

مستوى الاحتياج المعرفي للمهندسين الزراعيين في مجال تدوير المخلفات الزراعية

أ.د/ سعيد عباس محمد رشاد⁽¹⁾ / أ.د/ راشد عبدالفتاح زغلول⁽²⁾ / م/ عبدربه حمدي الزهيري⁽³⁾
⁽¹⁾ أستاذ الإرشاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها - ⁽²⁾ أستاذ الميكروبيولوجي - كلية الزراعة - جامعة بنها
⁽³⁾ مهندس زراعي - بمركز البحوث الزراعية

المستخلص:

يهدف البحث بصفة رئيسية إلى التعرف على درجة الاحتياج المعرفي للمهندسين الزراعيين العاملين في مجال تدوير المخلفات، تحديد مستوى الاحتياج المعرفي لهؤلاء المهندسين الزراعيين في مجال تدوير المخلفات الزراعية . ولتحقيق أهداف البحث فقد تم تصميم استبيان أعدت لهذا الغرض خصيصا، وقد تم اختيار محافظة القليوبية لتكون هي منطقة الدراسة لهذا الباحث، وهي محافظة مكونة من سبعة مراكز إدارية، حيث تم اختيار عينة عشوائية قوامها 50 مهندسا زراعيًا بنسبة بلغت 25% من إجمالي عدد المهندسين العاملين في مجال تدوير المخلفات الزراعية بالمحافظة والبالغ إجمالي عددها 200 مهندس زراعيًا، وقد تم جمع بيانات البحث خلال شهري مارس وأبريل لعام 2017، واستخدم في عرض البيانات والنتائج البحثية الجداول التكرارية والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري.

وتمثلت أهم النتائج فيما يلي:

أوضحت النتائج أن أكثر من ثلاثة أرباع عدد المبحوثين لديهم نقص كبير في المعلومات والمعارف والممارسات الخاصة بمجال تدوير المخلفات بنسبة بلغت 86% من إجمالي المبحوثين، مما يتطلب ضرورة وضع خطط وبرامج تدريبية لرفع وتنمية معارف المبحوثين في مجال تدوير المخلفات وتحديد الاحتياجات التدريبية لهؤلاء المهندسين الزراعيين ووضع برنامج تدريبي لسد هذا العجز في نقص المعارف من خلال التدريب الإرشادي لهم علي تدوير المخلفات.

كما أوضحت النتائج أيضا أن 37.5% من المعلومات والممارسات كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها مرتفعا أو متوسطا، وأن المعلومات والممارسات التي كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها مرتفعا تمثلت في (أهمية إنتاج الكمبوست الموجبة، أهمية إنتاج الكمبوست وتحليله كيميائيا وبيولوجيا قبل استخدامه لكمبوست تي، اهم صور اضافة الكمبوست تي الى النباتات، اهم العوامل المؤثرة لاستخدام الكمبوست تي في النباتات) بنسبة بلغت 18.75% من إجمالي المعارف والمعلومات الخاصة بتدوير المخلفات والتي تضمنتها الدراسة، كما أن المعلومات والممارسات التي كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها متوسطا تمثلت في (اهم علامات نضج الكمبوست، القيمة السمادية للكمبوست، اهم فوائد الكمبوست تي، أهم أنواع الكمبوست تي) بنسبة بلغت أيضا 18.75% من إجمالي المعارف والمعلومات الخاصة بتدوير المخلفات والتي تضمنتها الدراسة.

مقدمة البحث ومشكلته:

يعد موضوع البيئة وتلوثها والاحترار الناجمة عن التلوث واثرها على الانسان والحيوان والنبات من الموضوعات الرئيسية التي تشغل العالم كله وقتنا طويلا وعلى الرغم من ان التلوث البيئي مصاحب الانسان منذ ان خلق الله عز وجل الخلق، الا ان زيادة الممارسات الخاطئة للإنسان في استخدام الطاقة والمركبات الضارة والتقنيات غير الصديقة للأرض، قد ادت الى الاخلال بالتوازن الحيوي للمناخ بل وحتى الطبوغرافيا بدرجة شديدة ويتخلف عن زراعة المحاصيل الحقلية في الريف المصري كميات كبيرة تصل الى حوالي من 38.734 مليون طن سنويا من المخلفات الزراعية المتمثلة في أحطاب الذرة والقطن وقش الارز واتبان القمح والبرسيم وعروش البطاطس والبطاطا وغيرها من المخلفات وحوالي 42,356 مليون طن سنويا من المخلفات الحيوانية، المتمثلة في روث ويول الحيوانات ومخلفات المجازر الحكومية، (الشمي وآخرون، ص 4 ص 25). وقد جرى العرف بين المزارعين على استخدام بعض المخلفات في تغذية الحيوانات المزرعية، اما الغالبية العظمى فلا تستخدم وبالتالي يتخلص منها المزارع اما عن طريق الحرق او التخزين في الحقول او على اسطح المنازل مما يتسبب عنه اضرار بيئية كثيرة على سبيل المثال تلوث الهواء، والحرائق التي تهدد القرى والسكان، وكذلك تعتبر هذه المخلفات بيئية صالحة لاختفاء الحشرات الضارة بالإنسان والحيوان والمحاصيل الزراعية. (منصور، 2001 ص 22).

ثم بدء التفكير في العودة الى نظم الزراعة النظيفة في منتصف الثمانينيات عندما أستشعر الناس الأضرار الناجمة من سوء استخدام المبيدات الزراعية على البيئة والصحة العامة وصلاحية الغذاء للاستهلاك الأدمي، وظهرت العديد من الأمراض مثل الفشل الكلوي والكبدية

والسرطان، وقد أدى ذلك للبحث عن نظم واستراتيجيات زراعية جديدة صديقة للبيئة، أهمها تكنولوجيا الزراعة النظيفة أو الزراعة العضوية الحيوية التي تعتمد على الأسمدة العضوية والمخصبات الإحيائية والمكافحة الحيوية للآفات وهي أهم النظم التي بدأت تستثير في مصر والعالم. ومما لاشك فيه أن أنشطة الانتاج الزراعي ينتج عنها العديد من المخلفات النباتية والحيوانية فتبلغ نسبة المخلفات العضوية الناتجة حوالي 30:50 % من المنتج للاستخدام الأدمي والحيواني، هذا بالإضافة إلى القمامة المنزلية، وتستخدم هذه المخلفات لإنتاج الطاقة أو الأسمدة العضوية والأعلاف بطرق بدائية، حيث تحرق هذه المخلفات غالبا في أفران ومواقف ذات كفاءة منخفضة ومسببة بذلك فقدا هائلا من محتوى هذه المخلفات من الطاقة يصل حوالي 90 % بالإضافة إلى فقد ما تحتويه من مادة عضوية وعناصر سمادية، كما تؤدي هذه النظم المتخلفة الى تلوث البيئة وانتشار الامراض وبالتالي اهدار الموارد والطاقة والغذاء (الشمسي، 1996ص12)، ويصل حجم هذا الاهدار الى حوالي 4,6 مليار جنية سنويا نتيجة لحرق تلك المخلفات (ارناؤوط، 2001، ص474).

ولتنمية الأفراد العاملين بقطاع الزراعة بصفة عامة، ونشر الاستخدام السليم لتدوير المخلفات الزراعية بصفة خاصة ينبغي التركيز على البرامج الإرشادية العامة والمتخصصة والتي يكون محورها الأساسي احتياجات واهتمامات هؤلاء الأفراد المستهدفين بهذه الخدمة الإرشادية، وضمان تنفيذها بدقة من خلال اعداد الكوادر المهنية وغيرها المهنية المدربة من المهندسين الزراعيين، نظرا لان الارشاد الزراعي عمل مشترك تتكامل فيه جهود كل من المهنيين في تعاون منظم لتحقيق اهداف سبق الاتفاق عليها .

والمهندس الزراعي هو محرك العملية الإرشادية وهو وكيل التغيير والقوة الموجهة التي تهتم بتشكيل وتغيير سلوك المجتمع المحلي معيشة وانتاجا وعلية تقع مسئولية هذا التغيير امام المجتمع . ويعاونه في ذلك المرشدين الزراعيين والقادة المحليين، فمن المهام الرئيسية لهم العمل على نشر الافكار والممارسات الجديدة بين الزراع لكي يتبنوها. فالقادة الريفيون بعد اقتناعهم بالتجديدات يصبحون اقدر من المهندسين واقدر من المرشدين في اقناع ذويهم واقربانهم من المزارعين او الريفيين . وفي نفس الوقت هم اقدر الناس على تلمس متطلبات ومشكلات قبولها وتطبيقها ومد المهندسين بها وبغيرها من الحاجات الضرورية للمزارعين وبمشاركتهم في تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية ،ونقل تكلفتها وتزداد فعاليتها في احداث التغييرات السلوكية المرغوبة .

ويشكل التدريب اهمية كبرى في هذا العصر الذي تتطور فيه الحياة تطورا سريعا، وتتوالى فيه الاكتشافات العلمية، مما يفرض على الانسان مهام جديدة لابد من الوفاء بها لمجاراة سرعة هذا التطوير العلمي والتكنولوجي ولمواجهة حاجات المجتمع . واذا كان التدريب يحظى بعناية كبيرة في الدول المتقدمة لتنظيم واستثمار مواردها، فان اهميتها تتزايد ويوضح في الدول النامية لأسباب عديدة من بينها . قلة الأيدي العاملة المدربة، وضعف اسهام التعليم الاكاديمي في خطط التنمية بهذه الدول، وسوء توافق التأهيل مع متطلبات الاعمال بعد الالتحاق بالخدمة، واعاقه النظم الادارية للتغيير والتجديد وقلة الموارد المالية، وعدم ترشيد استثمار هذه الموارد متى توفرت في تطوير القوى البشرية المحلية .

والتدريب كعملية تعليمية وكنشاط تعليمي مخطط يهدف الى احداث تغييرات سلوكية مرغوبة في الفرد والجماعة. وهذه التغييرات السلوكية كما اوردها السمرائي نقلا، عن سكوت، وديفز يتم احداثها اولا في المعلومات التي تؤلف المحتوى الأساسي للمادة التعليمية التي تقدم في برنامج التدريب والتي تنمى لدى المتدربين معلومات جديدة تضاف الى ما لديهم منها ثم يلى ذلك الاتجاهات وهي ذات صلة وثيقة بالمعلومات المنقولة للمتدربين، حيث يلتحق الافراد بالتدريب ولكل منهم اتجاه معين نحو امور عديدة متعلقة بالعمل وما يحيط به. لذ افان من اهداف التدريب العمل على تغيير هذه الاتجاهات على نحو مرغوب .واخيرا يتم التغيير في المهارات حيث ان البرنامج التدريبي لا يعتبر ناجحا فيما اذا اكتفى بتوصيل المعلومات او بتغيير الاتجاهات مالم يجعل المتدربين يحصلون على المهارات اللازمة لتطبيق ما تعلموه بنجاح. وتكتسب المعلومات عن طريق الدراسات النظرية والقراءة والزيارات والمهارات يتم اكتسابها بواسطة التدريب العملي والميداني. اما الاتجاهات فتكتسب عن طريق الجو العام المتوفر اثناء التدريب، وبواسطة طرق التدريب ذاتها.

ويعتبر تحديد الاحتياجات التدريبية من الامور الاساسية اللازمة لأجراء التخطيط للتدريب وبناء البرامج التدريبية للعاملين بأجهزة الارشاد الزراعي بالمناطق الريفية ونظرا لان محافظة القليوبية من المحافظات الاكثر ريفيا والتي يجرى بها مشروعات زراعية كبرى تتطلب ضرورة تواجد جهاز إرشادي على المستوى عالي الكفاءة والفاعلية في المجال الزراعي وخاصة مجال تدوير المخلفات الزراعية واعادة استخدامها، ويكون ملما بكافة الجوانب الفنية الزراعية والإرشادية، ونظرا لان معظم الدراسات التي أجريت بهدف تحديد الاحتياجات التدريبية للمهندسين الزراعيين العاملين (معارف، مهارات، واتجاهات) عن الارشاد الزراعي وفلسفته وطرقه وكذا الجوانب الفنية المتعلقة بالعمل الزراعي كانت تتم في معظم الاحيان على المهندسين الزراعيين في الأراضي القديمة دون أن تثال نفس القدر من الاهتمام لدى المهندسين الزراعيين العاملين بالأراضي الجديدة. فقد تتطلب الامر ضرورة إجراء هذه الدراسة للكشف عن ماهية الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين العاملين في محافظة القليوبية في بعض أنشطة العمل الإرشادي خاصة فيما يتعلق بالجانب المعرفي والاتجاهي لديهم باعتبارهما مكونين رئيسيين في السلوك البشري حتى يمكن من وضع البرامج التدريبية التي تكفل توافر الحد الأدنى من متطلبات العمل الإرشادي فيمن يقوم بوظيفة المهندس الزراعي .

أهداف البحث:

اتساقا مع مشكلة البحث سالفة الذكر، فقد تركزت أهداف بشكل رئيسي علي تحديد مستوي الاحتياجات المعرفية للمهندسين الزراعيين في بعض أنشطة العمل الإرشادي من خلال تحديد مستوي الاحتياجات المعرفية للمهندسين الزراعيين في مجال النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية بمحافظة القليوبية وذلك من وجهة نظر المهندسين الزراعيين المبحوثين وذلك من خلال الاهداف الفرعية الآتية:

1. التعرف على بعض الخصائص الشخصية والمهنية والاجتماعية والموقفية للمهندسين الزراعيين العاملين في مجال تدوير المخلفات.
2. التعرف على درجة الاحتياج المعرفي للمهندسين الزراعيين العاملين في مجال تدوير المخلفات .
3. تحديد مستوي الاحتياج المعرفي لدى المهندسين الزراعيين في مجال تدوير المخلفات الزراعية .

أهمية البحث :

تتمثل الاهمية النظرية لهذا البحث في كونه يعد بمثابة إضافة علمية الى دراسات الارشاد الزراعي في مجال تدوير المخلفات، ويمكن الاسترشاد بما تضمنته من مفاهيم ومتغيرات وفروض بحثية وأساليب إحصائية، وما قد يسفر عنها من توصيات في فتح آفاق جديدة لأجراء مزيد من الدراسات المشابهة في منطقتي أخرى في جمهورية مصر العربية، سواء كانت لتغطية بعض أوجه القصور في هذه الدراسة أو استجلاء نواحي أخرى لم تتطرق إليها هذه الدراسة.

أما الاهمية التطبيقية لهذا البحث فترجع إلى أن ما سوف يسفر عنه من نتائج سوف تمكن القائمين بالعمل الإرشادي وخاصة في مجال تدوير المخلفات الزراعية من الوقوف على النواحي الايجابية والسلبية لنشر النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية مما يساعد بطريقة فعالة في عملية تخطيط ووضع أنسب البرامج التدريبية التي تحقق أقصى استفادة ممكنة من التوصيات الخاصة بعملية تدوير المخلفات الزراعية، وكذلك حث المعنيين بالنهوض بنشر تكنولوجيا تدوير المخلفات الزراعية على حل المشكلات والمعوقات التي تقع في نطاق كل منهم، وذلك بهدف رفع مستوى معيشة الزراع والحفاظ على البيئة من التلوث، وتعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية .

محددات البحث:

نظرا لتعدد التكنولوجيات الزراعية في مجال الزراعة عامة وفي مجال تدوير المخلفات الزراعية خاصة في محافظة القليوبية وضوء محدودية الامكانيات المتاحة للباحث فإن البحث الحالي قد اقتصر على النظم المتكاملة لتدوير المخلفات الزراعية لما لها من أهمية كبيرة، وكذا تتعدد صور تدوير المخلفات الزراعية الا أن البحث الحالي قد اقتصر على نشر تقنيّة وعمل الكومات السمادية (الكومبوست)، من (قش الارز وحطب الذرة الشامية) حيث انها اكثر التقنيات شيوعا في محافظة القليوبية.

الاطار النظري:

مفهوم الحاجة: تباين العلماء في تناولهم لمفهوم الحاجة: لذا تعددت التعاريف التي تناولت الحاجة تبعا لرؤية كل عالم ومنهجية في تناوله لها بالتعريف، وأن اتفق جميعهم على مضمون وجوهر الحاجة، ويتمثل مفهوم الحاجة أهمية كبيرة عند علماء الارشاد الزراعي لما تمثله الحاجات للإنسان كمحركات للسلوك البشري، ولكن الارشاد الزراعي والتدريب الإرشادي نشاط تعليمي. ومن ثم لزم التعرض لهذه التعاريف.

ولقد عرفت الحاجة Need لغويا في قاموس ويسترن (David, 1974 , p, 315) بأنها نقص في احد متطلبات الحياة. وعرفها (قلادة، 1982، ص65) الاحتياجات بأنها "الشعور بنقص في شيء ضروري أو مرغوب فيه من قبل الفرد"، ووضع المعادلة التالية لتحديدها وهي: - ح = م - و حيث أن: (ح) تعنى حاجة الفرد، (م) تعنى الحاجة المتوقعة للفرد، (و) تعنى الحالة الواقعية لسلوك الفرد. وعرف (صالح، 1954، ص403) الحاجة بأنها "الشكوى من نقص أو اضطراب في مظهر معين من سلوك الفرد اليومي". وعرف (حسين، 1988، ص7) الحاجة بأنها "حالة من النقص والحرمان المقترن بنوع من الضيق والتوتر والقلق منشأها عدم التوازن الذي يشعر به الفرد بحكم ما لديه من حاجة تلح عليه في اتجاه الاشباع، وبزوال هذا التوتر والقلق متى قضيت الحاجة وزوال النقص"

تصنيف الحاجات: تتعدد الحاجات الإنسانية لذا تناولها العلماء بالتصنيف ووضعها في مجموعات أو أقسام تبعا لدرجة التشابه التي تربط بين عناصر كل مجموعة كما حددها كل واحد منهم، فقد ذكرها (ثور، 1980، ص58) نقلا عن Mzslow أن الحاجات الإنسانية تنقسم إلى: الحاجات الفسيولوجية، والحاجة للأمان، والحاجة للحب والانتماء، والحاجة للتقدير، والحاجة لتقدير الذات، وأن Breast قد قسم الحاجات الإنسانية إلى حاجات طبيعية، وحاجات اجتماعية، وحاجات متكاملة.

ويذكر (رشاد، 1991، ص22: 25) نقلا عن Monette تقسيمة للحاجات إلى:

1. حاجات أساسية (فطرية أو مكتسبة)
 2. الحاجات المحسوسة والتي يتم التعبير عنها
 3. الحاجات المعيارية
 4. الحاجات المقارنة
- Basic Human Needs
Felts Expressed Needs
Normative Needs
Comparative Needs

فالحاجات الأساسية تشير إلى الحاجات الفسيولوجية، والحاجات المحسوسة تعبر عن المطالب أو الرغبات التي يدرك الفرد احتياجه إليها، ويستطيع أن يعبر عن هذا الاحتياج ويقدره والذي ربما يبالغ في تقديره، أما الحاجات المعيارية وهي تعرف وتحدد من خلال مقارنة بين مستويين أحدهما قائم فعلا والآخر هو المستوى المطلوب، والحاجات المقارنة تستخدم للاستدلال على مدى حاجة أفراد لشيء لم يحصلوا عليه من خلال إعطائه لآخرين مساوين لهم ثم تعريضهم جميعا لخبرة ترتبط بهذا الشيء ثم مقارنتهم وفي ضوء المقارنة يتم تقرير مدى ارتباط هذه الحاجة بالخبرة وبالتالي حاجة الأفراد إليها.

مما سبق يمكن أن نستخلص أن الحاجة تمثل نقصا عند الفرد يؤثر على سلوكه إلى أن يسد هذا النقص ويزول، وقد يدرك الفرد هذا النقص فيسعى أولا لسده متوقفا هذا على رغبته في إشباع هذه الحاجات ومقدار ما يملك من قدرة على سد هذا النقص وما تهيئه له البيئة المحيطة من ظروف في اتجاه الإشباع، وقد لا يدرك هذا النقص ولكن يظهر هذا النقص في خروج سلوكه عن المرغوب لذا يستلزم تنبيه بوجود نقص لإيجاد الدافع والمحرك لديه لسده من خلال إيجاد حالة من التوتر يقع تحت تأثيرها وتدفعه لإزالة هذا النقص مع إكسابه القدرة على القيام بهذا، إضافة إلى تهيئة الظروف لضمان نجاحه في سعيه نحو إشباع الحاجة، وهو ما روعي عند بناء المقياس الذي استخدمه (رشاد، 1991، ص 87) عند تحديده للاحتياجات التدريبية، وهذا المقياس هو الذي اعتمدت عليه الدراسة الحالية عند قياسها للاحتياجات التدريبية للمهندسين الزراعيين.

خصائص الحاجات الانسانية: حدد (الاخوص، 1980، ص 26: 28) نقلا عن أبو السعود سمات الحاجات الانسانية على النحو التالي:

1. تتصف الحاجات الانسانية بأنها غير محدودة، وحيث لا توجد حدود أو نهايات لها، فإذا ما أشبع الانسان حاجة معينة سرعان ما تظهر حاجات أخرى، كما أن تفكير الفرد من شأنه ألا يشعر دائما بالإشباع الكامل لكل حاجاته.
2. تتصف الحاجات بأنها قابلة للإشباع بالرغم من أنها غير محدودة، إلا أنه من الممكن إشباع حاجة معينة طالما أن الانسان يملك وسائل إشباعها.
3. تتصف الحاجات بأنها متنافسة فغالبا ما يرغب الانسان في إشباع العديد من حاجاته، إلا أن وسائل إشباع الحاجات غالبا ما تكون محدودة، ومن هنا يحدث التنافس بين إشباع هذه الحاجات.
4. تتصف الحاجات بأنها متنوعة، فالحاجات ليست في حالة ثبات دائم، فهي تختلف بحسب الزمان والمكان والاشخاص.
5. تتصف الحاجات باختلاف أهميتها، فالحاجات ليست جميعها متساوية في الأهمية، فبعضها مهم والآخر أقل أهمية، والإنسان في حياته العملية يعمل على إشباع الحاجات الأكثر أهمية.
6. تتصف الحاجات بالتكامل فمن النادر أن تقوم سلعة واحدة بإشباع حاجة معينة لدى الانسان، فإذا ما أشبع الانسان حاجة معينة سرعان ما تظهر حاجة أخرى، ولذلك فإن إشباع حاجة معينة قد تكمل حاجة أخرى.
7. قد تتحول وسائل الإشباع إلى عادات، فإذا ما أشبع الانسان حاجة معينة بطريقة معينة، وبشكل مستمر أو منتظم فإن هذه الطريقة تنمو وتصبح عادة.

ونظرا لان الدراسة الحالية تهتم بقياس الاحتياجات التدريبية للمهندسين الزراعيين، فإن الأمر يتطلب ضرورة التعرف على ما هيه التدريب وأنواعه وكيفية تحديد الاحتياجات التدريبية وهو ما سيتناوله الجزء التالي:

المعرفة:

المعرفة هي تذكر الاشياء والحقائق والمفاهيم أو القدرة على إدراك الأشياء وتذكر الأفكار، والتغير في المعرفة يسبقه تغير في المعلومات يؤدي إلى تغير في رغبات الفرد يتبعه تغيير في البنيان المعرفي، وهذا ما أكد عليه الشيراوي، (1987، ص 25: 26) نقلا عن Kretch الذي يذكر: أن هناك علاقة وثيقة بين تقديم المعلومات الجديدة وتغيير حاجات ورغبات الفرد، فعندما تتغير حاجات الفرد فإنه يبحث عن معلومات جديدة، وكلما تعلم الفرد أكثر نشأت لديه حاجات ورغبات جديدة، وهذه بدورها تؤدي إلى أن يتعلم أكثر، والطريقة والدرجة التي تؤثر بها المعلومات والحاجات على تغيير المعرفة تتأثر بطبيعة البنيان المعرفي السابق لتقديم المعلومات أو تغيير الحاجات، وما إذا كان هذا البنيان المعرفي بسيطا أو معقدا، أو أن عناصره المعرفية تتميز بدرجة كبيرة من التوافق أو التناسق الداخلي، أو أنها تتضارب فيما بينها، وما إذا كانت النظم المعرفية تتأثر إلى حد كبير بالعوامل التي تتعلق بشخصية الفرد **Personality Factors** كالقدرة العقلية **Intellectual Ability** والقدرة على تحمل الغموض المعرفي وكذا ضيق الأفق **Closed Mindness** ويذكر رشاد، (1991، ص 30) نقلا عن Rogers أن اكتساب الفرد لمعلومات جديدة هي أولى مراحل التغيير السلوكي المعرفي للفرد،

المنهج والمجال الدراسي

أولا: المنهج البحثي: يعد هذا البحث من الدراسات الوصفية واعتمد عند اجراؤه على منهج المسح الاجتماعي بطريقة العينة لتحقيق أهدافه.

ثانيا: المجال البحثي: يقصد به الإطار الذي يجري فيه البحث وعلى هذا الأساس يشتمل مجال الدراسة على ثلاث مجالات فرعية هي المجال الجغرافي، والمجال البشري، والمجال الزمني للدراسة وفيما يلي عرض لكل مجال من المجالات الثلاث سابقة الذكر على النحو التالي:

1- المجال الجغرافي (توصيف منطقة الدراسة): ويقصد به المنطقة أو المناطق التي تجرى بها الدراسة الميدانية وقد تم إجراء هذه الدراسة في محافظة القليوبية لأنها تتميز بموقع ممتاز وهي من المحافظات الزراعية الهامة، وتشتهر المحافظة بإنتاجها الزراعي من المحاصيل والفواكه والخضروات ومن أهم هذه المحاصيل (الذرة الشامية والقمح والموالح والموز والشمش وكافة أنواع الخضروات) وتعتبر المحافظة مصدراً رئيسياً للغذاء لسكان محافظة القاهرة.

وتعتبر محافظة القليوبية من أشهر المحافظات من حيث عمليات تدوير المخلفات الزراعية وعمل الكمبيوتر حيث بلغ عدد المهندسين الزراعيين العاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية بمراكزها السبع 200 مهندس زراعي عام 2016 والجدول التالي يوضح عدد المهندسين الزراعيين في المراكز السبع للمحافظة.

جدول رقم (1) : إجمالي عدد المهندسين الزراعيين بمحافظة القليوبية عام 2016 والعاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية

المركز	عدد المهندسين الزراعيين بمجال تدوير المخلفات
بنها	50
طوخ	40
كفر شكر	18
قليوب	29
القناطر الخيرية	30
شبين القناطر	21
الخانكة	12
الإجمالي	200

المصدر: مديرية الزراعة ببناها، محافظة القليوبية، بيانات غير منشورة.

2- المجال البشري (شاملة البحث وعينته): شملت الدراسة علي عينة مقدارها 25 % من إجمالي المهندسين الزراعيين العاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية بمحافظة القليوبية والبالغ عددهم 200 مهندسا زراعيا، وبهذا بلغ حجم عينة الدراسة 50 مهندسها زراعيا

3- المجال الزمني: يقصد بها الفترة الزمنية التي من خلالها تجميع البيانات الميدانية، حيث تم جمع بيانات تلك الدراسة خلال شهري مارس وأبريل 2017.

التعريفات لبعض المصطلحات:

1. المخلفات النباتية الزراعية والحيوانية: ويقصد كل ما ينتج بصورة ثانوية عن الأنشطة المزرعية الحقلية مثل (قش الأرز، وقش القمح، والفول، وحطب القطن، وحطب الذرة، وعرش محاصيل الخضر، ونواتج تقليم الأشجار، وأيضا كل ما ينتج من الأنشطة المزرعية الحيوانية مثل (الروث ويول الماشية) وفرش الحظائر سواء كانت بالتربة أو بالقش وكذا مخلفات الدواجن والطيور والأسماك.
2. تكنولوجيا أساليب تدوير المخلفات الزراعية: ويقصد الأساليب الفنية المتبعة في عملية تحويل المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية إلى قيمة اقتصادية، وتتمثل في طاقة نظيفة مثل (غاز البيوجاز).
3. السماد العضوي (الكمومبوست): ويقصد بها أنها تقنية مستحدثة تتم من خلال تحويل المخلفات النباتية والحيوانية إلى سماد عضوي يتميز عن السماد البلدي التقليدي بزيادة محتواه من العناصر الغذائية اللازمة للتربة، بالإضافة إلى خلوه من بذور الحشائش والنباتات.
4. المخلفات النباتية: ويقصد بها بقايا النباتات التي تتخلف في الحقل بعد حصاد المحاصيل الزراعية والحصول على المنتج الرئيسي مثل (قش الارز - وحطب القطن - وحطب الذرة الشامية).

مصادر وطرق وأدوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على مصدرين للحصول على البيانات: أولا: المصادر الثانوية المتمثلة في: البيانات الخاصة بعدد المهندسين الزراعيين العاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية، وعدد المهندسين بكل مركز من مراكز المحافظة، سألقة الذكر للموسم 2016، وذلك من قسم الإحصاء بمديرية الزراعة بمحافظة القليوبية ببناها، والإدارات الزراعية بالمراكز، وكذا الحصول على البيانات المتعلقة بتحديد منطقة الدراسة وشاملة وعينة الدراسة.

المصادر المتعلقة بالبيانات المحققة لأهداف الدراسة، والتي جمعت من مصادرها الأولية وهم المهندسين الزراعيين العاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية بواسطة استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض.

وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبشرين، واستمارة الاستبيان التي استخدمت في هذه الدراسة والتي تتكون من جزئين. **الجزء الأول:** يتضمن قياس بعض المتغيرات المستقلة، موضع الدراسة وهي السن، النشأة، درجة التعليم، الخبرة الوظيفية، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة التدريب الإرشادي، التدريب المستقبلي في مجال تدوير المخلفات الزراعية، درجة الاتجاه نحو تدوير المخلفات الزراعية.

الجزء الثاني: يمثل المتغير التابع للدراسة من خلال مقياس لتحديد مستوى الاحتياجات المعرفية للمبشرين من المهندسين الزراعيين العاملين بمجال تدوير المخلفات الزراعية من وجهة نظرهم بقياس درجة معرفتهم بالأساليب والطرق الحديثة في مجال تدوير المخلفات، وأنشطة جهاز الإرشاد الزراعي في هذا المجال وقد أجرى pre-test لاستمارة الاستبيان على 15 مهندساً زراعياً بمركز طوخ والذي يتمثل في ظروفه المراكز الأخرى التي أجريت بها هذه الدراسة، ومن خلال ما أظهره الاختبار المبدئي تم إجراء التعديلات اللازمة على استمارة الاستبيان لتصبح صالحة في صورتها النهائية لجمع البيانات، وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبشرين خلال شهرى مارس وأبريل 2017.

المتغيرات البحثية والمعالجة الكمية لها:

- 1- **السن:** ويقصد به عدد السنوات التي انقضت منذ ميلاد الفرد حتى وقت إجراء الدراسة، وقد قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبرا عنه بالأرقام الخام.
- 2- **النشأة:** ويقصد به المكان الذي ولد ونشأ فيه المبحوث سواء كان قرية أو مدينة ويطعى درجة واحدة في حالة النشأة بالمدينة ودرجتان في حالة النشأة بالقرية كمقياس رقمي لهذا المتغير.
- 3- **درجة التعليم:** ويقصد بها عدد سنوات التعليم الرسمي للمبشرين أو المؤهل الذى حصل عليه المبحوث حيث تم تقسيم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى أربعة فئات: مؤهل متوسط، مؤهل فوق متوسط، مؤهل جامعي، ومؤهل فوق جامعي، وقد أعطيت الدرجات (1، 2، 3، 4) على الترتيب لكل منها كمقياس رقمي لهذا المتغير.
- 4- **الخبرة الوظيفية:** يقصد بها في هذه الدراسة عدد السنوات التي عمل بها المبحوث في القطاع الزراعي ومجموع السنوات التي عمل بها في العمل الإرشادي لأقرب سنة حتى وقت جمع بيانات الدراسة، تم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن عدد سنوات خبرته بمجال الزراعة معبرا عنها بالأرقام الخام بالسنة.
- 5- **درجة التعرض لمصادر المعلومات:** ويقصد بها الجهات التي يسعى إليها المهندسين الزراعيين للحصول على المعلومات التي يحتاجونها، وذلك يعطيه فرصة للاطلاع على كل ما هو جديد في مجال عمله، وهو مقياس مكون من 7 مصادر للمعلومات متدرجة ويعبر عنها بعلامة (صح) ويعطى كل مصدر عدد واحد وتجمع المصادر التي تم اختيارها ليكون المجموع النهائي هي الأرقام الدالة على درجة التعرض لمصادر المعلومات.
- 6- **درجة التدريب في مجال الإرشاد الزراعي:** يقصد بها مدى حضور المهندسين الزراعيين لدورات تدريبية في مجال تدوير المخلفات الزراعية وعدد الدورات التي حصلوا عليها، وقد قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن نوع الدورات التدريبية التي حصل عليها في المجالات المختلفة لتدوير المخلفات، ويعبر عنها بالرقم الخام الذي ذكره المبحوث لحضوره الدورات التدريبية في مجال تدوير المخلفات الزراعية.
- 7- **درجة التدريب المستقبلي في مجال تدوير المخلفات الزراعية:** يقصد بها تحديد مدى احتياج المبحوث لحضور دورات تدريبية في مجال تدوير المخلفات الزراعية من عدمه، وقد قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن رغبته في الحصول على دورات تدريبية في مجال تدوير المخلفات والاجابة ب (نعم، لا)، وقد أعطيت الدرجات (2، 1) على الترتيب لكل منها كمقياس رقمي لهذا المتغير الخام الذي ذكره المبحوث.
- 8- **درجة الرضا الوظيفي:** ويقصد به الدرجة التي تعكس مجموعة من الاحاسيس الوجدانية الايجابية أو السلبية التي يشعر بها المهندس الذي يعمل بمجال تدوير المخلفات الزراعية وما حققه له التنظيم الذي يعمل به من إشباع لرغباته، وهو مقياس مكون من (12) عبارة متدرجة القياس وهو (موافق - سيات - غير موافق) سوف تعطى الاستجابات 1,2,3 على الترتيب للعبارات الايجابية والعكس في العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة على هذا المقياس (36) درجة والحد الأدنى (12) درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات القياس أمكن الحصول على درجات تعبر عن درجة الرضا الوظيفي لكل مبحوث.
- 9- **درجة الاتجاه نحو تدوير المخلفات الزراعية:** ويقصد بها مدى استجابة المبحوثين المؤيدة أو المعارضة أو المحايدة تجاه مجال تدوير المخلفات الزراعية، وقد قيس هذا المتغير بمقياس يتكون من (21) عبارة لها مقياس متدرج مكون من ثلاث استجابات هي (موافق، سيات، غير موافق) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تتحصر بين (3، 2، 1) في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري للدرجة وفقا لهذا المقياس (63) درجة، والحد الأدنى النظري (21) درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة تعبر عن اتجاه المهندسين المبحوثين نحو مجال تدوير المخلفات الزراعية.

درجة الاحتياج المعرفي: هي الدرجة التي يحصل عليها المبحوثين نتيجة استجابتهم على مجموعة من الأسئلة والمعلومات والممارسات المتعلقة بمجال تدوير المخلفات الزراعية والتي تكشف عن مدى معرفتهم لتلك المعلومات والممارسات، وكان عدد هذه المعلومات والممارسات 18 سؤال، ومصدر هذه المعلومات والممارسات مشروع التقنيات البيولوجية لتدوير المخلفات الزراعية (الشيمي، وآخرون، 2016).

مستوي الاحتياج المعرفي: للحصول على درجة أو مستوي الاحتياج المعرفي فقد تم إعطاء المبحوث درجة (صفر) في حالة إجابته الدالة على عدم الاحتياج المعرفي لهذه المعلومة أو الممارسة، وثلاث درجات في حالة إجابته الدالة على الاحتياج المعرفي بدرجة كبيرة، ودرجتان في حالة إجابته الدالة على الاحتياج المعرفي بدرجة متوسطة، ودرجة واحدة في حالة إجابته الدالة على الاحتياج المعرفي بدرجة قليلة، وبالنسبة لدرجة السعي لمعرفة المعلومة أو الممارسة فقد أعطي درجة (صفر) في حالة إجابته ب (لا)، وتلى بعد ذلك جمع درجة الاحتياج المعرفي ودرجة السعي للمعرفة لكل معلومة أو ممارسة خاصة بتدوير المخلفات والتي بلغ عددها في هذه الدراسة (18) عبارة تمثل المعلومات أو الممارسات المعرفية، وللحصول على الدرجة الكلية للمعرفة فقد تم جمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث في جميع العبارات المعرفية والمعبرة عن درجة احتياجه المعرفي، حيث بلغ الحد الأعلى النظري للاحتياج المعرفي (108) درجة، بينما بلغ الحد الأدنى النظري (صفر) درجة.

ولتحديد درجة الاحتياج المعرفي للمهندسين المبحوثين بتلك المعارف والمعلومات بشكل أكثر تفصيلاً، فسوف يتم حساب متوسط درجات الاحتياج المعرفي لكل معرفة من المعارف التي تتضمنها الدراسة، ثم بعد ذلك حساب المتوسط العام لدرجات الاحتياج المعرفي للمعلومات والممارسات، وبعد ذلك يتم تقسيم درجات الاحتياج المعرفي وفقاً للمتوسط العام، ثم تقسم إجمالي عدد المعارف الي ثلاثة فئات لتحديد أي المعارف سوف يكون المبحوثين في احتياج معرفي لها بشكل كبير، وأياً سوف يكون الاحتياج المعرفي لها متوسطاً، وأخيراً المعارف ذات الاحتياج المعرفي المنخفض.

رابعاً: أدوات التحليل الإحصائي:

استخدم في عرض البيانات الوصفية العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقد تم تحليل بيانات هذه الدراسة بواسطة الحاسب الآلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS 19).

النتائج ومناقشتها:

أولاً: الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين

1. السن: انحصر المدى الفعلي للسن بين 30 سنة كحد أدنى، و60 سنة كحد أقصى بمتوسط حسابي بلغ 39.80 سنة، وانحراف معياري قدرة 9.18 درجة، وقد تم تقسيم المبحوثين حسب متغير السن إلى ثلاث فئات، وتوضح النتائج المبينة في جدول رقم (2) أن 56% من المبحوثين يقعون في فئة صغار السن، وأن نسبة 24% منهم يقعون في فئة متوسطي السن، وأن 20% منهم يقعون في فئة كبار السن.

جدول رقم (2): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين المبحوثين وفقاً لفئاتهم العمرية

فئات السن	عدد	%
صغار السن (أقل من 39 سنة)	28	56
متوسطي السن (من 40-49 سنة)	12	24
كبار السن (50 سنة فأكثر)	10	20
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

2. النشأة: أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين قد نشئوا في بيئة ريفية بنسبة بلغت 80% من إجمالي المبحوثين، مما يكسبهم خبرة كبيرة في العمل الزراعي والتعامل مع الزراع أو المسترشدين والتغلب على بعض العوامل التنظيمية التي تحدد من عملهم أو تقلل من جودة أدائهم للمهام المكلفين بها في عمليات تدوير المخلفات، بينما 20% من المرشدين الزراعيين كانوا أصحاب نشأة غير ريفية أو نشأة حضرية.

جدول رقم (3): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين المبحوثين وفقاً لمكان نشأتهم

النشأة	عدد	%
النشأة بالمدينة	10	20
النشأة بالريف	40	80
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

3. **المستوي التعليمي:** أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (4) إلى أن المستوي التعليمي أو درجة التعليم قد انحصرت في مستويين تعليميين من أصل أربعة مستويات تعليمية كانت معروضة علي الباحثين، حيث أشارت النتائج أن ما يزيد عن ثلاثة أرباع عدد الباحثين بنسبة بلغت 84% حاصلون علي مؤهل دراسي عالي أو بكالوريوس، بينما نسبة 16% حاصلون علي دبلوم ثلاث سنوات، بينما نسبة صفر % من الباحثين حاصلون علي مؤهل دراسي أعلى من البكالوريوس، بينما المؤهل الدراسي دبلوم 5 سنوات فكانت نسبته صفر % من الباحثين، مما يظهر أن غالبية الباحثين مؤهلتهم الدراسية عالية مما يجعلهم مؤهلين لرفع مستوياتهم التدريبية الخاصة بمجال تدوير المخلفات.

جدول رقم (4): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقا لدرجاتهم التعليمية

درجات التعليم	عدد	%
مؤهل متوسط	8	16
مؤهل فوق متوسط	صفر	صفر
مؤهل عالي	42	84
مؤهل تعليمي آخر	صفر	صفر
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

4. **عدد سنوات الخبرة الإرشادية:** أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (5) أن درجة الخبرة بالعمل الإرشادي قد انحصرت بين (5- 35) عاما، بمتوسط درجة خبرة بلغ 15.94 درجة، وأن نسبة بلغت 14% من الباحثين يقعون في الفئة المرتفعة الخبرة بالعمل الإرشادي، بينما نسبة بلغت 36% من الباحثين، يقعون في الفئة المتوسطة الخبرة بالعمل الإرشادي، بينما نسبة بلغت 50% من الباحثين يقعون في الفئة المنخفضة الخبرة بالعمل الإرشادي، وهكذا يتضح أن الباحثين منقسمين بالنسبة للخبرة بالعمل الإرشادي إلي قسمين الخبرة الإرشادية المنخفضة في الترتيب الأول، والخبرة الإرشادية المتوسطة في الترتيب الثاني، مما يشكل باعئا قويا لضرورة زيادة درجة خبرة العاملين بالإرشاد من خلال الدورات التدريبية بمجال الإرشاد الزراعي للتغلب علي انخفاض مستوي خبرتهم بالعمل الإرشادي.

جدول رقم (5): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقا لعدد سنوات الخبرة الإرشادية

الخبرة الارشادية	عدد	%
خبرة زراعية لمدة قليلة (أقل من 15 سنة)	25	50
خبرة زراعية لمدة متوسطة (من 15 - 24 سنة)	18	36
خبرة زراعية لمدة كبيرة (25 سنة فأكثر)	7	14
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

5. **الخبرة بمجال تدوير المخلفات:** أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (6) أن درجة الخبرة بمجال تدوير المخلفات قد انحصرت بين (6- 30) عاما، بمتوسط درجة خبرة بلغ 11.13 درجة، وأن نسبة بلغت 20% من الباحثين يقعون في الفئة المرتفعة الخبرة بمجال تدوير المخلفات، بينما نسبة بلغت 10% من الباحثين، يقعون في الفئة المتوسطة الخبرة بمجال تدوير المخلفات، بينما نسبة بلغت 70% من الباحثين يقعون في الفئة المنخفضة الخبرة بمجال تدوير المخلفات، وهكذا يتضح أن الباحثين يقعون بنسبة تتعدي ثلثي عدد الباحثين في الفئة المنخفضة بالنسبة للخبرة بمجال تدوير المخلفات، مما يشكل باعئا قويا لضرورة زيادة درجة خبرة العاملين بمجال تدوير المخلفات من خلال الدورات التدريبية بمجال تدوير المخلفات للتغلب علي انخفاض مستوي خبرتهم بالعمل بمجال تدوير المخلفات.

جدول رقم (6): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقا لعدد سنوات الخبرة بمجال تدوير المخلفات الزراعية

الخبرة بمجال التدوير	عدد	%
خبرة بتدوير لمدة قليلة (أقل من 12 سنة)	35	70
خبرة بتدوير لمدة متوسطة (من 12 - 18 سنة)	5	10
خبرة بتدوير لمدة كبيرة (19 سنة فأكثر)	10	20
المجموع	150	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

6. **التعرض لمصادر المعلومات:** أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (7) أن المدى الفعلي لمصادر المعلومات في مجال تدوير المخلفات قد انحصر بين (1 - 7) مصادر، ويتقسم المدى إلي ثلاث فئات، فأوضحت النتائج أن بنسبة بلغت 20% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المرتفعة ويحصلون علي معلوماتهم من مجموعة مصادر متعددة، وأن نسبة بلغت 10% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المتوسطة لمصادر المعلومات، بينما النسبة المتبقية والبالغة 70% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المنخفضة لمصادر المعلومات

ويحصلون علي معلوماتهم من مجموعة مصادر محددة، مما يشير إلي أن أكثر من ثلثي عدد الباحثين يقرون بعدم تعدد وتنوع مصادر المعلومات التي يستقي منها الباحث معلوماته وخبراته العلمية والمهنية في مجال عمله الإرشادي وأن تلك المصادر المعلوماتية مازالت قليلة أو متوسطة، وأن تعدد وتنوع تلك المصادر يساعد ويشجع علي تنمية مستوي معارف العاملين الإرشاديين وزيادة خبرتهم الإرشادية وتطورهم ويمكنهم من القيام بدورهم بشكل عالي في مجال التدوير .

جدول رقم (7): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقاً لدرجة التعرض لمصادر المعلومات

التعرض لمصادر المعلومات	عدد	%
التعرض بدرجة قليلة (أقل من 3 مصادر)	35	70
التعرض بدرجة متوسطة (من 3-5 مصادر)	5	10
التعرض بدرجة كبيرة (6 مصادر فأكثر)	10	20
المجموع	186	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

7. **الاتجاه نحو تدوير المخلفات:** أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (8) أن المدى الفعلي لدرجة الاتجاه نحو تدوير المخلفات قد انحصرت بين 3 درجة كحد أدنى، و62 درجة كحد أقصى بمتوسط حسابي قدرة 39.07 درجة وانحراف معياري قدرة 17.39 درجة، وقد تم تقسيم الباحثين من حيث درجة اتجاههم نحو تدوير المخلفات إلى ثلاث فئات وتشير النتائج المبينة في الجدول أن 38% من الباحثين يقعون في فئة الاتجاه السلبي نحو تدوير المخلفات، بينما نسبة بلغت 18% يقعون في فئة الاتجاه المحايد، في حين جاءت النسبة المتبقية والبالغة 28% يقعون في فئة الاتجاه الإيجابي.

جدول رقم (8): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقاً لدرجة الاتجاه نحو التدوير للمخلفات الزراعية

فئات الاتجاه نحو التدوير	عدد	%
اتجاه غير موالى (أقل من 20 درجة)	19	38
اتجاه محايد (من 21 - 40 درجة)	9	18
اتجاه موالى (41 درجة فأكثر)	14	28
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

ثانياً: التعرف على المتغيرات التابعة المدروسة:

درجة الاحتياج المعرفي للمعلومات والممارسات في مجال تدوير المخلفات:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (9) أن المدى الفعلي لدرجة الاحتياج المعرفي للباحثين قد انحصرت بين (50-72) درجة، بمتوسط حسابي قدرة 69.39 درجة، وانحراف معياري قدرة 8.85 درجة، وبتقسيم المدى الفعلي إلى ثلاث فئات، فأوضحت النتائج أن نسبة بلغت 86% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المرتفعة من حيث درجة الاحتياج المعرفي، وأن نسبة بلغت 2% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المتوسطة لدرجة الاحتياج المعرفي، بينما كانت النسبة المتبقية والبالغة 12% من إجمالي الباحثين يقعون في الفئة المنخفضة من حيث درجة الاحتياج المعرفي، مما يشير إلي أن أكثر من ثلاثة أرباع عدد الباحثين لديهم نقص كبير في المعلومات والمعارف والممارسات الخاصة بمجال تدوير المخلفات، مما يتطلب ضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية لهم ووضع برنامج تدريبي لسد هذا العجز في نقص المعارف من خلال التدريب الإرشادي لهم علي تدوير المخلفات.

جدول رقم (9): التوزيع العددي والنسبي للمهندسين الباحثين وفقاً لدرجة الاحتياج المعرفي للمعلومات والممارسات في مجال التدوير

فئات الاحتياج المعرفي للمعلومات والممارسات	عدد	%
درجة احتياج معرفي منخفض (أقل من 52 درجة)	6	12
درجة احتياج معرفي متوسط (من 52 - 61 درجة)	1	2
درجة احتياج معرفي كبير (62 درجة فأكثر)	43	86
المجموع	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

تحديد مستوى الاحتياج المعرفي:

لتحديد مستوى الاحتياج المعرفي للمهندسين المبحوثين بالمعارف الخاصة بتدوير المخلفات، فقد تم سؤالهم عن عدد المعلومات والممارسات المتعلقة بهذا المجال، كما هو موضح بالطريقة البحثية، وباستخدام مجموع قيم العبارات التي تم الحصول عليها من استجابات المبحوثين على كل عبارة، فقد تم الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة الاحتياج المعرفي للمبحوثين، كما هو موضح بالجدول رقم (9) سالف الذكر.

ولاستعراض تلك النتائج سالفه الذكر بشكل مفصل للتعرف على درجة الاحتياج المعرفي للمهندسين المبحوثين بتلك المعارف والمعلومات، فقد تم حساب متوسط درجات الاحتياج المعرفي لكل معرفة من هذه المعارف، فكانت النتائج كما هو مبين بالجدول رقم (10) والذي أوضح أن درجات الاحتياج المعرفي لكل معلومة من المعلومات والمعارف والممارسات المدروسة كانت منخفضة بشكل نسبي حيث كانت متوسطات درجات الاحتياج المعرفي بهذه المعارف ينحصر بين 3.725 درجة كحد أدنى، و4.025 درجة كحد أقصى، وكان المتوسط العام لدرجات الاحتياج المعرفي للمعلومات والممارسات الخاصة بتدوير المخلفات 3.799 درجة.

جدول رقم (10) توزيع المعلومات والممارسات المعرفية وفقاً لمتوسط درجات الاحتياج المعرفي لها من المبحوثين

فئات المعلومات والممارسات	عدد المعلومات	%
معلومات ذات احتياج معرفي منخفض (أقل من 3.825 درجة)	10	62.5
معلومات ذات احتياج معرفي متوسطة (من 3.825 : أقل من 3.925 درجة)	4	18.75
معلومات ذات احتياج معرفي مرتفعة (3.925 درجة فأكثر)	4	18.75
المجموع	18	100

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

وقد تم تقسيم المعلومات والممارسات الخاصة بتدوير المخلفات من حيث متوسطات درجات الاحتياج المعرفي لها من المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمتوسط الفعلي للدرجات التي حصل عليها المبحوثين لكل معرفة من المعارف المدروسة فكانت النتائج كما هو مبين بالجدول رقم (11)، حيث قد اتضح أن 62.5% من المعلومات والممارسات كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها منخفضة، بينما تبين من النتائج أن 18.75% من المعلومات والممارسات كان متوسط الاحتياج المعرفي لها متوسطاً، في حين تبين أن 18.75% من المعلومات والممارسات كان متوسط الاحتياج المعرفي لها مرتفعاً.

وقد اتضح من جدول رقم (11) أن المعلومات والممارسات التي كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها مرتفعاً تتمثل في كل من المعارف الأربعة التالية: (اهمية انتاج الكمبوست الموجهة، أهمية انتاج الكمبوست وتحليله كيميائياً وبيولوجياً قبل استخدامه لكمبوست تى، اهم صور اضافة الكمبوست تى الى النباتات، اهم العوامل المؤثرة لاستخدام الكمبوست تى فى النباتات) بنسبة بلغت 18.75% من اجمالي المعارف والمعلومات الخاصة بتدوير المخلفات والتي تضمنتها الدراسة.

جدول رقم (11) المتوسطات والترتيب لدرجات الاحتياج المعرفي للمبحوثين وفقاً للمعلومات والمعارف الخاصة بتدوير المخلفات

م	المعلومات والمعارف	المتوسط الحسابي	الترتيب
1	اهمية التخلص من المخلفات الحقلية وروث الماشية في المزرعة	3,72549	*
2	اهم اضرار التخلص الخاطئ من المخلفات الحقلية وروث الماشية	3,764706	*
3	أهمية تواجد الكائنات الدقيقة في انتاج (الكمبوست)	3,764706	*
4	اهم العوامل المحددة لإنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية	3,72549	*
5	اهمية سماد البيوجاز بالمقارنة بالأسمدة العضوية الأخرى	3,72549	*
6	اهم الصور التي يضاف من خلالها البيوجاز	3,803922	*
7	اهم الوسائل الضرورية لاستخدام سماد البيوجاز فى الصورة الغروية	3,764706	*
8	اهمية الكائنات الدقيقة فى انتاج الكمبوست	3,764706	*
9	اهم طرق انتاج الكمبوست	3,764706	*
10	اهم العوامل المؤثر على انتاج الكمبوست الهوائي	3,764706	*
11	اهم علامات نضج الكمبوست	3,72549	**
12	القيمة السمادية للكمبوست	3,72549	**
13	اهم فوائد الكمبوست تى	3,764706	**
14	اهم انواع الكمبوست تى	3,764706	**
15	اهمية انتاج الكمبوست الموجهة	3,843137	***
16	اهمية انتاج الكمبوست وتحليله كيميائياً وبيولوجياً قبل استخدامه لكمبوست تى	4	***
17	اهم صور اضافة الكمبوست تى الى النباتات	4	***
18	اهم العوامل المؤثرة لاستخدام الكمبوست تى فى النباتات	4	***

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

كذلك تبين من نفس الجدول أن المعلومات والممارسات التي كان متوسط درجات الاحتياج المعرفي لها متوسطا تتمثل في كل من المعارف الاربعة التالية: (اهم علامات نضج الكمبوست، القيمة السمادية للكمبوست، اهم فوائد الكمبوست تى، أهم انواع الكمبوست تى) بنسبة بلغت أيضا 18.75% من اجمالي المعارف والمعلومات الخاصة بتدوير المخلفات والتي تضمنتها الدراسة.

الفوائد التطبيقية للبحث:

تم التوصل إلي عدد من الفوائد التطبيقية نذكر منها ما يلي:

1. ضرورة زيادة إيمان المسؤولين عن وزارة الزراعة والارشاد الزراعي وإقناعها بدراسة وتحديد الاحتياجات التدريبية للمهندسين الزراعيين والمرشدين العاملين بوزارة الزراعة والارشاد الزراعي.
2. ضرورة إقامة دورات تدريبية لرفع مستوي المعارف والمعلومات والممارسات التي يحتاجها المهندسين الزراعيين والمرشدين في المجالات الزراعية المختلفة وخاصة مجال تدوير المخلفات حيث أنه هو موضوع البحث.
3. ضرورة العمل علي معالجة القصور في المعارف للمهندسين والمرشدين الزراعيين العاملين في مجال تدوير المخلفات.
4. ضرورة الاهتمام بتخطيط وتنفيذ برامج إرشادية تهدف الي رفع المستوي المعرفي للمهندسين الزراعيين في المجالات المختلفة، ووضع خطة عمل إرشادية تركز علي رفع مستوي المعارف للمرشدين والمهندسين العاملين بتدوير المخلفات لتلبية وسد النقص الحادث لديهم في هذا الشأن.

المراجع باللغة العربية:

1. صالح ،احمد زكى(دكتور) علم النفس التربوى، الطبعة الرابعة ،مكتبة النهضة المصرية ،القاهرة 1954
2. الاخوص ،ابراهيم كمال ،الاحتياجات الارشادية للزراع المصريين فى إنتاج الفول السودانى وتسويقها بمحافظة القليوبية فى جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة الازهر ،القاهر 1980،
3. أصلان ،عاطف هلال، دراسة الاحتياجات الارشادية للزراع الصغار بمحافظة المنيا فى جمهورية مصر العربية ،رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة الازهر، القاهرة 1980.
4. نور ،يوسف محمد، دراسة لتحديد الاحتياجات التدريبية أثناء الخدمة للمرشدين الزراعيين فى جمهورية مصر العربية ،رسالة ماجستير ،كلية الزراعة جامعة القاهرة،الجيزة1980
5. الشبراوي، عبد العزيز حسن، دراسة مقارنة لاثر بعض الطرق الارشادية المستخدمة في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه ،كلية الزراعة جامعة القاهرة،الجيزة1987.
6. حسين، محيى الدين أحمد(دكتور)،دراسات فى الدافعية والدوافع، الطبعة الاولى ، دار المعارف ،القاهرة،1988 .
7. رشاد، سعيد عباس محمد، الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين والقيادات المحلية فى مجال إستخدام الميكنة الزراعية بمحافظة القليوبية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة ، بمشتهر ، جامعة الزقازيق فرع بنها،بمشتهر 1991 .
8. أرناؤوط، محمد السيد (دكتور)، دور الارشاد الزراعي فى الاستفادة من المخلفات الزراعية وحماية البيئة من التلوث، المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الارشاد الزراعي فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراع، (24 - 25)، أبريل، 2001
9. الشيمى، سمير احمد (دكتور) ،النظم البيولوجية لتدوير المخلفات الزراعية ،مشروع التحلل البيولوجية للمخلفات الزراعية الى كمبوست لتحسين انتاجية المحاصيل وحماية البيئة، مركز تدريب تدوير المخلفات الزراعية بمشتهر بمحافظة القليوبية 19-21،ابريل 2011.
10. الشيمى، سمير احمد، وآخرون (مشروع) التحلل البيولوجي للمخلفات الزراعية إلى كمبوست لتحسين إنتاجية المحاصيل وحماية البيئة ،وزارة الزراعة مركز البحوث الزراعية معهد بحوث الاراضلا والمياة والبيئة برنامج التنمية الزراعية،2016

The level of knowledge needs of agricultural engineers in the field of agricultural waste recycling

Prof.Dr. SaiedAbbas Mohamed Rashad

Prof. Agricultural extension., Fac.moshtohor,benha Univ

Prof.Dr. Rashad Abdel Fattah Zaghloul

Professor of Acrylicio., Fac.moshtohor,benha University

Abdrabo Hamdy Sulyman alzhairy

Agricultural Engineer at Agricultural Engineering Centre

Abstract

The main objective of the research is to identify the degree of knowledge needed by agricultural engineers working in the field of waste recycling, and to determine the level of knowledge needs of these agricultural engineers in the field of agricultural waste recycling.

In order to achieve the objectives of the study, a form of questionnaire was prepared specifically for this purpose. The governorate was selected to be study area for this researcher. It is a governorate consisting of seven administrative centers. A random sample of 50 agricultural engineers was selected with 25% of the total number of engineers the total number of agricultural workers in the field of agricultural waste recycling was 200 engineers. Data were collected during the months of March and April 2017. The data and results were used to show the frequency tables, percentages, arithmetic averages and standard deviation.

The most important results were:

The results indicated that more than three quarters of the respondents had a significant shortage of information, knowledge and practice in the field of waste recycling by 86% of the total respondents, which requires the need to develop plans and training programs to raise the knowledge of the respondents in the field of waste recycling and determine the training needs of these agricultural engineers and A training program to fill this deficit in the lack of knowledge through training them on the recycling of waste.

The results also showed that 37.5% of the information and practices had average or high cognitive needs, and that the information and practices that the average level of need

The importance of the production of compost wave, the importance of production of compost and chemical and biological analysis before it was used for Compost T, the most important images of the addition of compost T to plants, the most important factors for the use of compost T in plants) by 18.75% of the total knowledge and information on waste recycling And the information and practices that the average degree of cognitive need was medium (the most important signs of maturation of compost, the compost value of the compost, the most important benefits of compost T, the most important types of compost T) also accounted for 18.75% of the total knowledge and information The waste recycling included in the study.