

معارف مزارعي ناحية النمرود / محافظة نينوى بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وعلاقتها ببعض المتغيرات

رضوان ذنون يونس الخشاب

قسم الإرشاد الزراعي ونقل التقنيات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، العراق

E-mail: rad.wan27@yahoo.com

الخلاصة

استهدف البحث التعرف على المستوى المعرفي لمزارعي ناحية النمرود بمحافظة نينوى بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية، ثم تحديد معنوية الفروق في درجة معارفهم وفقاً لبعض المتغيرات، تكوّن مجتمع البحث من جميع مزارعي ناحية النمرود البالغ عددهم 420 مزارعاً عام 2011م أخذت منهم عينة عشوائية بسيطة بنسبة 20% وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث 84 مزارعاً. وقد جمعت البيانات بواسطة استمارة استبيان تضمن الجزء الأول منها قياس المتغيرات المستقلة، بينما تضمن الجزء الثاني اختبار لقياس مستوى معارف المبحوثين تكون من 29 فقرة موزعة على ثلاثة مجالات تتعلق بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على النبات والبيئة والإنسان، وتم اختبار صدق الأداة باستخدام طريقتي صدق المحتوى والمقارنات الطرفية، كما استخراج معامل الثبات بطريقة كودر – ريتشاردسون والذي بلغ 0.92، كما تم إيجاد قوة تمييز الفقرات ومعامل صعوبتها، وتم تحليل البيانات باستخدام النسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار كروسكال والس. وأظهرت النتائج أن 55.952% من المبحوثين هم بمستوى معرفي منخفض، وإن أعلى مستوى معرفي للمزارعين هو في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على النبات، وإن أقل مستوى معرفي للمبحوثين هو في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان، كما أوضحت النتائج وجود فروق معنوية في درجة معارف المبحوثين وفقاً للمتغيرات الآتية: مستوى التعليم وعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية والانفتاح الحضاري ودرجة الاعتماد على الزراعة والتدريب السابق ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، كما تبين عدم وجود فروق معنوية وفقاً ل: عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة. كما تضمن البحث بعض الاستنتاجات والتوصيات.

كلمات دالة: معارف، الأسمدة الكيميائية.

تاريخ تسلم البحث: 2012/1/26 وقبوله: 2012/4/30

المقدمة

تعد الأسمدة الكيميائية من أهم مدخلات الإنتاج الزراعي (المويل، 2005)، فهي تستخدم لأجل تعويض النقص في خصوبة التربة الناتج عن الاستغلال المفرط لها من قبل المزارع في إنتاج المحاصيل الغذائية (الرفاعي، 2010)، وإن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل المزارعين له آثار سلبية على الإنسان والنبات والبيئة (عبدالسلام، 2011)، فهي تؤدي إلى إصابة الإنسان بسلسلة من الأمراض الخطيرة (Sidney، 2010)، كما تؤثر على التربة الزراعية مما يقلل من جودتها وخصوبتها لأن الفائض عن حاجة النبات يبقى مخزوناً في الأرض وتراكمه يؤدي إلى ملوحة الأرض، كما أن تراكمها في النبات يؤدي إلى محصول فقير الجودة وسام في الوقت نفسه، فضلاً عن تأثيراتها السلبية على تلوث البيئة (Sidney، 2011)، لذا ينبغي تحديد الاحتياجات السمدية للمحصول المزروع دون الإفراط في كميات الأسمدة الكيميائية المضافة وبالتالي تجنب الأضرار الناتجة عن الإفراط في استخدامها (Abdul، 2005)، وهنا يأتي دور الإرشاد الزراعي البيئي في نشر الوعي بين المزارعين وتوعيتهم بأهمية تحديد المعدلات السمدية المناسبة لكل محصول دون الإسراف في استخدامها وبالتالي الحصول على أكبر استفادة من الأسمدة الكيميائية المضافة والحفاظ على البيئة من التلوث والحصول على منتج غذائي نظيف خالي من الملوثات حفاظاً على صحة الإنسان إلى جانب الحصول على منتج ذو مواصفات عالية الجودة (نجم، 2009)، إلا أن هناك إفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل مزارعي ناحية النمرود بمحافظة نينوى وإضافتها إلى التربة بكميات تفوق احتياج النبات وفي مواعيد غير مناسبة لمرحلة نمو المحصول مما أثر سلباً على نوعية وكمية المحاصيل المنتجة، فضلاً عن تأثيرها السلبي على صحة الإنسان والبيئة (مجهول، 2010)، وهنا يظهر ضرورة توعية المزارعين بأهمية استخدام الأسمدة الكيميائية بالنسب العلمية المتوازنة وعدم الإفراط

في استخدامها لتجنب التأثيرات السلبية لها على النبات والإنسان والبيئة، لأن الاستخدام الحكيم للأسمدة الكيميائية يعتمد على المعرفة الكافية لها ومعرفة الأضرار الناجمة عن الإفراط في استخدامها (Sidney, 2010)، ولقلة البحوث التي تكشف عن مستوى معارف المزارعين لمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية أجري هذا البحث. فقد وجد الزاهري والحاج (2007) إن 55.3% من المزارعين المبحوثين في منطقة الرياض ذوو مستوى معرفي منخفض بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية، كما وجد محمد (2007) إن 72.6% من المزارعين المبحوثين بقطاع الزاوية بمحافظة كفر الشيخ في مصر ذوو مستوى معرفي منخفض بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية، ووجد الزاهري والحاج (2007) و Waithaka (2007) و Mazar (2009) وجود فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لـ: المستوى التعليمي والاتصال بمصادر المعلومات الزراعية وعدد أفراد الأسرة العاملين في الزراعة عند مستوى احتمال 0.01.

ويهدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يأتي:

1. التعرف على المستوى المعرفي للمزارعين المبحوثين في ناحية النمرود بمحافظة نينوى بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية في كافة المجالات بشكل عام.
2. التعرف على المستوى المعرفي لمزارعي ناحية النمرود المبحوثين في كل مجال وكل فقرة من فقرات الاختبار.
3. تحديد معنوية الفروق في درجة معرفة المزارعين المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وكل من المتغيرات الآتية: (مستوى التعليم وعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية والانفتاح الحضاري ودرجة الاعتماد على الزراعة والتدريب السابق ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة). ولتحقيق هذا الهدف سوف يتم اختبار الفرضيات الآتية:
أ. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف مستوياتهم التعليمية.
ب. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف عدد سنوات استخدامهم للأسمدة الكيميائية.
ج. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف انفتاحهم الحضاري.
د. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف درجة اعتمادهم على الزراعة.
هـ. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف تدريبهم السابق.
و. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف مستوى اتصالهم بمصادر المعلومات الزراعية.
ز. لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة المزارعين المبحوثين باختلاف عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة.

مواد البحث وطرائقه

شمل مجتمع البحث جميع مزارعي ناحية النمرود بمحافظة نينوى والبالغ عددهم 420 مزارعاً عام 2011م، وتم حصر أسمائهم بالرجوع إلى سجلات قسم التخطيط والمتابعة في مديرية زراعة نينوى، وتم أخذ عينة عشوائية بسيطة منهم بنسبة 20% وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث 84 مزارعاً، وتم اختيار ناحية النمرود الواقعة على مسافة 45 كم جنوب محافظة نينوى كونها تشتهر بزراعة العديد من الخضراوات الصيفية والشتوية فضلاً عن محاصيل الحنطة والشعير وكثرة استخدام الأسمدة الكيميائية في الحقول الزراعية فيها (مجهول، 2010)، ولغرض جمع البيانات الخاصة بالبحث صممت أداة بحث تضمن الجزء الأول منها بعض الأسئلة الخاصة بالمتغيرات التي شملها البحث وتم قياسها على النحو الآتي: بالنسبة لمستوى التعليم فقد خصصت 1 قيمة رقمية للمزارعين الأميين و2 للذي يقرأ ويكتب و3 لخريج الدراسة الابتدائية و4 لخريج الدراسة المتوسطة و5 لخريج الدراسة الإعدادية و6 لخريج الكلية، وبالنسبة للانفتاح الحضاري فقد تم قياسه من خلال 12 مؤشراً للانفتاح الحضاري خصصت لها المستويات الآتية: (دائماً، أحياناً، لا) وخصصت لهذه المستويات الأوزان الآتية (3، 2، 1) على التوالي وبذلك تراوح المدى النظري لمتغير الانفتاح الحضاري بين (12-36) درجة، وبالنسبة لدرجة الاعتماد على الزراعة تم قياسه كالاتي (يعتمد بدرجة كبيرة، يعتمد بدرجة متوسطة، يعتمد بدرجة قليلة) وخصصت لها الرموز الرقمية الآتية (1، 2، 3) على التوالي، وبالنسبة للتدريب السابق فقد تم قياسه وذلك بتقسيمه إلى ثلاث فئات على أساس عدد الدورات التدريبية في مجال استخدام الأسمدة الكيميائية التي التحق بها المبحوث وكالاتي (غير متدرب،

متدرب دورة واحدة، متدرب دورتين) وخصصت لها الأوزان الآتية 1، 2، 3 على التوالي علماً أن مدة كل دورة تدريبية اشترك فيها المبحوث أسبوع واحد فقط، وتم قياس مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية من خلال 7 مصادر وبمؤشرات تصف المستويات الآتية (دائماً، أحياناً، نادراً، لا) وخصصت لهذه المستويات الأوزان الآتية: 4، 3، 2، 1 على التوالي. وتم اختيار هذه العوامل بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال البحث وطبيعة منطقة البحث. أما الجزء الثاني من أداة البحث فتكون من اختبار لقياس مستوى معارف المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وشمل 33 فقرة (الاختبار بصيغته الأولية)، وعرضت الاستمارة على عدد من أساتذة قسم التربة وعلوم المياه وقسم البيستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، وتم استخدام صدق المقارنات الطرفية وذلك بتطبيق الاختبار على عينة عشوائية بسيطة تكونت من 30 مزارعاً (تم استبعادها من العينة النهائية)، وبعد تصحيح الاختبار تم ترتيب درجات الاختبار تنازلياً وتقسيم المجموعتين إلى مجموعة عليا ومجموعة دنيا ثم استخرجت المتوسطات الحسابية لكلا المجموعتين وتمت مقارنة المتوسطين بواسطة الاختبار التائي وبلغت قيمة t المحسوبة 9.62 درجة وهي أكبر من t الجدولية عند مستوى 0.01 مما يدل على أن الاختبار له القدرة على التمييز بين كلا المجموعتين ذوو المستوى المعرفي العالي وذو المستوى المعرفي المنخفض أي أن الاختبار صادق (عبدالحفيظ وباهي، 2000). كما تم إيجاد ثبات الاختبار وذلك بتطبيق معادلة كودر – رينشاردسون على نفس العينة الأنفة الذكر فبلغ معامل الثبات للأداة 0.92 ومعامل الصلاحية 0.94 وهذا يدل على الثبات العالي للاختبار وإن الفقرات جيدة ويمكن اعتمادها في القياس، كما تم إيجاد القوة التمييزية لفقرات الأداة، إذ عدلت الفقرات التي تراوحت قوة تمييزها بين 0.20-0.29 وحذفت الفقرات التي قلت قيمتها عن 0.20، كذلك تم إيجاد معامل صعوبة الفقرات إذ حذفت الفقرات السهلة جداً والصعبة جداً أي التي وقعت خارج المدى 0.20-0.80 وبلغ عدد فقرات الاختبار بصيغته النهائية 29 فقرة اختبارية موزعة على 3 مجالات وعلى المبحوث الإجابة بـ صح أو خطأ عن كل فقرة وفي حالة الإجابة الصحيحة يعطى المبحوث 1 درجة أما في حالة الإجابة الخاطئة عن الفقرة فيعطى درجة -1 ومجموع الدرجات لكل الفقرات تمثل درجة معرفة المبحوث. وبعد اكتمال استمارة الاستبيان بشكلها النهائي جمعت البيانات خلال الفترة تشرين الثاني وكانون الأول 2011م – كانون الثاني 2012م وتم تحليل البيانات باستخدام النسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار كروسكال والس وذلك لكون البيانات موزعة توزيعاً غير طبيعي.

النتائج والمناقشة

أولاً. التعرف على المستوى المعرفي للمزارعين المبحوثين في ناحية النمرود بمحافظة نينوى بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية في كافة المجالات بشكل عام: تراوح المدى النظري لمستوى معارف الزراع المبحوثين في مجالات مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية ما بين -29، +29 درجة وعند توزيع المبحوثين على ثلاث فئات متساوية وفقاً لمستوى معارفهم أظهرت النتائج كما في الجدول (1).

الجدول (1): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية
Table (1): Distribution of respondents according to their level knowledge in the fields of dangers overuse of chemical fertilizers

| النسبة المئوية Percentage | العدد Number | الفئات Categories |
|------------------------------|-----------------|------------------------|
| 55.952 | 47 | Low (10-، 29-) واطئ |
| 26.190 | 22 | Medium (10+، 9-) متوسط |
| 17.858 | 15 | High (29، 9) عالي |
| %100 | 84 | Total المجموع |

يتبين من الجدول (1) إن فئة ذوو المستوى المعرفي المنخفض تمثل أكبر فئة، إذ شكلت 55.952% من المزارعين المبحوثين وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الزاهري والحاج (2007)، وقد يرجع سبب ذلك إلى قلة اهتمام الزراع المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان والنبات والبيئة وأنهم بحاجة إلى زيادة توعيتهم في هذه المجالات.

ثانياً. تقدير المستوى المعرفي لمزارعي ناحية النمرود المبحوثين في كل مجال وكل فقرة من فقرات الاختبار: عند ترتيب مجالات وفقرات كل مجال حسب المتوسط الحسابي ظهرت النتائج كما في الجدول (2).

الجدول (2): ترتيب مجالات وفقرات كل مجال حسب المتوسط الحسابي

Table (2): Rank order of fields and items according to arithmetic mean

| الانحراف المعياري S.d | المتوسط الحسابي \bar{X} | الفقرات Items المجالات Fields |
|--------------------------|------------------------------|---|
| 0.298 | 0.601 | 1. مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على النبات Dangers overuse of chemical fertilizers on the plant |
| 0.215 | 0.772 | اتجاه النبات نحو النمو الخضري Direction of plant to vegetative growth |
| 0.248 | 0.751 | ظهور بقع سوداء على المنتجات الزراعية Black spots on agricultural products |
| 0.235 | 0.694 | تأثيرها على نوعية الأعلاف الحيوانية Impact on quality of animal feed |
| 0.267 | 0.686 | تأثيرها على قدرة النبات على تحمل الملوحة Impact on the ability of plant to withstand salinity |
| 0.311 | 0.622 | مخاطرها على الخضراوات الورقية Risks to leafy vegetables |
| 0.285 | 0.549 | إصابة النبات بالحشرات Wounded plant pests |
| 0.198 | 0.523 | إصابة النبات بالأمراض Wounded plant diseases |
| 0.177 | 0.512 | تأثيرها على قدرة النبات في الاحتفاظ بالماء Its impact on the ability of plant to retain water |
| 0.168 | 0.472 | تقلل من قابلية جذور النبات على امتصاص العناصر الغذائية Reduce the susceptibility of plant to absorb nutrients |
| 0.157 | 0.420 | تؤدي إلى اضطجاع النبات Supine lead to plant |
| 0.196 | 0.547 | 2. مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على البيئة Dangers overuse of chemical fertilizers on the environment |
| 0.212 | 0.741 | تؤدي إلى تلوث ذرات الهواء Lead to the pollution of air atoms |
| 0.238 | 0.708 | أضرارها على الأحياء الدقيقة في التربة Harmful to the microorganisms in soil |
| 0.255 | 0.635 | تأثيرها على المياه الجوفية Impact on groundwater |
| 0.264 | 0.628 | زيادة ملوحة التربة Increase soil salinity |
| 0.229 | 0.574 | تلوث مياه الأنهار Pollution of rivers |

| الانحراف المعياري S.d | المتوسط الحسابي \bar{X} | الفقرات Items المجالات Fields |
|--------------------------|------------------------------|---|
| 0.280 | 0.551 | تأثيرها على التصحر Impact on desertification |
| 0.198 | 0.488 | زيادة نسبة نمو الأدغال Increase the rate of growth the bush |
| 0.163 | 0.386 | تؤدي إلى حموضة التربة Lead to soil acidity |
| 0.088 | 0.374 | مخاطرها على الثروة السمكية Risks to fishers |
| 0.079 | 0.285 | تأثيرها على قدرة الكائنات الحية في التربة في تثبيت العناصر الغذائية Its impact on the ability of living organisms in soil of nutrients in the installation |
| 0.064 | 0.216 | تأثيرها على إنتاجية التربة Impact on soil productivity |
| 0.122 | 0.284 | 3. مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان Dangers overuse of chemical fertilizers on human |
| 0.197 | 0.533 | تهيج الشعب التنفسية Respiratory irritation |
| 0.225 | 0.450 | إصابة الإنسان بتقلصات عضلية Humans to muscle contractions |
| 0.244 | 0.363 | تأثيرها على المعدة Impact on stomach |
| 0.188 | 0.327 | تأثيرها على القولون Impact on colon |
| 0.192 | 0.242 | تأثيرها على نسبة الإصابة بسرطان الأمعاء Impact on incidence of bowel cancer |
| 0.096 | 0.157 | مخاطرها على الجهاز العصبي Risks to the nervous system |
| 0.058 | 0.144 | تسبب الفشل الكلوي Cause of kidney failure |
| 0.043 | 0.123 | تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم Leads to high blood pressure |

يتبين من الجدول (2) إن أقل مستوى معرفي للمبوحوثين هو في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان بمتوسط حسابي قدره 0.284 درجة وانحراف معياري 0.112، وقد يرجع ذلك إلى قلة اهتمام الزراع المبحوثين في هذا المجال وعدم إتباعهم لإجراءات السلامة الصحية عند استخدامهم للأسمدة الكيميائية. كما تبين من الجدول (2) إن فقرة تؤدي إلى اضطجاع النبات في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على النبات قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين بمتوسط حسابي قدره 0.420 درجة وانحراف معياري 0.157 وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين يعتقدون أن سبب اضطجاع النبات هو كثرة مياه الري فقط وإن الإفراط في استخدام الأسمدة

الكيميائية ليس له علاقة بذلك، كما أظهرت النتائج إن فقرة معرفة تأثيرها على إنتاجية التربة في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على البيئة قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين بمتوسط حسابي قدره 0.216 درجة وانحراف معياري 0.064، وقد يرجع ذلك إلى الاعتماد الخاطئ لمعظم الزراع المبحوثين بأن الإكثار من استخدام الأسمدة الكيميائية يزيد من خصوبة التربة وبالتالي يزيد من الإنتاج الزراعي. وأظهرت النتائج إن فقرة تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم في مجال مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين بمتوسط حسابي قدره 0.123 درجة وانحراف معياري 0.043، وقد يرجع سبب ذلك إلى ندرة قيام المبحوثين بإجراء فحص لضغط الدم واعتقادهم بأن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية ليس له تأثير على ارتفاع ضغط الدم.

ثالثاً. تحديد معنوية الفروق في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وكل من المتغيرات الآتية:

1. **مستوى التعليم:** للكشف عن الفروق في درجة معارف المبحوثين لمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (3)، وبلغت قيمة H المحسوبة 6.55** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01 وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي إنه يوجد فروق معنوية في درجة معرفة المبحوثين لمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير مستوى التعليم، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الزاهري والحاج (2007) و Waithaka (2007) و Mazar (2009)، وقد يعود سبب ذلك إلى أن الزراع الأكثر تعليماً يكونون أكثر معرفة بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على الإنسان والبيئة والنبات.
2. **عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية:** بلغت قيمة H المحسوبة 9.129** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي إنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الزراع كلما ازدادت عدد سنوات استخدامهم للأسمدة الكيميائية كلما ازدادت خبرتهم في كمية السماد اللازم لكل محصول ومعرفتهم لمخاطرها في حالة الإفراط في استخدامها.
3. **الانفتاح الحضاري:** بلغت قيمة H المحسوبة 7.667** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي إنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير الانفتاح الحضاري، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن زيادة درجة الانفتاح الحضاري يؤدي إلى زيادة معارف المزارعين وخبرتهم وزيادة علاقاتهم الاجتماعية والثقافية وبحثهم المستمر على كل ما هو جديد فيما يتعلق بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية.
4. **درجة الاعتماد على الزراعة:** بلغت قيمة H المحسوبة 4.49** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01 وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي إنه يوجد فروق معنوية في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير درجة الاعتماد على الزراعة، وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع الذين يعتمدون على الزراعة بدرجة كبيرة من معيشتهم يعملون إلى البحث عن أفضل الأساليب الزراعية لزيادة إنتاجهم الزراعي وتجنب كل ما له تأثير سلبي على إنتاجهم ومنها الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية.
5. **التدريب السابق:** بلغت قيمة H المحسوبة 2.253* وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.05، وبذلك نرفض الفرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي إنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير التدريب السابق، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الزراع المبحوثين كلما اشتركوا بدورات تدريبية أكثر بمجال استخدام الأسمدة الكيميائية كلما ازداد وعيهم وإدراكهم بمخاطرها في حالة الإفراط في استخدامها.
6. **مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية:** بلغت قيمة H المحسوبة 5.966** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي إنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، وتتفق هذه النتيجة مع ما وجدته كل من الزاهري والحاج (2007) و Waithaka (2007) و Mazar (2009)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن تعدد المصادر التي يحصل

منها المبحوثين على معلوماتهم الزراعية في مجال استخدام الأسمدة الكيميائية من الممكن أن يساهم في زيادة معارفهم في التأثيرات السلبية الناتجة عن الإفراط في استخدامها.

7. عدد أفراد الأسرة العاملين في الزراعة: بلغت قيمة H المحسوبة 0.021 وهي قيمة غير معنوية عند مستوى 0.05، وبذلك تقبل فرضية العدم، أي إنه لا يوجد فروق معنوية في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لمتغير عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، ولا تتفق هذه النتيجة مع ما وجدته كل من الزاهري والحاج (2007) Waithaka (2007) و Mazar (2009)، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم قيام الجهاز الإرشادي والأجهزة الصحية المختصة في منطقة البحث بدورهم في توعية الزراع وأسرهم بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية مما أدى إلى عدم تمايز فئات المبحوثين في درجة معارفهم في هذا المجال بغض النظر عن عدد أفراد الأسرة العاملين في الزراعة.

الجدول (3): نتائج اختبار كروسكال – والس للفروق في درجة معرفة المبحوثين بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لبعض المتغيرات

Table (3): The results of Kruskal-Wallis test in average degree of respondents knowledge in the dangers overuse of chemical fertilizers according to some variables

| قيمة H المحسوبة | متوسط الترتيب Average Ranking | الوسيط | العدد Number | الفئات Categories | المتغيرات Variables |
|-----------------|----------------------------------|--------|-----------------|--|---|
| **6.55 | 38.2 | 11 | 9 | أمي Literate | مستوى التعليم Level education |
| | 39.6 | 14 | 19 | يقرأ ويكتب Read & Write | |
| | 41.8 | 14 | 15 | خريج ابتدائية Primary | |
| | 43.7 | 15 | 24 | خريج متوسطة Secondary | |
| | 45.6 | 16 | 12 | خريج إعدادية Intermediate | |
| | 51.9 | 18 | 5 | خريج كلية Graduate | |
| **9.129 | 40.3 | 12 | 25 | (10 فأقل) سنة (years) قليلة | عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية Number of years using chemical fertilizers |
| | 45.2 | 17 | 44 | (20-11) سنة متوسطة (years) | |
| | 52.6 | 19 | 15 | (21 فأكثر) سنة (years) كبيرة | |
| **7.667 | 39.4 | 15 | 42 | (20-16) منخفض Low | الانفتاح الحضاري Cultural openness |
| | 45.6 | 18 | 27 | (25-21) متوسط Medium | |
| | 54.8 | 20 | 15 | (30-26) عالي High | |
| **4.49 | 55.3 | 18 | 22 | يعتمد بدرجة كبيرة Depends to a High degree | درجة الاعتماد على الزراعة Degree of dependence on |
| | 47.1 | 15 | 28 | يعتمد بدرجة متوسطة | |

| قيمة H المحسوبة | متوسط الترتيب Average Ranking | الوسيط | العدد Number | الفئات Categories | المتغيرات Variables |
|-----------------|----------------------------------|--------|-----------------|---|--|
| | | | | Depends to a Medium degree | agricultural work |
| | 37.4 | 11 | 34 | يعتمد بدرجة قليلة Depends to a low degree | |
| *2.253 | 40.5 | 13 | 39 | غير متدرب Untrained | التدريب السابق Previous training |
| | 50.2 | 17 | 28 | متدرب دورة واحدة Triennial one training course | |
| | 53.1 | 21 | 17 | متدرب دورتين Triennial two training course | |
| **5.966 | 40.9 | 12 | 28 | ضعيف (15-10) Low | مستوى الاتصال بمصادر المعلومات Sources of information |
| | 46.8 | 17 | 40 | متوسط (21-16) Medium | |
| | 56.1 | 22 | 16 | عالي (27-22) High | |
| 0.021 | 43.2 | 14 | 37 | Person فرد (4-2) | عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة Number of family members working in agriculture |
| | 52.4 | 17 | 27 | Person فرد (7-5) | |
| | 49.8 | 16 | 20 | Person فرد (10-8) | |

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوي عند مستوى 0.05

مما سبق يتبين:

1. إن أكثر من نصف الزراع المبحوثين في ناحية النمرود يفتقرون إلى المعارف بمخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية على النبات والبيئة والإنسان وأنهم بحاجة للاطلاع على معلومات علمية تنمي فهمهم في هذه المجالات.
2. إن مستوى معارف الزراع المبحوثين تختلف باختلاف مستوياتهم التعليمية واختلاف عدد سنوات استخدامهم للأسمدة الكيميائية وكذلك اختلاف انفتاحهم الحضاري ودرجة الاعتماد على الزراعة وتدريبهم السابق وكذلك باختلاف مستوى اتصالهم بمصادر المعلومات الزراعية.
وعليه يوصي الباحث بما يأتي:
1. تكثيف الدورات التدريبية من قبل مركز نينوى للتدريب والإرشاد الزراعي لمزارعي ناحية النمرود بمحافظة نينوى بمجالات مخاطر الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية، والتركيز على المجالات والفقرات والفئات التي أثبتت نتائج البحث انخفاض مستواهم المعرفي فيها.
2. إقامة الندوات الإرشادية في ناحية النمرود من قبل المديرية العامة للزراعة في محافظة نينوى وبالتعاون مع المتخصصين في مجال البيئة والصحة لتوعية الزراع في هذا المجال، كذلك وضع ملصقات تحذيرية على عبوات الأسمدة الكيميائية توضح مخاطر الإفراط في استخدامها على الإنسان والنبات والبيئة.

KNOWLEDGE OF FARMERS IN ALNAMROOD DISTRICT / NINEVEH GOVERNORATE IN THE DANGERS OVERUSE OF CHEMICAL FERTILIZERS AND ITS RELATION WITH SOME VARIABLES

Radwan T. AL-Kashab

Agricultural Extension & Technology Transfer Dept. College of Agric. & Forestry
Mosul Univ. / Iraq

E-mail: rad.wan27@yahoo.com

ABSTRACT

The objectives of this research were to determine the farmers knowledge level in Alnamrood District / Nineveh Governorate in the fields of overuse dangers of chemical fertilizers. Then to find out the differences of farmers knowledge according to some variables. The research sample included 84 respondents, data were collected through questionnaire consisted of two parts, the first was to measure the independent variables, the second part consisted of 29 items distributed to three dimensions of overuse dangers of chemical fertilizers. Content validity and comparison of extreme groups were used also, reliability was tested by using Kuder-Richardson estimates which was 0.92, item analysis was used, and data were analyzed by using arithmetic mean, percentage, and Kruskal-Wallis test. The results showed that 55.952% of the respondents had lowest knowledge in overuse dangers of chemical fertilizers, and the lowest knowledge level of respondents were in the field of dangers overuse of chemical fertilizers on human and the highest knowledge level of respondents were in the field of overuse dangers of chemical fertilizes on plant. Also, there were significant differences in the degree of farmers knowledge according to: education level, number of years using chemical fertilizers, cultural openness, degree of dependence on agricultural work, previous training and sources of information. While there were no significant differences according to number of family members working in agriculture.

Key words: knowledge, Chemical Fertilizers.

Received: 26/1/2012 Accepted 30 /4/2012

المصادر

الرفاعي، حسن محمد (2010). حماية البيئة والفقر، المؤتمر الدولي الثالث لحماية البيئة، الجزائر.
الزاهري، خضران بن حمدان والحاج، أحمد الحاج (2007). العوامل المؤثرة في استخدام الأسمدة الكيماوية في المزارع الصغيرة والمتوسطة في منطقة الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
عبدالحفيظ، إخلاص محمود ومصطفى، حسين باهي (2000). طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية، مركز الكتاب للنشر، مصر.
عبدالسلام، مصطفى عبدالسلام (2011). البيئة ومشكلاتها والتربية البيئية والتنمية المستدامة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر.
مجهول (2010). التقرير السنوي، قسم التخطيط والمتابعة، مديرية زراعة نينوى، العراق.
محمد، عصام عبدالحاميد (2007). معارف الزراع الخريجين بممارسات زراعة القمح بالأراضي الجديدة بقطاع الزاوية بمحافظة كفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، 33 (3): 71-90.
المويل، عبدالرحمن أحمد (2005). بعض العوامل المؤثرة في قرار المزارع في استخدام الأسمدة الكيماوية في منطقة الحسا بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، 17 (1): 78-85.

- نجم، عبدالواحد يوسف (2009). حماية البيئة من التلوث، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر.
- Abdul, T. M. (2005). An assessment of availability and use of chemical fertilizers for farming community in Tehsil phalia. *International Journal of Agriculture and Biology*, 6 (2): 407-415.
- Mazar, J. N. (2009). Farmers overuse of chemical fertilizers in grain crops and its relation with some variables. A case in the north china plain. *Journal of Agrotechnical Economic*, 20 (6): 36-42.
- Sidney. H. C. (2010). Chemical Fertilizers and Parasiticides, Publisher Bibiolite. India.
- Sidney. H. C. (2011). Plant Products and Chemical Fertilizers, Publisher General Books. New York, USA.
- Waithaka, M. M. (2007). Factor affecting the use of fertilizers and manure by small holders, the case of vihiga western Kenya, *Journal Word Applied Sciences*, 78 (2): 211-224.