الاحتياجات التدريبية للمرشدات الزراعيات في مجال أساليب تدوير المخلفات الزراعية

خديجة مصطفى محمد ، حنان كمال عبد الحليم

معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية- مركز البحوث الزراعية- جيزة- مصر

المستخلص

يستهدف البحث تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات من خلال تحديد مستوى معارفهن لكل أسلوب من أساليب تدوير المخلفات الزراعية التالية إنتاج كل من البيوجاز والأعلاف غير التقليدية والسماد العضوي الصناعي (الكمبوست) والعلاقة بينها وبين بعض المتغيرات المستقلة. بالإضافة إلى التعرف على الأهمية النسبية لمصادر معلومات المرشدات الزراعيات عن أساليب تدوير المخلفات الزراعية.

وقد أجري هذا البحث في ثلاث محافظات هي الدقهلية والقليوبية وبني سويف، واختيرت عينة عشوائية من شاملتهن بلغ عددها ١٥٨ مبحوثة بنسبة حوالي ٥٨% من إجمالي الشاملة، وتم جمع بيانات البحث باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية في الفترة من يوليو إلى أغسطس ٢٠٠٤، واستخدم في تحليل البيانات اختبار مربع كاي (كا)^{٢}، ومعامل التوافق لحساب شدة هذه العلاقة، وكانت أهم نتائج البحث هي:

- فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز فقد بلغت نسبة المبحوثات ممن لديهن احتياج تدريبي عالي حوالي ٤٠%. وقد أتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات المبحوثات وبين كل من التخصص، وتوافر المواصلات، وحضور الدورات التدريبية، والرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري مدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية.

- وفيما يتعلق بإنتاج الأعلاف غير التقليدية فقد بلغت نسبة المبحوثات ذوات الاحتياج التدريبي المرتفع والمتوسط حوالي ٤٤,٣%. وأتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات المبحوثات وبين التخصص، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري توافر المواصلات، وعدد الدورات التدريبية.

- ما يقرب من ثلثي المبحوثات حوالي ٦٦% لديهن احتياج تدريبي عالي فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوي (الكمبوست). وأتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات وبين الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري المؤهل الدراسي، والرغبة في حضور الدورات التدريبية.

– أهم ثلاث مصادر تستقي منها المبحوثات معلوماتهن عن أساليب تدوير المخلفات هم: الباحثون الزراعيون، وزملاء العمل، فالمجلات والنشرات الإرشادية بينما كانت الإذاعة هي أقل هذه المصادر أهمية.

المقدمة ومشكلة البحث

لاشك أن أنشطة الإنتاج الزراعي ينتج عنها العديد من المخلفات النباتية والحيوانية، فتبلغ نسبة المخلفات العضوية الناتجة حوالي ٣٠-٥٠% من المنتج للاستخدام الآدمي والحيواني، هذا بالإضافة الى القمامة المنزلية، وتستخدم هذه المخلفات لإنتاج الطاقة أو الأسمدة العضوية والأعلاف بطرق بدائية، حيث تحرق هذه المخلفات غالبا في أفران ومواقد ذات كفاءة منخفضة ومسببة بذلك فقدا هائلا من محتوى هذه المخلفات من الطاقة يصل حوالي ٩٠%، بالإضافة إلى فقد ما تحتويه من مادة عضوية وعناصر سمادية، كما تؤدي هذه النظم المتخلفة إلى تلوث البيئة وانتشار الأمراض وبالتالي إهدار الموارد والطاقة والغذاء (الشيمي، ١٩٩٦: ١٢). ويصل حجم هذا الإهدار إلى حوالي ٤,٦ مليار جنيه سنوياً نتيجة لحرق تلك المخلفات (أرناؤوط، ٢٠٠١: ٤٧٤).

وتعتبر هذه المخلفات منتجات ثانوية داخل منظومة الإنتاج الزراعي والتي يجب تعظيم الاستفادة منها من خلال: التخمير اللاهوائي للمخلفات الزراعية لإنتاج أسمدة عضوية (الكومبوست)، ودورة الغاز الحيوي لإنتاج الطاقة والسماد العضوي(البيوجاز)، وإنتاج أعلاف غير تقليدية من المخلفات النباتية مثل السيلاج، وتلقيح المخلفات بالفطريات، والرش والحقن بمحلول أو غاز الأمونيا بالإضافة إلى إنتاج العلف الأخضر(شحاتة، ٢٠٠٠: ٤) و(وهبة،٢٠٠١: ٢،٢٤)، مما يسهم في تحقيق الزراعة النظيفة حيث تركزت جهود العلماء مؤخراً في إنتاج ما يعرف بالغذاء العضوي وحماية البيئة من التلوث ومن ثم تحسين الوضع الاقتصادي والبيئي، ورفع المستوى الصحي والاجتماعي للريفيين (Deregoiri,1985:92)

والأمر بحاجة إلى تنظيم يرعى هؤلاء الريفيين ويقدم لهم الدعم بالمعلومات وينمي المهارات اللازمة ليتسنى لهم الاستفادة من الموارد المتاحة وعدم إهدارها.

ويعد الإرشاد الزراعي أحد المؤسسات الرسمية formal Institution للتغيير في المجتمع التي لها أهميتها وخطورتها (U.S.A.,1959: 2)، لذا يعتمد نجاح وفاعلية العمل الإرشادي الزراعي في القيام بمسئولياته لنشر الوعي البيئي المتعلق بالاستفادة من المخلفات الزراعية والمنزلية بين الريفيين الى حد كبير على مدى وضوح رؤية هذا الواقع البيئي بكل أبعاده في أذهان القائمين بالعمل الإرشادي خاصة على مستوى القرية وهم المرشدون والمرشدات باعتبارهم المنفذين الفعليين للبرامج الإرشادية وهم من يقع على عاتقهم الاتصال المباشر بالمسترشدين (عمر، ١٩٩٢: ٧٣).

ومما لاشك فيه أن كفاءة ومهارة ومقدرة هؤلاء المرشدون في أداء عملهم من أهم مقومات نجاح منظمة الإرشاد الزراعي في تحقيق أهدافها. لذا فإن تدريب هؤلاء المرشدون وزيادة قدراتهم التدريبية والمهارية له مكانته الهامة في زيادة فاعلية العمل الإرشادي.

فالتدريب هو مفتاح نجاح أداء الأفراد في منظماتهم، والذي يتضمن تحديد الأنشطة اللازمة لتطوير واكتساب الأفراد المهارات المناسبة المتعلقة بالوظيفة (Schermerhorn,1998: 83)، وهو من أكثر الإستراتيجيات المعترف بها في مجال تنمية العاملين بالمنظمات وتحسين أدائهم للعمل، وتخصص له معظم المنظمات غالبية استثماراتها في مجال تنمية الأفراد، حيث توجد أربع متطلبات رئيسية للوصول لأفضل استثمار لهؤلاء الأفراد تشمل التزام الإدارة العليا بشمولية التدريب لكل فئات العاملين بالمنظمة، والمراجعة المنتظمة لحاجات التدريب والتطوير لهؤلاء العاملين، واستمرار تدريبهم منذ بداية عملهم وطوال فترة عملهم، والتقييم المنتظم للتدريب لتقييم الإنجاز وتحسين فاعليته مستقبلا (عبد الحليم،٢٠٠٤: ٢-٣).

وتشمل مكونات التدريب النظامي تحديد الاحتياجات التدريبية، وتحديد أهداف التدريب، وإعداد خطط التدريب بما تشمله من تكاليف وتسهيلات ووسائل تدريبية ومدربين ومتدربين، وقياس وتحليل النتائج، وأخيراً التغذية الرجعية لنتائج العملية التدريبية لتحسين خطط وبرامج التدريب (آرمسترونج،٢٠٠٣:١١١) (أبوالسعود،١٩٩٨: ١٠٨) (Griffin,1996: 394-395).

وهناك عدة مصادر يمكن أن تعتمد عليها المنظمات ومنها الإرشاد الزراعي لتحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين بها حددها تريسي (تريسي،١٩٩٧: ٢٨-٨٤) في ثلاث مصادر هي: تحليل المنظمة Organization Analysis، وتحليل الوظيفة Job Analysis ، وتحليل الفرد Individual Analysis، حيث يمكن لجهاز الإرشاد الزراعي اختيار واحد أو أكثر من هذه المصادر لمعرفة نواحي القصور لديهم والتي تشير إلى الاحتياجات التدريبية لهم.

والمرأة في أي مجتمع هي أساس التقدم والرقي وأحد المصادر الهامة لنقل التكنولوجيا، ومع كون المرأة الريفية أحد الجماهير المستهدفة من الإرشاد الزراعي لذا فليس من الأهمية ابتكار تكنولوجيا محلية قادرة على مقابلة مشكلات المجتمع الريفي بقدر ما يتاح للريفيات استخدامها والتدريب عليها خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا تدوير المخلفات.

ومما لاشك فيه أن المرأة الريفية يمكن أن يكون لها دورا رئيسيا في نشر تلك التكنولوجيات الحديثة وتعظيم الاستفادة من المخلفات العضوية النباتية والحيوانية والمنزلية، والحد من تلوث البيئة الريفية.

وقد أوضحت دراسات كل من وهبة (١٩٩٩)، وزينب محمد (٢٠٠٠) و(٢٠٠١)، وعفاف ميخائيل(٢٠٠٣) انخفاض إدراك الريفيات لأساليب التخلص من المخلفات الزراعية وطرق الاستفادة منها، بالإضافة الى ما أوصت به ندوة المردود الاقتصادي والبيئي لاستخدامات المخلفات الريفية والحضرية (١٩٩٦: ٨٢) من ضرورة العمل على تدعيم دور المرأة الريفية في التخلص من المخلفات بطريقة تسمح بالاستفادة منها اقتصاديا وبيئيا، باعتبار أن هذا الدور بمثابة خط الدفاع الأول في الحفاظ على البيئة وحمايتها وذلك بتوعية وتدريب الريفيات وتقديم النماذج التكنولوجية المبسطة التي تساعدهن على ذلك. كما أوصت ندوة النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية ودورها في

التنمية (٢٠٠٠: ٢) بضرورة عقد دورات تدريبية في مجالات الاستخدام الأمثل للمخلفات الزراعية لإعداد الكوادر الفنية من المهندسين والمهندسات الزراعيين ونقلها للريفيين.

ومن الجدير بالذكر أن المؤتمر القومي الأول لتطوير منظومة البحث العلمي (٢٠٠٥) قد أشار الى ضرورة الاهتمام بالبيئة واعتبارها أحد الأهداف المحددة لهذه المنظومة حتى عام ٢٠٠٩ حيث أكد على أهمية الاعتماد على البحث العلمي في مجالات مرتبطة بالأمن الغذائي والصحي والبيئي لمواجهة التحديات العالمية، والمشاركة في تحديث وتطوير القطاعات الإنتاجية والخدمية بتوجيه الاهتمام للبرامج القومية في مجال الغذاء والصحة والبيئة، كما تضمن المشروع القومي لتنمية مصادر البروتين الحيواني من ضمن أهدافه ضرورة الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة بزيادة إنتاج السيلاج بأنواعه المختلفة والتوسع في استخدام المخلفات الزراعية لإنتاج أعلاف غير تقليدية لتغذية الحيوانات وخاصة المجترات.

يتضح مما سبق مدى أهمية الحفاظ على البيئة من التلوث من خلال استخدام أساليب تدوير المخلفات خاصة الزراعية منها والتي تشمل العديد من المعارف الفنية الحديثة وهو ما يستوجب أن تكون المرشدات الزراعيات على وعي ودراية تامة بتلك المعارف واستيعابها ومن ثم نقلها للريفيات وحثهن على الأخذ بها وتطبيقها بالأساليب العلمية الموصى بها بما يحقق الغرض منها في إنتاج موارد إضافية جديدة، فضلا عن الحد من التلوث البيئي بهذه المخلفات، الأمر الذي يتطلب ضرورة التعرف على الاحتياجات التدريبية الفعلية لهؤلاء المرشدات عن طريق تحديد النقص في المعرفة والذي يعكس بدوره الحاجة إلى التدريب، وشكلت الرغبة في العثور على إجابة وافية وموضوعية عن تساؤل هو ما هي درجة ذلك النقص وما هي شدة الحاجة التدريبية لديهن مشكلة للبحث ومنطلقاً لإجراءات ميدانية توفر أساساً في عمليات تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية تستهدف رفع كفاءتهن في أداء مهامهن الحالية والمستقبلية في المجالات موضع الدراسة.

أهداف البحث

اتساقا مع مشكلة البحث فقد تحددت أهداف البحث فيما يلي:

١. تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بالتعرف على النقص في معارفهن المتعلقة بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز.
٢. تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بالتعرف على النقص في معارفهن المتعلقة بإنتاج الأعلاف غير التقليدية.
٣. تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بالتعرف على النقص في معارفهن المتعلقة بإنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست).
٤. تحديد العلاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات موضع الدراسة وبين المغيرات المستقلة التالية: السن- والمؤهل الدراسي- والتخصص الدراسي الدقيق- النشأة- مدة الخدمة في الزراعة- مدة الخدمة في الإرشاد- الحالة الزوجية- النشأة- بعد

مكان العمل عن محل الإقامة- توفر المواصلات- حضور دورات تدريبية في هذا المجال- عدد الدورات التدريبية- الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة.

٥. التعرف على الأهمية النسبية لمصادر معلومات المرشدات الزراعيات عن أساليب تدوير المخلفات الزراعية.

الفروض البحثية

لتحقيق هدف الدراسة الرابع تم صياغة الفروض البحثية التالية:

١. توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوثة- المؤهل الدراسي- التخصص- مدة الخدمة في قطاع الزراعة قبل العمل بالإرشاد الزراعي- مدة الخدمة بالإرشاد الزراعي- الحالة الزوجية- النشأة- بعد مكان العمل عن محل الإقامة- توفر المواصلات- حضور دورات تدريبية عن تدوير المخلفات- عدد الدورات التدريبية- الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة.

٢. توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات فيما يتعلق بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية وبين كل من المتغيرات المستقلة السابقة.

٣. توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوي (الكمبوست) وبين كل من المتغيرات المستقلة موضع الدراسة.

الطريقة البحثية

التعريفات الإجرائية

١. **الاحتياجات التدريبية:** ويقصد بها ما تراه المرشدات الزراعيات المبحوثات من نقص لديهن في المعارف الخاصة ببعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية.

٢. **المخلفات الزراعية:** ويقصد بها كل ما ينتج بصورة ثانوية عن أنشطة مزرعية حقلية مثل قش الأرز وحطب الذرة وقش القمح والفول وعروش محاصيل الخضر وناتج تقليم الأشجار، وأيضا ما ينتج عن أنشطة مزرعية حيوانية كروث وبول الماشية وفرشة الحظائر سواء كانت من التربة أو القش وكذا مخلفات الدواجن والطيور والأسماك.

٣. **أساليب تدوير المخلفات:** يقصد بها في هذه الدراسة الأساليب الفنية المتبعة في تحويل المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية إلى قيمة اقتصادية.تتمثل في طاقة نظيفة (غاز البيوجاز) أو أعلاف غير تقليدية (السيلاج وحقن القش بغاز الأمونيا أو رشه بمحلولها وكذا إنبات حبوب الشعير على القش بدون تربة) أو السماد العضوي الصناعي (الكمبوست).

منطقة البحث

أجري هذا البحث في ثلاث محافظات هي الدقهلية والقليوبية وبني سويف باعتبارها من المحافظات التي يتم بها تدوير للمخلفات الزراعية.

شاملـــة البحـــث وعينتـــه

تشكلت شاملة البحث من جميع المرشدات الزراعيات بمحافظات الدراسة والبـــالغ عـــددهن ٢٧١ مرشدة زراعية، وقد اختيرت عينة عشوائية منهن باستخدام معادلـــة كـــوكران (1977:72-78) فبلغ عددهن ١٥٨ مبحوثة يمثلن نسبة حوالي ٥٨% من إجمالي الشاملة.

جمع البيانات والمعالجة الكمية

تم جمع بيانات البحث خلال الفترة من يوليو إلى أغسطس ٢٠٠٤ باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية أعدت لهذا الغرض، حيث اشتملت الاستمارة على أسئلة تتعلق ببعض الخصـــائص الشخصية والمهنية للمبحوثات، وأيضا اشتملت على أسئلة تتعلق بمصادر المعلومات التي تستقي منها المبحوثات معلوماتهن عن أساليب تدوير المخلفات الزراعية، كما اشتملت الاســـتمارة علـــى أســـئلة مفتوحة واختيارات وإعادة ترتيب وتكملة جمل تتعلق بمعرفة المرشـــدات بـــبعض أســـاليب تـــدوير المخلفات وهي البيوجاز والأعلاف غير التقليدية والسماد العضوي الصناعي (الكمبوست).

لتحديد درجة الاحتياج التدريبي للمرشدات من خلال تحديد النقص في معارفهن فيما يتعلـــق بأساليب تدوير المخلفات تمت معالجة البيانات كميا على النحو التالي:

١- فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز أعطيت المبحوثة صفر في حالة معرفتها للمعلومة، ودرجـــة واحدة في حالة عدم المعرفة، وقد تراوح مستوى الاحتياج بين حد أدنى قدره صفر وحد أعلى قـــدره ١٣ درجة.

٢- فيما يتعلق بأساليب إنتاج أعلاف غير تقليدية فتعطى المبحوثة صفر في حالة معرفتها للمعلومـــة، ودرجة واحدة في حالة عدم المعرفة، وقد تراوح مستوى الاحتياج التدريبي بين حد أدنى قدره صـــفر وحد أعلى قدره ١٧ درجة.

٣- فيما يتعلق بإنتاج السماد العضوي الصناعي أعطيت المبحوثة صفر في حالة معرفتها للمعلومـــة، ودرجة واحدة في حالة عدم المعرفة، وقد تراوح مستوى الإحتياج التدريبى بين حد أدنى قدرة صـــفر وحد أعلى قدرة ١٢ درجه.

وتم تقسيم مستوى الاحتياج الى ثلاث مستويات وفقاً للنسب المئويـــة لمتوســـطات درجـــات الاحتياج التدريبي لكل أسلوب من الأساليب الثلاثة موضع الدراسة إلى:

- مستوى احتياج منخفض أقل من ٤٠%.
- مستوى احتياج متوسط من ٤٠% إلى أقل من ٧٠%.
- مستوى احتياج عالي ٧٠% فأكثر.

٤- **فيما يتعلق بمصادر المعلومات التي تستقي منها المبحوثات معلوماتهن:** تم تحديد ثمانية مصادر هي: الرئيس المباشر، والباحثين الزراعيين، وزمـــلاء العمـــل، والـــدورات التدريبيـــة، والمجـــلات والنشرات الإرشادية، والإذاعة، والتليفزيون، والجرائد، وتستجيب المبحوثات على مدرج مـــن أربـــع فئات (دائما- أحيانا- نادرا- لا) في حالة لجوئها لتلك المصادر، وتعطى لها درجات (٤- ٣- ٢-١)

على الترتيب، وتم حساب المتوسط المرجح بحساب عدد المبحوثات التي تلجأ للمصدر دائما، مضافا لعدد من يلجأن إليه أحيانا، ومن يلجأن إليه نادرا ومن لا يلجأن إليه مقسوما على العدد الكلي للمبحوثات.

أدوات التحليل الإحصائي

استخدم في تحليل البيانات اختبار مربع كاي (كا)^2 لاختبار العلاقة بين مستوي الاحتياج التدريبي للمبحوثات وبين خصائصهن الشخصية والمهنية المدروسة بالإضافة إلى استخدام معامل التوافق لحساب شدة هذه العلاقة، كما استخدم المتوسط المرجح والتكرار والنسب المئوية لعرض بعض بيانات البحث.

نتائـــــج البحـــــث

أولا: تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز:

اتضح من بيانات جدول (١) أن نسبة المبحوثات ممن لديهن احتياج تدريبي كلي عالي فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز قد بلغت حوالي ٤٠%. أما فيما يتعلق ببنود إنتاجه فقد أظهرت البيانات الواردة بجدول (٢) أن مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات كان مرتفعاً فيما يتعلق بفكرة إنتاج البيوجاز حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات الاحتياج ٨٢%، وكان مستوى الاحتياج متوسط فيما يتعلق بشروط مكان وحدة البيوجاز، وشروط الوحدة، ومزايا إنتاج غاز البيوجاز وبلغت النسب المئوية لمتوسط درجات هذا الاحتياج ٦٧,٦٧%، و٦٠%، و٤٦% على الترتيب.

ثانياً: تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية:أوضحت بيانات جدول (١) أن النسبة المئوية للمبحوثات ممن لديهن احتياج تدريبي كلي متوسط فيما يتعلق بإنتاج الأعلاف غير التقليدية قد بلغت ٣٧,٩٧%، وأن نسبة ذوات الاحتياج العالي بلغت ٦,٣٣%. كما أظهرت بيانات جدول رقم (٢) ارتفاع مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات فيما يتعلق بكل من طريقة الحقن بغاز الأمونيا، واستخدام الفطريات، وإنتاج السيلاج حيث بلغت النسب المئوية لمتوسط درجات الاحتياج التدريبي لها ٨٩%، و٨٥%، و٧٧,٦% على الترتيب، بينما كان هذا الاحتياج منخفضاً بالنسبة لباقي بنود إنتاج الأعلاف غير التقليدية.

ثالثاً: تحديد مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بأسلوب إنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست): أظهرت بيانات جدول (١) أن ما يقرب من ثلثي المبحوثات ٦٦% لديهن احتياج تدريبي كلي عالي فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست). وأتضح من بيانات جدول (٢) أن مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات المبحوثات كان مرتفعاً فيما يتعلق بكل من خطوات إنتاج الكمبوست وفكرة إنتاجه، وبلغت النسب المئوية لمتوسط درجات هذا الاحتياج ٧٩,٦٣%، و٧٤,٣٣% على الترتيب بينما كان الاحتياج منخفضاً فيما يتعلق بتعريف الكمبوست.

وتشير النتائج السابقة إلى ضرورة زيادة عدد الدورات التدريبية للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات الزراعية المدروسة مع التركيز على البنود التي ظهر فيها احتياج تدريبي عالي لهؤلاء المبحوثات عند تصميم البرامج التدريبية لسد النقص المعرفي لديهن وبالتالي زيادة كفاءة أدائهن للعمل المنوط بهن.

رابعاً: تحديد العلاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات موضع الدراسة وبين المغيرات المستقلة:

١- فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز

ولاختبار صحة الفرض البحثي الأول تم اختبار الفرض الإحصائي التالي: " لا توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوثة- المؤهل الدراسي- التخصص- مدة الخدمة في قطاع الزراعة قبل العمل بالإرشاد الزراعي- مدة الخدمة بالإرشاد الزراعي- الحالة الزوجية- النشأة- بعد مكان العمل عن محل الإقامة- توفر المواصلات- حضور دورات تدريبية عن تدوير المخلفات- عدد الدورات التدريبية- الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة." باستخدام مربع كاي ومقارنتها بالقيم الجدولية وطبقا للنتائج الواردة بجدول رقم (٣) أتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات المبحوثات وبين كل من التخصص، وتوفر المواصلات، وحضور الدورات التدريبية، والرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري مدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية، بينما كانت تلك العلاقة غير معنوية مع باقي المتغيرات المدروسة.وقد تراوحت قيم معامل التوافق بين ٠,٢٥، ٠,٣٥ كما تراوحت قيم معامل التوافق المعدل بين ٠,٣٠- ٠,٣٥ مما يعني أن العلاقة بين تلك المتغيرات وبين مستوى الاحتياج التدريبي لتكنولوجيا البيوجاز كانت متوسطة.

ومن ثم فقد تم رفض الفرض الإحصائي الأول وقبول الفرض البحثي فيما يتعلق بالمتغيرات المعنوية وهي التخصص، وتوفر المواصلات، وحضور الدورات التدريبية، والرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، ومدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية، ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائي بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة.

٢- فيما يتعلق بإنتاج الأعلاف غير التقليدية

ولاختبار صحة الفرض البحثي الثاني تم اختبار الفرض الإحصائي التالي: " لا توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات فيما يتعلق بإنتاج الأعلاف غير التقليدية وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة". وطبقا للنتائج الواردة بجدول رقم (٣) أتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات المبحوثات وبين التخصص، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري توفر المواصلات، وعدد الدورات التدريبية، بينما كانت تلك العلاقة غير معنوية مع باقي المتغيرات المدروسة.وقد تراوحت قيم معامل التوافق ٠,٢٥- ٠,٣٦ كما

بلغت قيمة معامل التوافق المعدل ٠,٣١ وهي قيمة عالية نسبياً تشير إلى التأثير المعتدل لتلك المتغيرات.

ومن ثم فقد تم رفض الفرض الإحصائي الثاني وقبول الفرض البحثي فيما يتعلق بالمتغيرات المعنوية وهي التخصص، وتوفر المواصلات، وعدد الدورات التدريبية، ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائي بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة، وبالتالي لم نتمكن من قبول الفرض البديل.

٣- فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست)

لاختبار صحة الفرض البحثي الثالث تم اختبار الفرض الإحصائي التالي: " لا توجد علاقة بين مستوى الاحتياج التدريبي للمرشدات الزراعيات فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست) وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة". وقد اتضح من نتائج جدول رقم (٣) أتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ بين مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات وبين الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري المؤهل الدراسي، والرغبة في حضور الدورات التدريبية، بينما كانت تلك العلاقة غير معنوية مع باقي المتغيرات المدروسة.وقد تراوحت قيم معامل التوافق ٠,٢٧- ٠,٢٩ كما تراوحت قيم معامل التوافق المعدل بين ٠,٣٣- ٠,٣٩ وهي قيمة عالية تشير الى أن العلاقة بين تلك المتغيرات وبين مستوى الاحتياج التدريبي لإنتاج السماد العضوي الصناعي (الكمبوست) كبيرة.

ومن ثم فقد تم رفض الفرض الإحصائي الثالث وقبول الفرض البحثي فيما يتعلق بالمتغيرات المعنوية وهي الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مع متغيري المؤهل الدراسي، والرغبة في حضور الدورات التدريبية، ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائي بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة.

وتعني هذه النتائج أنه فيما يتعلق بمتغير **بالمؤهل الدراسي** أنه يشكل الأرضية المعرفية التي تحتاج اليه كل المبحوثات ومن ثم فإن هناك ميلا للتوافق بين التأهيل الجامعي وبين مستوى الحاجة المعرفية والتدريبية.

وفيما يتعلق بالتخصص تميل المرشدة ذات التأهيل الجامعي المتخصص سواء في الإرشاد الزراعي أو غيره من التخصصات الفنية إلى إدراك شدة الحاجة للتدريب في المعارف الخاصة بإنتاج البيوجاز والأعلاف غير التقليدية كأساليب لتدوير المخلفات، وذلك لعمق واتساع النطاق المعرفي الذي يؤهلها لاكتشاف ثغرات معرفتها بما يحدد معها مستوى حاجتها للتدريب.

أما من حيث متغير **مدة الخدمة في الإرشاد الزراعي** فإنه يوجد تطابق بين زيادة مدة الخدمة أو نقصها وبين إدراك شدة الحاجة إلى معرفة موضوعات التدوير للمخلفات وأساليبه. فمدة الخدمة هي حيز واسع لتراكم الخبرة والتي هي أساس تكوين البنيان المعرفي.

وفيما يتعلق بمتغير توافر المواصلات فإن توفرها من مقر الإقامة إلى مقر العمل لا تشكل سبباً يسهم في الاحتياج للمعرفة ولكنه يعمل من خلال تسهيل تواجد المرشدات في العمل حيث الأداء

والنشاط والتعرض للخبرات وبالتالي إمكانية سد الاحتياجات المعرفية أو الأدائية من خلال تدريب يتم في مقر العمل.

أما متغير حضور دورات تدريبية سابقة فقد أثمر حضور تلك الدورات لدى المبحوثات حب المعرفة وطلب المزيد منها كأثر للتدريب السابق لأنه الأسلوب المناسب لإشباع فجوة الاحتياج لديهن.

وبالمثل فإن متغير عدد الدورات التدريبية يعني أن المبحوثات يزداد لديهن حب المعرفة والرغبة في المزيد من الدورات التدريبية لإشباع تلك الحاجة خاصة فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز والأعلاف غير التقليدية فطالب العلم لا يشبع.

ومن حيث متغير الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة فإنه يمكن تفسير معنوية العلاقة بين هذا المتغير وبين مستوى الاحتياج لعمل الكمبوست، بأن مسئوليات ومهام الترشيد للريفيات لا تقتصر فقط على مجالات الزراعة والاقتصاد المنزلي بل يتجاوزه إلى ما هو أكبر وهي البيئة وكل ما يحافظ علي استدامة التنمية الزراعية والريفية. والرغبة هي تعبير صريح عن دافع لدي المبحوثات لتأكيد الصلة المسلم بها عن علاقة الزراعة والاقتصاد المنزلي وكل جوانب الحياة الأخرى بالبيئة ومحاولة تجنب تلويثها وذلك من خلال تدوير مخلفات الزراعة والمنزل وأساليب هذا التدوير.

خامساً: التعرف على الأهمية النسبية لمصادر المعلومات للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات الزراعية:

أوضحت نتائج جدول (٤) أن أهم المصادر التي تستقي منها المبحوثات معلوماتهن عن أساليب تدوير المخلفات مرتبة تنازليا هي: الباحثون الزراعيون، ثم زملاء العمل، فالمجلات والنشرات الإرشادية بينما كانت الإذاعة هي أقل هذه المصادر أهمية .

الأهمية التطبيقية

تلفت نتائج هذا البحث النظر الى حاجة المرشدات الزراعيات الماسة إلى زيادة عدد الدورات التدريبية الفعالة على التكنولوجيا الزراعية الحديثة في مجال تدوير المخلفات خاصة وأن هذه التكنولوجيا معقدة لذا تحتاج لمهارة عالية عند نقلها للريفيات بما يسهم في تطبيقها بالشكل المناسب الذي يضمن الحفاظ على البيئة من التلوث، ولهذا يجب أن تمتلك المرشدة مهارات التدريب والاتصال بالآخرين، لذلك فمن الأهمية بمكان أن تقوم الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بالاشتراك مع معهد بحوث الإرشاد الزراعي بالاضطلاع بمهمة تدريب هؤلاء المرشدات على المهارات الفنية، بالإضافة إلى المهارات التدريبية والاتصالية، لزيادة كفاءتهن مع ضرورة أن يكون ذلك على يد خبراء متخصصون في هذا المجال.

المراجـــــــــع

١- أبو السعود، خيري حسن، ١٩٩٨، إعداد وتدريب العاملين بالإرشاد الزراعي في الوطن العربي، مجلد مؤتمر الإرشاد الزراعي وتحديات التنمية في الوطن العربي، المجلس العربـــي للدراســات العليا والبحث العلمي، إتحاد الجامعات العربية، الجيزة.

٢- ارمسترونج، ميشيل، ٢٠٠٣، المرجع الكامل في تقنيات الإدارة، مكتبة جرير، الرياض، المملكــة العربية السعودية.

٣- أرناؤوط، محمد السيد إبراهيم،٢٠٠١، دور الإرشاد الزراعي في الاستفادة من المخلفات وحماية البيئة من التلوث، مجلد مؤتمر "آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة"، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، الجيزة.

٤- الجمعية العلمية للبحوث والخدمات البيئية، ١٩٩٦، توصيات ندوة المردود الاقتصـــادي والبيئـــي لاستخدامات المخلفات الريفية والحضرية، الجمعية العلمية للبحوث والخدمات البيئية، الجيزة.

٥- الشيمي، أحمد، ١٩٩٦، المردود الاقتصادي والبيئي لاستخدام المخلفات الزراعية، مجلـــد نـــدوة المردود الاقتصادي والبيئي لاستخدام المخلفات الريفية والحضرية، الجمعية المصـــرية للبحـــوث والخدمات البيئية، الجيزة.

٦- تريسي، وليم ر.،١٩٩١، تصميم نظم التدريب والتطوير، ترجمة سعد أحمد الجبالي، معهد الإدارة العامة، الإدارة العامة للبحوث، المملكة العربية السعودية.

٧- زيد، زينب عبد اللطيف، بلابل، حمدي شفيق، ٢٠٠٢، الدليل المصور في مجال دمـــج الثقافـــة السكانية والبيئة في الإرشاد الزراعي، مشروع دمج الثقافة السكانية والبيئية في الإرشاد الزراعي، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، و منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، وصندوق الأمم المتحدة للسكان (UNFPA)، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

٨- شحاتة، سامي محمد، ٢٠٠٠، مشروع استخدام المخلفات الزراعية في التنميـــة الريفية،أهدافـــه وأنشطته، مجلد ندوة النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية ودورها في التنمية الريفية، معهـــد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، ومركز البحوث الزراعية، والجيزة.

٩- طه، رأفت، ٢٠٠٣، إنتاج الأعلاف غير التقليدية من المخلفات الزراعية، نشرة فنية رقم (٨١٩)، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي و مركز البحوث الزراعيـــة، وزارة الزراعـــة واستصـــلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

١٠- عبد الحليم، حنان كمال، ٢٠٠٤، مشكلات التدريب لدى الباحثين الزراعيين القـــائمين بتـــدريب المرشدين الزراعيين، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، نشرة بحثيـــة رقـــم (٢٠٠٤|٤)، كليـــة الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة.

١١-علاء الدين، محمد نبيل، بدون تاريخ، البيوجاز في خدمة الريف، معهد بحوث الزراعـــة الآليـــة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

١٢-عمر، أحمد، ١٩٩٣، الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.
١٣- فهمي، عفاف خليل جبران، ٢٠٠٣، ممارسة الريفيات لأساليب التخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية والعلاقة بينها وبين بعض المتغيرات في محافظات الدقهلية والمنوفية والفيوم وبني سويف، المجلد ٨١، عدد ٢، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.
١٤- مشروع استخدام المخلفات الزراعية في التنمية الريفية، ٢٠٠٠، توصيات ندوة النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية ودورها في التنمية الريفية، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.
١٥- محمد، زينب علي علي، ٢٠٠١، دور المرأة في إصحاح البيئة وبعض العوامل المؤثرة عليه في بعض محافظات المنيا والبحيرة والجيزة، نشرة بحثية رقم (٢٨١)، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.
١٦- محمد، زينب علي علي، ٢٠٠٠، دراسة مقارنة للتعامل مع المخلفات المزرعية وغير المزرعية المتواجدة لدى الريفيات ببعض قرى الوجهين القبلي والبحري، نشرة بحثية رقم (٢٥٤)، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.
١٧- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٥، ، "منظومة البحث العلمي في مصر المستقبل"، المؤتمر القومي الأول لتطوير منظومة البحث العلمي، جمهورية مصر العربية.
١٨- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٥، ، "المشروعات القومية الزراعية في إطار الاستراتيجية القومية للبحث العلمي، المؤتمر القومي الأول لتطوير منظومة البحث العلمي، جمهورية مصر العربية.
١٩- وهبة، أحمد جمال الدين، ١٩٩٠، دراسة اجتماعية لتخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية في الريف المصري، نشرة بحثية رقم (٦٦)، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.
٢٠- وهبة، أحمد جمال الدين وآخرون، ٢٠٠١، الدليل المصور في مجال دمج الثقافة السكانية والبيئية في الإرشاد الزراعي، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة، واستصلاح الأراضي، الجيزة.

21- Cochran,W.G., 1977, Sampling Techniques, John Willey & Sons Inc. 3rd edition.
22- Degregor,T.R., 1985, Nature and Technology, A Theory of Technology, Iowa State University Press, Ames IOWA.

23- Griffin, Ricky W., 1996, Management, 5th Edition, Houghton Mifflin Company, New Jersey.
24- Schermerhorn,(Jr.) J. R., J. G. Hunt and R. N. Osborn, 1998, Basic Organizational Behavior, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York.
25- U. S. A. 1959,Cooperation Administration, Building Extension Service- A Guide for Extension Administration, Washington 25 D.C.

جدول رقم (١) مستوى الاحتياج التدريبي الكلي للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات الزراعية

مستوى الاحتياج التدريبي	البيوجاز		أعلاف غير تقليدية		كمبوست	
	ت	%	ت	%	ت	%
عالـــي (٧٠% فأكثر)	٦٣	٣٩,٨٧	١٠	٦,٣٣	١٠٤	٦٥,٨٢
متوسط (٤٠% لأقل من ٧٠%)	١٦	١٠,١٣	٦٠	٣٧,٩٧	٢٩	١٨,٣٥
منخفض (أقل من ٤٠%)	٧٩	٥٠	٨٨	٥٥,٧٠	٢٥	١٥,٨٢

جدول رقم (٢) مستوى الاحتياج التدريبي للمبحوثات فيما يتعلق ببنـــود أســـاليب تـــدوير المخلفـــات الزراعية

الأساليـــــــــــب	الحد الأقصى لدرجات الاحتياج	متوسط درجات الاحتياج	الانحراف المعياري	% للمتوسط	مستوى الاحتياج
البيوجـــاز					
– التعريف	١	٠,١٣	٠,٣٣	١٣	منخفض
– مزايا الإنتاج	٣	١,٨٠	١,٢	٦٠	متوسط
شروط الوحدة	٤	١,٨٤	١,٩٦	٤٦	متوسط
– شروط المكان	٣	٢,٠٣	١,٩	٦٧,٦٧	متوسط
– فكرة الإنتاج	٢	١,٦٤	٠,٥٣	٨٢	مرتفع
الأعلاف غير التقليدية					
– التعريف	١	٠,٠٨	٠,٢٧	٨	منخفض
– مزايا الإنتاج	٤	١,٠٨	١,٢٧	٢٧	منخفض
– الحقن بالأمونيا	٢	١,٧٨	٠,٤٢	٨٩	مرتفع
– السيلاج	٥	٣,٨٨	٠,٨٨	٧٧,٦	مرتفع
– زراعة بدون تربة	٣	٠,٨	١,٩٢	٢٦,٦٧	منخفض
– الفطريات	٢	١,٧	١,٣٤	٨٥	مرتفع
الكمبوست					
– التعريف	١	٠,٣٢	٠,٦٤	٣٢	منخفض
– فكرة الكمبوست	٣	٢,٢٣	١,٠٨	٧٤,٣٣	مرتفع
– خطوات الإنتاج	٨	٦,٣٧	٢,٤٤	٧٩,٦٣	مرتفع

جدول رقم (٣) العلاقة بين مستوى الاحتياج المعرفي للمبحوثات فيما يتعلق بأساليب تدوير المخلفات الزراعية وبين خصائصهن الشخصية والمهنية

م	المتغيـــــــــــرات	البيوجاز			أعلاف غير تقليدية			الكمبوست		
		قيمة كاي	معامل التوافق	معامل التوافق المعدل	قيمة كاي	معامل التوافق	معامل التوافق المعدل	قيمة كاي	معامل التوافق	معامل التوافق المعدل
١	السن	٣,٠٧	–	–	٠,٩٤	–	–	٦,٠١	–	–
٢	المؤهل الدراسي	٨,٠٤	–	–	٧,٦	–	–	*١٢,٠٨	٠,٢٧	٠,٣٣
٣	التخصص	**٢١,٩	٠,٣٥	–	**٢٣,٩	٠,٣٦	–	٧,٧٩	–	–
٤	مدة الخدمة في الزراعة	٧,٤	–	–	٢,٦	–	–	١,٩٢	–	–
٥	مدة الخدمة في الإرشاد	*١٠,٥	٠,٢٥	٠,٣١	٨,٩٨	–	–	٩,٥٨	–	–
٦	الحالة الزوجية	٤,٠٣	–	–	٨,٢٨	–	–	٦,٢٦	–	–
٧	النشأة	٠,٨٣	–	–	٢,٦٨	–	–	١,٧	–	–
٨	بعد مكان العمل	٠,٠٥	–	–	٤,٦٧	–	–	١,٤١	–	–
٩	توفر المواصلات	**١٣,٨	٠,٢٨	٠,٣٥	*١١,١٠	٠,٢٦	٠,٣١	٤,٨٢	–	–
١٠	حضور الدورات التدريبية	**١٣,٤	٠,٢٨	–	٥,٨٤	–	–	٧,٠١	–	–
١١	الرغبة في حضور الدورات	٣,٧	–	–	٣,٠١	–	–	*١٢,٨	٠,٢٧	٠,٣٩
١٢	عدد الدورات	*١٠,٤	٠,٢٥	٠,٣٠	*١٠,٦٥	٠,٢٥	٠,٣١	٨,٦٦	–	–
١٣	إدماج أنشطة البيئة	**١٦,٨	٠,٣١	–	٣,١٦	–	–	١٤,٦٤	–	

جدول رقم (٤) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التي تستقي منها المبحوثات معلوماتهن عن أساليب تدوير المخلفات الزراعية

م	مصادر المعلومات	المتوسط المرجح
١	الباحثين الزراعيين	٣,١٦
٢	زملاء العمل	٣,٠٦
٣	المجلات والنشرات الإرشادية	٣,٠٣
٤	التلفزيون	٢,٨
٥	الجرائد	٢,٥٦
٦	الرئيس المباشر	٢,٤١
٧	الإذاعة	٢,٣٥

TRAINING NEEDS OF FEMALE EXTENSION WORKERS REGARDING RECYCLING THE FARM RESIDUES TECHNIQUES

KHADIGA MOSTAFA MOHAMED AND HANAN KAMAL ABDEL HALEIM

**Agricultural Extension and Rural Development Research Institute A.R.C*

(Manuscript received 5 April 2005)

Abstract

This Research aimed at determining the training knowledge level of female extension workers regarding: biogas, un-traditional fodders, and compost. and determining the relationships between these levels and some independent variables, A sample from the female extension workers in Dkahlia, Qalubia, Ben Suief governorates were selected randomly (١٥٨) representing ٥٨% from their population, data were collected by personal interview using questionnaire . chi^2 and contingency coefficient were the tools for statistical analysis.

The main findings were as follows:

1– Dealing with biogas technology, the percentages of respondents who hade a high training needs level reached 40%. There were significant relationships between these levels and each of: specialization in academic qualification, availably of transportation, attending training courses, desire to receive additional tasks dealing with environment, tenure in agric ext. work and frequency of received training courses.

2- Dealing with the training need levels in producing non traditional fodders the percentages of respondents who hade moderate training needs level reached 38%. The significant relationships had been existed between levels of training needs in fodders and the following variables: availably of transportation, frequency of attended training courses.

3– Dealing with the training needs levels in compost the majority of respondents had a high level. The significant extensionests relationship had been existed between their training need levels and each of: desire to receive additional tasks related to environment, academic qualification, desire to attend training courses.

4– The important information sources for the respondents dealing with recycling farm products were: researchers, and agric. extension magazines.