بامكان التقويم تحسين أدائهم في أعمالهم الإرشادية المختلفة.

جدول (2): اولويات الاحتياجات التدريبية في الأجزاء الفرعية للموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين

الأجزاء الفرعية للموضوعات	معدل الحاجة التدريبية	الرتبة
معرفة في توجيهات الدولة من خلال المستويات العليا للمؤسسة أو المنظمة الإرشادية لما له علاقة في إعداد الخطط الإرشادية	4.87	1
معرفة في مواصفات القادة الريفيين المحليين الذين يمكن الاستفادة منهم في إنجاح العمل الإرشادي	4.85	2
معرفة في كيفية تشخيص الصفات النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم	4.59	3
معرفة في العوامل المؤثرة في سلوك الفلاحين الذين تتعامل معهم	4.18	4
معرفة في كيفية تشخيص المشاكل الاجتماعية الريفية في منطقة عملك	4.14	6
معرفة في كيفية الاتصال بالفلاحين من خلال طرائق الاتصال الفردية (كالزيارات الحقلية والمنزلية – الزيارات المكتبية ---الخ)	4.13	7
معرفة في التوصيف الوظيفي للمرشد الزراعي الجيد	3.97	8
معرفة في كيفية تشخيص المشاكل النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم وكيفية مساعدتهم على حلها	3.91	9
معرفة في طرق اكتشاف واختيار القادة المحليين	3.83	10
معرفة في كيفية تطبيق الخطط الإرشادية	3.8	11
معرفة في الأسس الاجتماعية للعمل مع أبناء الريف في منطقة عملك	3.73	12
معرفة في كيفية إعداد خطة العمل الإرشادي	3.72	13
معرفة في كيفية الاتصال بالفلاحين من خلال طرائق الاتصال الجماعية (كالاجتماعات الإرشادية – الإيضاحات الحقلية – ---الخ)	3.63	14
معرفة في أهمية التقويم الإرشادي	3.32	15
معرفة في مواصفات المقوم الجيد	3.28	16
معرفة في كيفية التعامل مع القادة الريفيين المحليين والاستعانة بهم في تحقيق أهداف عملك	3.26	17
معرفة في العلاقة بين الجهاز الإرشادي والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية ذوات العلاقة بالعمل الإرشادي وكيفية الاستفادة منها لإنجاح العمل الإرشادي	3.15	18
معرفة في تركيب المجتمع الريفي وكيفية الاستفادة منه في التعامل مع الفلاحين في منطقة عملك	3.11	19
معرفة في كيفية التعامل مع الفلاحين في ضوء الصفات النفسية التي يمتلكونها	2.93	20
معرفة في كيفية الاستفادة من المعنيين في عملية التخطيط الإرشادي	2.82	21
معرفة في أنواع التقويم الإرشادي ومراحل كل منها	2.82	21
معرفة في كيفية الاتصال بالفلاحين من خلال طرائق الاتصال الجماهيرية (كالملصقات – الصحف – الراديو ----الخ)	2.78	22
معرفة في الثقافة الاجتماعية الريفية (قيم – عادات – تقاليد—الخ) وكيفية الاستفادة منها لتحقيق أهداف عملك	2.52	23
معرفة في كيفية التعامل مع الامكانات المادية والبشرية داخل التنظيم الإرشادي بمستوياته المختلفة للاستفادة منها في إنجاح العمل الإرشادي	2.17	24
معرفة في كيفية الاستفادة من النتائج التقويمية	2.11	25

الاستنتاجات والتوصيات

1- أن الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين كانت بدرجة كبيرةفي الموضوعات الأساسية للعمل الإرشادي والموضوعات الإرشادية جميعاً، وكذلك كانت بدرجة كبيرةفي الموضوعات الأساسية منفصلة وكبيرةأيضا في الموضوعات الإرشادية منفصلة.

2- أن الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة صلاح الدين كانت بدرجة كبيرةفي موضوعات القيادة، علم النفس الاجتماعي، الاتصال والطرائق الإرشادية.

3- اظهر الموظفون الزراعيون احتياجا تدريبيا متوسطا في كل من موضوعات الاجتماع الريفي – الإدارة الإرشادية، تقويم البرامج الإرشادية.

وعليه يوصي الباحثان وبناء على النتائج أعلاه بالاتي:-

1- ضرورة تدريب الموظفين الزراعيين في الفقرات التي اظهروا احتياجا تدريبيا كثيرا جدا كثيرا وهي كالأتي:-

((معرفة في توجيهات الدولة من خلال المستويات العليا للمؤسسة أو المنظمة الإرشادية لما له علاقة في إعداد الخطط الإرشادية- معرفة في مواصفات القادة الريفيين المحليين الذين يمكن الاستفادة منهم في إنجاح العمل الإرشادي – معرفة في كيفية تشخيص الصفات النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم – معرفة في العوامل المؤثرة في سلوك الفلاحين الذين تتعامل معهم – معرفة في كيفية تشخيص المشاكل الاجتماعية الريفية في منطقة عملك – معرفة في كيفية الاتصال بالفلاحين من خلال طرائق الاتصال الفردية (كالزيارات الحقلية والمنزلية – الزيارات المكتبية --- الخ – معرفة في التوصيف الوظيفي للمرشد الزراعي الجيد – معرفة في كيفية تشخيص المشاكل النفسية للفلاحين الذين تتعامل معهم وكيفية مساعدتهم على حلها- معرفة في طرق اكتشاف واختيار القادة الريفيين المحليين – معرفة في كيفية تطبيق الخطط الإرشادية – معرفة في الأسس الاجتماعية للعمل مع أبناء الريف في منطقة عملك – معرفة في كيفية إعداد خطة العمل الارشادي – معرفة في كيفية الاتصال بالفلاحين من خلال طرائق الاتصال الجماعية (كالاجتماعات الإرشادية والإيضاحات الحقلية -- – الخ) – معرفة في أهمية التقويم الارشادي)).

2- ينبغي ان تتضمن المناهج الدراسية للاقسام العلمية في كلية الزراعة دروسا او مقررات دراسية في موضوعات الاساسية للعمل الارشادي في الاجتماع الريفي وعلمن النفس الاجتمعاي اضافة الى الارشاد الزراعي.

3- الاسراع بتنظيم وتطوير كافة الوحدات المسؤولة عن النشاط التدريبي في المحافظة وبخاصة مركز التدريب والاشاد الزراعي، وتزويدها بما حتاجه من امكانيات مادية وبشرية وبما يجعله قادراً على تلبية الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين وفق الاولوليات التي اظهرتها الدراسة .

المصادر

1- أبو شيخه،نادر احمد،2000 ،إدارة الموارد البشرية،ط1 ،دار صفاء للنشر .

2- بوحوش، عمار وموحد محمود زينات، 1989 ، مناهج البحث العلمي اسس واساليب مكتبة منار ، الاردن- الزرقاء.

3- بلوم ، بنايامين واخرون، 1982، تقيم الطالب التجميعي والتقويمي(تر) محمد امين ، دار ماكجرواهام، القاهرة.

4- البياتي ، محمود مهدي، 2005، تحليل البيانات الاحصائي باستخدام البرنامج الاحصائي s.p.ss، دار الحامد -الاردن- عمان.

5- الجبوري ، اسراء محمود عويد ، 2006، تحديد الاحتياجات الارشادية الزراعية والمنزلية للمرأة الريفية ومتطلبات تلبيتها من وجهة نظرها في محافظة بغداد، رسالة ماجستير ، قسم الارشاد الزراعي -كلية الزراعة – جمعة بغداد.

6- الداهري ،عبد الوهاب مطر،1995 ،الاقتصاد الزراعي، الطبعة الرابعة، بغداد .

7- رضوان، احمد الهنيدي، 1974، دراسة تحليلية لبعض المقتضيات التعليمية والتدريبية للموظفين الزراعيين المصريين من المعارف والمهارات والاتجاهات المهنية وإمكانية تحقيق هذه المقتضيات من خلال التدريب أثناء مزاولة المهنة الإرشادية الزراعية، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

8- العباسي، عامل فاضل خليل،1999 ، الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في محافظة نينوى لبعض المعارف والخبرات الإرشادية، أطروحة دكتوراه، قسم التعليم الزراعي ،كلية الزراعة والغابات،جامعة الموصل.

9- علي، عبد الوهاب محمد،1994، التدريب والتطوير، مدخل علمي لفعالية الأفراد والمنظمات، الطبعة الثالثة، معهد الإدارة العامة، الرياض.

10- محمد، قاسم سلمان، 1974، دراسة استكشافية لبعض المقتضيات التعليمية والتدريبية للموظفين الزراعيين بمحافظة بابل، الجمهورية العراقية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

11- المعموري، صباح حبيب مزهر،1995 ، دراسة الاحتياجات التدريبية للموظفين الزراعيين في بعض الموضوعات الزراعية والإرشادية وأهميتها في أعمالهم وعلاقة بعض العوامل بذلك، رسالة ماجستير، قسم الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

12 – Amba,A..E.,1986, Training Needs of Agricultural Extension Worker In The cross –river states of Nigeria ,(ph.D.Thesis) ,the Ohio state university,D-A..1,vo1.47,NO7,January,(Abstract).

13-Hazel man ,M.D. 1988 ,professional, Training Needs of Agricultural Extension Worker In Countries Served by the university of south pacific,(ph.D.Thesis),Cornell university,D-A..1,vo1.49,NO9, March, (Abstract).

14-Wenting, Tim, 1993, planning for effective training Aguide to curriculum development, FAO,Rome.

15- http//www. Journal of extension , Training Needs for Agricultural Employees in Jordan,text,htm,asp.v.4 ,2003

TRAINING NEEDS OF THE AGRICULTURAL EMPLOYEES IN THE DIRECTORATE OF SALAH -AL DEEN IN SOME OF THE EXTENSIONIST AND BASIC SUBJECTS FOR THE EXTENSIONIST WORK

ABSTRACT

This study aimed at determining the training needs for the agricultural employees in Salah -al deen Province in:

1- The total of basic and extensional subjects of this work.
2- Each of the total of basic and extensional subjects separately and in their subjects.
3- Some of the items or the branch parts of these subjects.

The results showed that the agricultural employees need a training in each of basic and extension subjects of this work, but their needs in basic subjects higher than their needs in extensional subjects.

Regarding the training need in each of basic and extensional subjects together, it was (high), regarding the training needs in the branch subjects, it was between (high-medium), the agricultural employees showed (high need) in the subjects (leadership, social psychology, communication and extension methods) and (medium need) the subjects of (rural sociology, extension management, evaluation of extension programs).

Regarding the training needs in the branch items of studied subjects, agricultural employees showed (very high training need) in the items (Knowledge in extension plan, Knowledge in specification of rural leadership, Knowledge of methods of determining the psychological specification for the farmers). The other needs was between (high- little).

Recommendations of the study were as follows:

1- Preparing training courses for the agricultural employees in the basic subjects and extensional subjects.
2- Training the agricultural employees on the subjects (leadership, planning of extension programs, communication and extension methods, rural sociology).

العلاقات المائية في الباقلاء {*Vicia faba* L cv Aquadulce}
1- تأثير استخدام حامض الجبرليك (GA_3) في النمو وحاصل القرنات الاخضر

قيصر جعفر عبد
قسم البستنة ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق

الخلاصة

اجريت هذه التجربة خلال موسم النمو 2001 – 2002 في حقل يارمجة ، مدينة الموصل لدراسة امكانية تحسين النمو وحاصل القرنات الاخضر لنباتات الباقلاء النامية ديما وبالري التكميلي بواسطة رش حامض الجبرليك وبمعدلات صفر و 50 و 100 و 150 ملغم / لتر . تظهر النتائج بأن ري الباقلاء تكميليا عند استنفاذ 25% من ماء التربة الجاهز والى عمق 30 سم تفوقت معنويا على الباقلاء الديمية في معظم الصفات المدروسة خاصة في حاصل القرنات الاخضر وبمقدار 27.6% والاكثر من ذلك أدى الري التكميلي الى تأخير نضج القرنات . كان معدل الجبرلين 50 ملغم /لتر اكثر المعدلات فعالية تحت ظروف الري التكميلي ولكن في الزراعة الديمية كان معدل 150 ملغم / لتر المتفوق . لان هذين المعدلين اعطيا اعلى حاصل للقرنات الخضراء (2.15 و 1.88 كغم / م^2 على التوالي) . كانت النباتات المعاملة بحامض الجبرليك لها ميول في اطالة فترة الحداثة وتأخير نضج القرنات وان تداخل حامض الجبرليك مع الري التكميلي أدى الى اضطجاع النباتات خاصة مع معدل 150 ملغم / لتر رغم تحسينها للحاصل . تحت الزراعة الديمية ادى معدل 150 ملغم / لتر حامض الجبرليك الى زيادة قدرة النباتات لمقاومة الجفاف معنويا ولكنها لم تنجح في مواجهة البلوغ المبكر تماما وآلناتج من تعرض النبات لفترة الجفاف القاسية .

REFERENCES

Abdel, C. G. (1982). Drought resistance in (*Vicia faba* L.): A study of four cultivars. Msc Thesis, Bath University, England, UK.

Abdel, C. G. (1993). Effect of complementary watering on growth stages and yield of (*Vicia faba* L.). Mesopotamia J. of Agric. 25 (3): 5-10.

Abdel, C. G. (1994). Rapid methods for estimating leaf area and size in field bean (*Vicia faba* L.). Tech. Res. (7) (20): 63-70

Abdel, C. G. (2006). Improving yield and yield quality of four faba bean cultivarsgrown under rainfalls 1- Application of some inorganic nutrient. Mesopotamia J. of Agric. 34 (4): 12-22.

Adedipe , N. O.; L. A. Hunt and R. A. Fletcher (1971). Effect of benzyl adenine on photosynthesis, growth and senescence of bean plants. Physil. Plant 25: 151-153.

Agunge, S. and G. K. Mc Donald (1998). Effect of seed size and maturity on the growth and yield of faba bean (*Vicia faba* L.). Aust. J. Agric. Res. 49: 79-88.

Al-Hamadany, S. H. (2005). The effects of supplemental Irrigation and Abscisic acid (ABA) spraying on growth and yield of some faba bean (*Vicia faba* L.) cultivars. PhD Thesis , Mosul University, Mosul, Iraq.

Carangal, J. ; M. V. Rao and B. R. Siwi (1987). Limited imposed by management in irrigated farming system. In Food Legumes Improvement for Asian Farming System. Eds. E. S. Williams and D. E. Bythe pp. 64-71. ACIAR, Canberra, Australia.

Choe, H. T. and K. V. Thimann (1975). The mechanism of oat leaves during senescence. III- Senescence of isolated chloroplast. Plant Physiol. 55, 828-834.

Gilbart, D. A.; K. C. Sink (1971).Regulation of endogenous indole-3- acetic acid and keeping quality of poinsettia. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 96: 3-7.

Gonzalez, E. M. ; L. Galvez ; M. Royuela ; P. M. Apariciotejo and C. Arrese-Igor (2001). In sight to regulation of nitrogen fixation in pea nodules: Lessons from drought, abscisic acid and increased photo assimilateavailability. Agronomie 21: 607-613.

Herraman, D. A. and N. G. Juma(1993). A comparison of minirhizotron, core and monolith methods for quantifying barely (*Hordeum vulgaris* L.) and faba bean (*Vicia faba* L.) root distribution. Plant and Soil 148: 29-41.

Hopkins, W. G. (1999). Introduction to Plant Physiology. P 309-360, 2nd Ed.John Wiley & Sons, Inc.

Kittlitz, E. Von. (1993). Enwichlung neuer Gen pools beider fababohne (*Vicia faba* L.) zur Verbessrung der Klimatoleranz Berich Arbeistagung. 1992 der Arbeitsgen. Ossterr Saatzuachtleiter, Gunpensteine, Austria.

Marschner, H. (1995). Mineral Nutrition of Higher Plants. Ed. Academic Press, London, UK. 88p.

Patanothia, A. and C. K. Ong (1987). Limits imposed by management in rainfed farming system. Eds E. S. Wallis and D. E. Bythe. Pp. 72-82. ACIAR, Canberra, Australia.

Ruggiero, C.; S. Depascale and M. Fagnano (1999). Plant and soil resistance to water flow in faba bean (*Vicia faba* L. Major Harz). Plant and Soil 210 (2): 381-391.

Sangakkarg, V. R. ; U. A. Hartwig and J. Nosberger (1996). Soil moisture and potassium affect the performance of symbiotic nitrogen fixation in faba bean and common bean. Plant and Soil 184: 123-130.

Seeraj, R.; V. Vadez and T. R. Sinclair (2001). Feedback regulation of symbiotic N_2 fixation under drought stress. Agronomie 21: 621-626.

Thimann, K. V. ; R. C. Adelman and G. S. Roth (1983). Senescence in Plants. CRS Press Inc.

acid increased flower size and extends longevity. Hopkins (1999) reported that gibberellins do influence the capacity of plant to flower and stem elongation as well as sexual characteristics of flower and subsequent fruit developments.

Effect of irrigation level and GA_3 rate interactions: Combination of supplementary irrigation and GA_3 rate of 50 $mg.L^{-1}$ appeared to be the paramount treatment (Table, 3). Since it exhibited the highest plant height (147 cm), branches number per plant (5.6), accumulative pod numbers per plant (48.6), pod numbers per plant at 3rd. and 7th. harvests (8 and 6.6, respectively), accumulative pod fresh weight per plant (214.5 g), pod fresh weight per plant at 5th., 6th., 7th. and 8th. harvests (32.8, 49.1, 43.93 and 36.7 g, respectively), accumulative yield of green pods (2.15 $kg.m^{-2}$) and yield of green pods at 3rd., 4th., 7th. and 8th. harvests (0.29, 0.3, 0.29, 0.39 and 0.33 $kg.m^{-2}$, respectively). However, under rainfed conditions, 150 $mg.L^{-1}$ GA_3 rate was the most potent treatment. It displayed the highest plant height (135 cm), branches number per plant (5.4), leaf area index (20.4), plant dry weight (223.1 $g.m^{-2}$), accumulative pod numbers per plant (44.9), pod numbers at 1st., 2nd., 5th. and 8th. harvests (4.8, 5.3, 7.3 and 3.73, respectively), percentage of pod dry matter at 1st., 4th. and 6th. harvests (17.97, 15.1 and 13.6%, respectively), accumulative pod fresh weight per plant (207.4 g), pod fresh weight per plant at 1st., 2nd., 3rd. and 5th. harvests (19.57, 37.33, 26.5, 32.47 and 20.6 g, respectively), accumulative yield of green pods (1.88 $kg.m^{-2}$) and yield of green pods at 1st., 2nd., 3rd. and 4th. harvests (0.18, 0.34, 0.24 and 0.29 $kg.m^{-2}$, respectively).

plants produced 46% of their accumulative yield during the first 4 harvests. When a comparison was made with check, this GA_3 rate manifested the highest plant height (140.9 cm), branches number per plant (5.5), leaflet numbers per branch (135), leaflet area (25.3 cm^2),leaf area index (28.3), plant fresh weight (4 $kg.m^{-2}$), accumulative pod numbers per plant (41.1), pod numbers per plant at 1st. and 2nd. harvests (2.8 and 4.37, respectively), accumulative yield of green pods (1.73 $kg.m^{-2}$), yield of green pods at 1st. and 2nd. harvests (0.098 and 0.22 $kg.m^{-2}$, respectively), accumulative pod fresh weight per plant (19.3 g), pod fresh weight at 1st., 2nd., 3rd., and 4th. harvests (10.82, 23.6, 28.08 and 29.38, respectively) and pod dry matter percentage at 6th. harvest (13.02%). Moreover, this treatment was superior over 50 $mg.L^{-1}$ rate of GA_3 in plant height, leaflet numbers per branch, leaf area index, yield of green pods at 1st. and 2nd. harvests, pod fresh weight at 1st. and 2nd. harvests and pod numbers per plant at 1st. harvest. However, this treatment tended to delay juvenility and retarded senescence, where it gave 46% of its accumulative yield during the first 4 harvests. Plant lodges is the main disadvantage of GA_3 treated plants, as it makes them vulnerable to pest infections.

Foliar spraying of 50 $mg.L^{-1}$ rate of GA_3 came next to 150 $mg.L^{-1}$ rate of GA_3 , since it displayed the highest yield of green pods at 3rd., 4th. and 5th. harvests (0.25, 0.3 and 0.23 $kg.m^{-2}$, respectively), pod fresh weight per plant at 5th. harvest (25.6 g) and percentage of pod dry matter at 3rd. and 5th. harvest (13.6 and 14%, respectively), as compared to untreated control. However, non-significant differences were detected among GA_3 rates in term of yield of green pods.

Previous investigations confirmed the validity of applying GA_s substance in lengthening plant life through retarding their senescence, and inducing cell elongations. It is well established that hormonal balance alteration for the favor of growth promoters which is dominated by GA-like substance is usually results in high metabolic activities resumption, leading to extend juvenility and senescence retardant. Thimann et al. (1983) reported that external application (primarily to the foliage) have provided most encouraging evidence for the physiological role of senescence retardants, the primary hormones involved here are auxin, gibberellins and especially citokinin. They also stated that endogenous gibberellins like component decline during senescence and GA_3 pretreatment delay senescence. Gilbart and Sink (1991) found that gibberellic

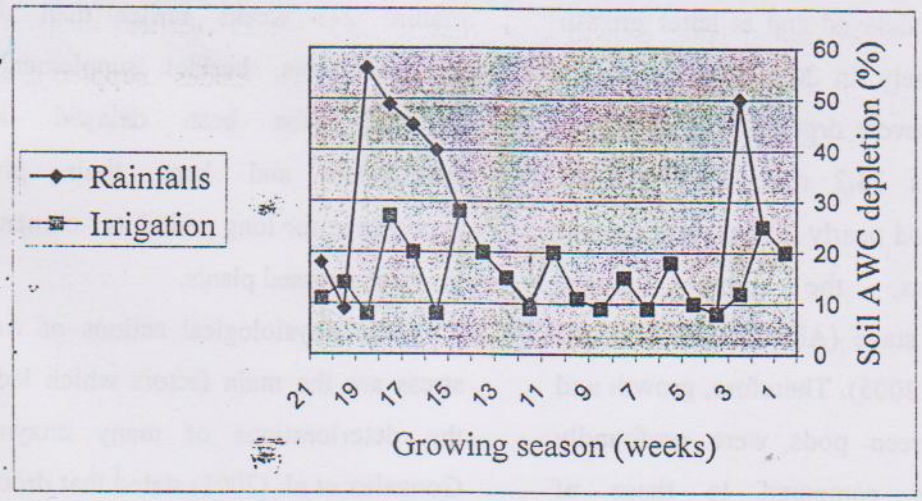
revealed that seeds emergence of rainfed plants were delayed and at latter growth stage precisely in March these plants suffered a severe drought episode where rainfall was 24.2 mm. This drought episode lasted nearly 20 days during pod developments, the most drought susceptible stage (Abdel, 1993 and Al-H madany, 2005). Therefore, growth and yield of green pods were profoundly reduced as compared to these of supplementary irrigated plants. Very close results were found by Abdel (2006).

Random distribution of rainfall incidences where inadequate, rainfall was coincided with pod development stage and resulted in huge growth and yield reductions (Table, 3). Consequently, 53.8 and 88.2 % of the accumulative pod number per plant and yield of green pods were produced during the first 4 harvests, respectively. From these results, we may inferred that drought forced the plants to mature early in order to shorten their life cycle. This phenomenon was considered as drought avoidance. Abdel (1982) found that subjecting faba bean plants to a drought episode forced the plants to escape or avoid water stress through shortening the juvenility stage and start their reproductive stage to complete their life cycle earlier in relation to well watered plants. Similar results were found by Al-Hamadany (2005) and Abdel (2006) they found that droughty plants mature 2-3 weeks earlier than well irrigated ones, besides supplementary irrigated faba bean delayed their senescence and kept their green appearance for long period as compared to water stressed plants.

The physiological actions of water stress are the main factors which led to the deteriorations of many enzymes. Gonzalez et al. (2001) stated that drought tended to decrease leaf water potentials by 2 fold than in control which was resulted in the inhibition of enzymes activities, since drought substantially decreased alkaline invertase, sucrose synthase, UDP-Glucose phosphorylase and phosphoenol pyruvate carboxylase (from 0.2 to 0.8, 0.4 to 0.3, 1.13 to0.67 and 0.22 to 0.09 micro mole. NADH. Mg^{-1} protein. $Mint^{-1}$, respectively). Serraj et al. (2001) referred growth and yield reductions to the inhibition of N_2 fixation caused by water scarcity which seriously limits legume yields in many arid and semi arid regions of the world. They also stated that *Rhizobium* legumes N_2 fixation symbiosis is more sensitive to soil dehydration than leaf gas exchange.

Effect of GA_3 foliar application: Spraying of faba bean plants by GA_3 rate of 150 $mg.L^{-1}$ significantly improved growth and yield of green pods, however, it delayed pod maturation as the treated

Figure (1): Soil AWC depletion during 2001-2002 growing season.



RESULTS AND DISCUSSION

Effect of supplementary irrigation: The obtained results (Table, 3) revealed that irrigating faba bean plants whenever 25% of soil AWC was depleted substantially exceeded these of rain fed in plant height (15%), leaflet numbers per branch 211.1%, respectively), accumulative pod fresh weight (91.7%), fresh weight of green pods at 6th., 7th. And 8th. harvests (23.2, 246.2 and 214.4%, respectively), accumulative pod number per plant (19.3%) and pod numbers per plants at 4th., 6th., 7th. and 8th. harvests (25, 27.2, 244.8 and 29.3%, respectively). Supplementary irrigation tended to delay pod maturation as it gave 23.3% of its accumulative yield of green pods during the first 4 harvests. Moreover, it produced 76.7% of its accumulative pod numbers per plant during the last 4 harvests. Plant lodges was one of the supplementary irrigation disadvantages. Albeit the disadvantages, growth and yield improvement that brought about by supplementary irrigation might be attributed to the optimal water availabilities for metabolic processes which are in charged, in plant performance, for instance, nutrient uptake (Marschner, 1995), nitrogen fixation (Sangakkarg, et al., 1996), optimal water flow improve stomata aperture (Ruggiero, et al., 1999).

(14.7%), leaflet area (44.7%), leaf area index (61.7), plant fresh weight (91.7%), plant dry weight (88.6%), accumulative yield of green pods (27.6%), yield of green pods at 6th., 7th. and 8th harvests (23.5, 246.9 and

Effect of rainfall incidences: Irregular and inadequate rainfall incidences among months of the growing season (Table, 2)

times and each replicate was represented by a plots of $4m^2$ with intra plant space of 30cm.

Soil (Table 1) was plowed vertically and horizontally and then dissected to plots to match the chosen design. 2 gypsum blocks were settled to a depth of 30 cm at each plot to track the fluctuation of soil moisture through out the growing season (Heeraman and Juma, 1993). On 20th., November, 2001, Immediately after a considerable rainfall, seeds were sown at rate of 3 seeds per hill. Weeds were manually controlled and plants were thinned on 12th., December, 2001. they were sprayed by GA_3 rates and fertilized with NPK (27, 27, 0) compound fertilizer at rate of 20 $g.m^{-2}$ twice immediately after thinning and repeated again on 20th., February, 2002. Supplementary irrigated treatments (Table, 2) were irrigated once in November (10.66 mm) and twice in March (21.3 mm). A protective spray with benomyl fungicide at rate of 1g.L^{-1} on 15th., March, 2002 , other cultural practices were made precisely during the growing season.

First harvest of green pods was made on 10th., March, 2002 and continued to the 8th.,of April for rainfed treatments, whereas supplementary irrigated treatments lasted to the 21st., of April. The length, fresh weight, dry weight, dry matter percentage, number and yield of green pods were recorded after any given harvest. Finally plants were harvested, plant height, branches number per plant, leaflet numbers per branch, pod length and pod numbers per plant were recorded. Leaflet length and width were measured to calculate leaflet area and leaf area index (Abdel, 1994). Plants and pods were weighted to obtain their fresh weight and then oven-dried at 75°C for 72 hours to calculate their dry weights and their dry matter percentages. A Minitab computer program was used for regressional statistical analyses.

Table (1): Physical analysis for loam soil of Yarimja field.

Soil separation	Particle sizes (g.Kg^{-1})	Soil bulk density (g.cm^{-3})	Field capacity (%)	Permanent Wilting Point (%)
Clay	159.8	1.58	0.21	0.12
Silt	556			
Sand	284.2			

Table (2): Meteorological data during 2001-2002 faba bean growing season

Parameters	Months					
	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.
Maximum Temperature (° C)	13.70	11.70	11.7	14.80	19.60	24.90
Minimum Temperature (°C)	6.30	3.10	1.30	2.30	4.90	10.89
Maximum RH (%)	86.90	95.30	99.2	99.3	95.90	94.60
Minimum RH (%)	58.50	62.50	44.60	37.90	25.00	23.20
ET0 Blany Cridle (mm.day^{-1})	1.23	1.13	1.12	1.15	2.29	2.46
Rainfalls (mm)	26.20	107.20	44.7	104.00	24.20	86.20
Applied water (mm)	10.66	0.00	0.00	0.00	21.33	0.00
Irrigation frequency	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00

WATER RELATIONS IN FABA BEAN (*Vicia faba* L. cv. Aquadulce) 1- INFLUENCE OF GIBBERELLIC ACID (GA_3) APPLICATION ON GROWTH AND YIELD OF GRRN PODS

Caser G. Abdel
Horticulture Dept, College of Agriculture college Duhok University, Duhok, IRAQ

ABSTRACT

This experiment was carried out during 2001-2002 growing season at Yarimja field, Mosul City to investigate the possibility of improving growth and yield of green pods of rainfed and supplementary irrigated faba bean plants by foliar spraying of GA_3 rates of 0, 50, 100, and 150 mg.L^{-1}. The results showed that supplementary irrigated faba bean whenever 25% of soil AWC to a depth of 30cm was depleted substantially exceeded these of rainfed in most detected traits particularly yield of green pods by 27.6%. Moreover, it delayed pod maturation. 50 mg.L^{-1} GA_3 was the most effective rate under supplementary irrigation, however, under rainfed 150 mg.L^{-1} GA_3 was the superior rate. Since these two rates gave the highest yield of green pods (2.15 and 1.88 kg.m^{-2}, respectively). GA_3 application tended to lengthen juvenility and delayed pod maturation and its combination with supplemental watering led to plant lodge particularly with 150 mg.L^{-1} GA_3 rate, albeit their yield improvement. Under rainfed cultivation, 150 mg.L^{-1} GA_3 rate profoundly increased drought resistance ability , but it failed to face earlier maturity brought about by drought episodes.

INTRODUCTION

Grain legume crops are an important component of food production system. These crops are very adaptable, produce protein rich edible material and fix atmospheric nitrogen through symbiosis (Carangal, et al., 1987). The principle factor affecting growth, yield and nitrogen fixation is considered to be soil moisture in tropic (Patanothai and Ong, 1987). Faba bean is widely grown in the Mediterranean rejoin and to a lesser extent in central and northern Europe. Its small seeded cultivars (Minor) are mainly used as animal fed, whereas large seeded cultivars (Major) are used for human consumption (Kittlitz, 1993). Supplementary irrigation in north Iraqi provinces, particularly in Mosul desperately required in order to obtain faba bean yield of high quality, owing to the yearly irregular rainfall incidences and even among months of the same year (Abdel, 1993). Faba bean is an important pulse crop in areas with more than 400 mm average annual rainfalls (Agunge and Mc Donald, 1998). Gibberellic acid (GA_3) do influence the capacity of plant to flower, stem elongation as well as sexual characteristics of flower and subsequently fruit development (Hopkins, 1999). Therefore, an attempt was made to find out the ability of GA_3 foliar application in improving the growth and yield of green pods of Aquadulce faba bean cultivar grown under rainfed and supplementary irrigation.

Materials and Methods

This experiment was carried out at Yarimja vegetable field during the growing season of 2001-2002 to investigate the possibility of improving growth and yield of green pods of Aqualduce faba bean cultivars grown under irrigated and non-irrigated cultivations. Subsequently, Split Plot with in factorial Randomized Complete Block Design (F-RCBD) trail was chosen. The main plots were irrigating faba bean plants whenever 25% of soil available water capacity is depleted to a depth of 30 cm (A1) and rainfed grown faba bean plants (A2). The sub main plots were spraying faba bean plants at thinning and again at 50% full bloom by either distilled water (B1), 50 mg.L^{-1} GA_3 (B2), 100 mg.L^{-1} GA_3 (B3) or 150 mg.L^{-1} GA_3 (B4). 8 treatments were included in this experiment, each was replicated 4