اتحاد
المهندسين الزراعيين العرب

المهندس الزراعي العربي

مجلة دوريّة تصدر عن
الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

e- mail: aaunion1@scs-net.org
e- mail: ybakour@scs-net.org

(68)

في العدد

تأثير المادة العضوية في تثبيت الكادميوم...
النقل الصحي للبن...
توصيات المؤتمر الفني الثامن عشر....
دور التدريب في التعليم الهندسي الزراعي
التعليم الزراعي وأثره الإيجابي في الأمن الغذائي

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
الدكتور يحيى بكور

مدير التحرير
المهندس رضوان الرفاعي

آراء الكتاب
لا تعبر بالضرورة
عن آراء الاتحاد

محتويات العدد

- كلمة العدد ٢
- تأثير المادة العضوية في تثبيت عنصر الكادميوم

  إعداد: د. زهير زاهر. ود. عبد اللطيف موسى (سورية) ٣
- النقل الصحي للبن

  إعداد: د. مجدي محمد اسماعيل (مصر) ٩
- دور التدريب في التعليم الهندسي الزراعي

  إعداد: م. ندى نعمي (لبنان) ١٧
- وقائع وتوصيات المؤتمر الفني الثامن عشر للإتحاد

  التكامل العربي في مجال تطوير التعليم الزراعي وأثره في تحقيق الأمن الغذائي العربي ٢١
- دراسة أولية لبعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لترب الغاب

  إعداد: د. محمد وليد كامل (سورية) ٢٧
- المبادئ الرئيسية لتطوير التعليم الزراعي فيما يخص خصوصية الوطن العربي

  إعداد: د. فراس سالم خلف العاني (العراق) ٣٧
- نحو تفعيل التعاون بين الجامعة والجهات التنفيذية

  لتطوير مناهج التعليم الزراعي العالي بمحافظة الاسكندرية

  إعداد: د. عبد الله عبد الفتاح رمضان. ود. شادية حسين فهمي (مصر) ٤١
- التعليم الزراعي وأثره الإيجابي في الأمن الغذائي الأردني

  إعداد: د. سميح أبو بكر (الأردن)..... ٥٣
- اجتماعات الدورة السابعة والثلاثين للمؤتمر العام للإتحاد

  تونس ١٣–١٥ /٥/ ٢٠١٠ ..... ٥٩

كلمة العدد:

المهندس الزراعي العربي
وتحديات أزمة الغذاء في عيده السنوي

تحتفل منظمات المهندسين الزراعيين في البلدان العربية في التاسع من أيلول/ سبتمبر من كل عام بعيد المهندس الزراعي العربي.

وتطل هذه المناسبة في هذا العام في وقت اشتدت فيه أزمة الغذاء في العالم وتوجهت الأنظار إلى المهندسين الزراعيين باعتبارهم الجهة المؤهلة لمواجهة تحديات الغذاء وإلى ضرورة زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي من خلال الاستثمار الأمثل للموارد المتاحة وتسخير خبراتهم في البحوث والتجارب العلمية من أجل تطوير الإنتاج الزراعي وتحسينه كماً ونوعاً، وهم الجهة القادرة على تحمل أعباء هذه المرحلة الصعبة في قيادة المشروعات الإنمائية الزراعية وإعطاء الحلول المناسبة للصعوبات التي تواجه الإنتاج في هذا القطاع الاقتصادي الهام في بلداننا العربية.

واتحاد المهندسين الزراعيين العرب يدعو منظمات المهندسين الزراعين إلى تكريس هذه المناسبة لإبراز دور المهندس الزراعي العربي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتشجيع الزملاء على بذل جهود إضافية لتحسين الواقع الغذائي والاحتفال بهم وتكريمهم في عيدهم الكبير.

كما يدعو كافة الحكومات العربية إلى ضرورة توفير مستلزمات عمل المهندسين الزراعيين في الحقول ومواقع الإنتاج، ومنحهم الحوافز الإنتاجية والتشجيعية التي تتناسب مع طبيعة عملهم وقسوته، كما يدعو الحكومات العربية إلى توفير مستلزمات الإنتاج الزراعي ودعم البحث العلمي وتخصيصه بالاعتمادات المالية اللازمة، وإلى تشجيع المستثمرين العرب لتوظيف أموالهم في مشروعات الاستثمار الزراعي، لتتمكن الدول العربية من مواجهة التحديات وتفادي النتائج السلبية للأزمة الاقتصادية الغذائية.

الأمين العام

الدكتور يحي بكّور

تأثير المادة العضوية في تثبيت عنصر الكادميوم المضاف إلى التربة مع سماد السوبر فوسفات

م. زهير زاهر [ ]، م.عبد الوهاب موسى [1]، م. يوسف أمين [ ]

ملخص

درس تأثير السماد العضوي في تثبيت عنصر الكادميوم المضاف للتربة مع سماد السوبر فوسفات.

ازداد تركيز الكادميوم في التربة مع زيادة تركيز السوبر فوسفات عند إضافته بدون السماد العضوي في حين استقر تركيزه في التربة مع السماد العضوي حيث لم تؤدي زيادة تركيز السوبر فوسفات إلى زيادة معنوية في تركيز الكادميوم في التربة فيما عدا التركيز الثالث من السوبر فوسفات، كما ازداد تركيز الكادميوم في حبوب القمح والقش مع زيادة تركيز السوبر فوسفات دون السماد العضوي أما عند إضافته مع السماد العضوي لم تؤدي زيادة تركيز السوبر فوسفات إلى زيادة معنوية في تركيز الكادميوم في كل من حبوب وقش القمح.

الكلمات المفتاحية: الكادميوم، المادة العضوية، سماد السوبر فوسفات.

١- مقدمة:

نتيجة للزيادة المطردة في التعداد السكاني في العقود الأخيرة وبهدف توفير الغذاء للجميع أصبح من الضروري زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية من خلال عمليات إدارة الأراضي مثل الحراثة والري والتسميد والمكافحة، وتعتبر عملية التسميد من أهم هذه العمليات للحفاظ على الإنتاجية العالية للمحاصيل والحفاظ على كفاءة التربة (Shen, 2002)، ولقد أدت هذه العمليات أو على الأقل البعض منها في بعض الأحيان إلى الإخلال في التوازن الطبيعي البيئي إضافة إلى ظهور بعض الأضرار على صحة الإنسان والحيوان والنبات والأحياء الدقيقة نتيجة لتراكم السموم والمعادن الثقيلة في الجسم نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية من أسمدة ومبيدات مما استدعى الانتباه إلى استخدام هذه المواد.

على عكس الملوثات العضوية لاتخضع أغلب المعادن الثقيلة في التربة إلى التفكك الكيميائي والحيوي وبالتالي فأن التركيز الكلي لهذه المعادن بالإضافة إلى تأثيرها البيئي السام يكون تراكمياً ويبقى لفترات طويلة بعد دخولها إلى نظام التربة، كما يمكن أن تتسرب هذه المعادن في الأنظمة البيئية المختلفة إلى الماء الأرضي أو أن تدخل إلى السلسلة الغذائية للإنسان من خلال امتصاص هذه المعادن من قبل المحاصيل الغذائية المختلفة النامية في الأراضي الملوثة بها (Lin *et al*, 1998). وترتبط قابلية المعادن الثقيلة للإفادة بشكل كبير بنوعية وكمية المادة العضوية في التربة والتي يمكن أن تتفاعل مع هذه المعادن مشكلةً

١- الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية – إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

٢ - الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية – مركز البحوث العلمية الزراعية في ادلب – محطة بحوث كتيان

معقدات ومخلبيات ذات ذوبانية مختلفة (Leita *et al*, 1999; Silveira *et al* 2003)، حيث يكون للمادة العضوية تأثيرات مختلفة في امتصاص العناصر الثقيلة في التربة وذلك حسب كون هذه المادة منحلة أو غير منحلة، حيث تبين بأنه يتم تثبيط امتصاص الرصاص والنحاس بشكل فعّال عند تشكيلهما لمعقدات مع المادة العضوية غير المنحلة (Sauve *et al*, 1998) وفي المقابل قد تزيد المادة العضوية المنحلة من تركيز المعادن الثقيلة في محلول التربة من خلال تشكيل معقدات عضوية معدنية ذائبة (Almas *et al*, 2000, McBride, 1998). حيث يعتقد بأن زيادة تركيز الكربون العضوي الذائب يمنع من ترسب المعادن الثقيلة (Moolenaar and Beltrami, 1998).

يعتبر الكادميوم من أهم المعادن الثقيلة التي يمكن أن تكون سامة للإنسان، وتشكل التراكيز المرتفعة من الكادميوم في الترب الزراعية خطورة كبيرة على صحة الإنسان والحيوان وإنتاجية النبات (Underwood and Suttle , 1999)، وتعتبر عملية امتصاص المحاصيل الغذائية للكادميوم وبخاصة الحبوب الطريق الرئيسية لدخول الكادميوم إلى السلسلة الغذائية للإنسان (Basta.N.T, Raun.W.R, and Gavi.F, 1998).

يمكن أن يؤدي النشاط البشري إلى زيادة الكادميوم في الأراضي الزراعية والمنتجات الغذائية مما قد يشكل خطورة على صحة الإنسان، وتعتبر عملية التسميد من أهم هذه النشاطات حيث تحتوي الأسمدة الفوسفاتية على تراكيز عالية نسبياً من الكادميوم وبذلك فأن الاستخدام المتزايد لهذه الأسمدة قد يؤدي إلى زيادة في تركيز الكادميوم في التربة والمنتجات الغذائية مثل الحبوب، بين (Zander, 1998) بأن التسميد المستمر بسماد السوبر فوسفات الغني بالكادميوم قد أدى إلى ارتفاع تركيز الكادميوم في بعض ترب نيوزلندا إلى مستويات أعلى من الحد المسموح به (٣ ميكروغرام / غرام).

يتواجد الكادميوم في محلول التربة أما على شكل كاتيون ثنائي التكافؤ Cd^{+2} أو يتحد مع الانيونات غير العضوية (الكلور والكبريتات) أو العضوية (مادة عضوية منحلة) لتشكيل معقدات ذائبة (McLaughlin١٩٩٧)، وتكون معقدات الكادميوم أكثر قابلية للحركة في التربة من الشكل الكاتيوني Cd^{+2} وذلك نتيجة لخفض الشحنة الموجبة على كاتيون الكادميوم (Lumsdon *et al* 1999)

تلعب الخصائص الكيميائية المختلفة للتربة مثل pH التربة، الملوحة، حالة العناصر الغذائية الكبرى،المحتوى من الطين، التفاعل مع العناصر الأخرى، المادة العضوية من خلال تأثير هذه الخصائص في قابلية أغلب المعادن الثقيلة للإفادة بالإضافة إلى شكل وتركيز الكادميوم دوراً رئيسياً في تراكم الكادميوم في المحاصيل الغذائية (McLaughlin, 2005)، وتبين بأن إدارة والتحكم بالعوامل السابقة يكون أكثر نجاحاً في خفض تركيز الكادميوم في المحاصيل الغذائية من خفض كمية الكادميوم المدخلة إلى التربة فقط (McLaughlin, 2005).

وجد كل من Ololade and Ologundudu بأن انخفاض pH التربة يؤدي إلى زيادة امتصاص النبات للكادميوم، كما وجدوا بأنه هناك ارتباط قوي (-٠,٨٦٨٦٤) بين النسبة المئوية للكادميوم الممتص والمادة العضوية في التربة.

كما ذكر كل من McLaughlin ١٩٩٧، Weggler-Beaton *et al* 2000 بأنه يزداد امتصاص بعض المحاصيل الحقلية للكادميوم مع ارتفاع مستوى الملوحة والكلور في التربة حيث يشكل الكلور معقدات ذات ذوبانية عالية مع الكادميوم، كما بين McLaughlin, 1997 بأن تركيز الكادميوم في درنات البطاطا يكون مرتبطاً بنشاط الكلور Cl^- في محلول التربة بشكل أكبر من ارتباطه بنشاط الكادميوم Cd^{+2}.

استخدمت العديد من التقنيات لتنظيف المواقع الملوثة بالمعادن الثقيلة ومن هذه التقنيات إضافة المصلحات من أجل

تثبيت المعادن وذلك من خلال تغيير الصفات الفيزيائية والكيميائية للمعادن الملوثة (Zhou and Song 2004)، وتعتمد عملية التثبيت على خفض حركية المعادن الثقيلة وقابليتها للإفادة وبالتالي خفض تأثيرها في النظام البيئي والإنسان والحيوان والنبات والأحياء الدقيقة، وتعتبر عمليات التبادل الكاتيوني والادمصاص وتشكيل المعقدات والترسيب العمليات الرئيسية في تثبيت المعادن الثقيلة عند إضافة المصلحات، وتعتبر الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمعادن الثقيلة عوامل مؤثرة في عملية تثبيت المعادن، وتعتبر حركية المعادن الثقيلة في التربة من أهم الخصائص التي تحدد مصيرها البيئي وكذلك سميتها.

لاتوجد مواد مصلحة موحدة لخفض قابلية كل المعادن الثقيلة ولكن هناك بعض المواد التي يمكن أن تستخدم لتثبيت العديد من المعادن مثل الجص والمادة العضوية، ويمكن استخدام المادة العضوية ليس فقط كمصدر للعناصر الغذائية وإنما أيضاً لخفض قابلية المعادن الثقيلة للإفادة (Guo *et al*, 2003).

بشكل عام يعتقد بأن النبات يمتص الشكل الكاتيوني الحر Cd^{+2} للكادميوم الموجود في محلول التربة وبالتالي فأن أي تغيير لظروف التربة التي تؤثر في تركيز أو نشاط كاتيون الكادميوم سوف تؤثر في تراكمه في النبات.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير المادة العضوية في تثبيت عنصر الكادميوم المضاف إلى التربة مع سماد السوبر فوسفات.

٢- المواد وطرائق الدراسة:

٢-١- توصيف السوبر فوسفات: طحن سماد السوبر فوسفات وحددت نسبة رطوبته بالتجفيف على درجة حرارة ١٠٥ م° لمدة أربع ساعات، كما قدرت درجة الحموضة بجهاز pH meter في مزيج سوبر فوسفات/ماء بنسبة ١:١٠، وقدر الفوسفور الكلي بعد هضم العينات بحمض الكبريت المركز، وكذلك الفوسفور الذائب في الماء المقطر وذلك بإضافة محلول فاندات موليبدات الامونيوم للمستخلصات (Tandon *et al*., 1968) وقياس شدة اللون عند طول الموجة ٤٣٥ نانو متر بجهاز المطياف الضوئي، ويبين الجدول (١) أهم خصائص السوبر فوسفات

الجدول (١) بعض خصائص السوبر فوسفات

نسبة الرطوبة	pH	٪ P كلي	٪ P ذائب	Cd مغ/كغ (كلي)
١,٢٤	٢,٩٤	٢٩,٦	١٩,١	23.85

٢-٢ توصيف السماد العضوي:

قدرت درجة الحموضة باستعمال جهاز pH meter في معلق سماد/ماء بنسبة ١: ١٠، وقدرت الناقلية الكهربائية EC بجهاز التوصيل الكهربائي في نفس المزيج، كما تم هضم العينات بالطريقة الرطبة (Walinga et al., 1995) ثم قدر الآزوت الكلي والفوسفور الكلي في جهاز المطيافية الضوئية الآلي، وقدر البوتاسيوم الكلي بجهاز مطياف اللهب. كما قدرت بعض العناصر الصغرى والثقيلة (الكلية) في مستخلصات المادة العضوية بوساطة جهاز الامتصاص الذري Varian، بطريقة (Issa and Kerber, 1971). ويبين الجدول (٢) أهم خصائص السماد العضوي المستخدمة

جدول(٢) بعض خصائص السماد العضوي

معلق ١ : ١٠		٪				مغ/كغ						
pH	EC	OM	N	P_2O_5	K_2O	CD	PB	Cr	Cu	Mn	Zn	FE
٨,٧٣	٣,٣	٤٣,٩٥	١,٨٩	١,٨١	٢,٤٥	٠,٢ ٥	آثار	آثار	١٠٩	٤١٨	٨٢٧	٩٩٢

٢-٣ توصيف التربة: قدرت درجة الحموضة باستعمال جهاز pH meter وقدرت الماقلية الكهربائية EC بجهاز التوصيل الكهربائي، وقدرت الكربونات الكلية بالكالسيمتر، كما تم هضم العينات بالطريقة الرطبة (Walinga et al., 1995) ثم قدر الازوت

الكلي، وتم استخلاص الفوسفور المتيسر بطريقة (Olsen et al., 1995) حيث قدر في جهاز المطيافية الضوئية الآلي (Richards, 1962)، كما قدرت المادة العضوية بطريقة الأكسدة الرطبة (Jackson., 1958)، كما قدرت بعض العناصر الصغرى والكادميوم والحديد بجهاز الامتصاص الذري نوع Varian بطريقة (Issa and Kerber ., 1971). ويبين الجدول رقم (٣) أهم خصائص التربة المستخدمة

جدول(٣) بعض خصائص التربة الكيميائية

٪		مغ/كغ						
ازوت كلي	مادة عضوية	P متيسر	K متيسر	Fe	Cu	Mn	Zn	B
٠,٠٥٥	١,١١٦	١٤,٦	٤٩٦,٩	٨,٧١٤	١,٣٦	١٠,٤٩	٠,٦٠٨	٠,٨٢

٢-٤- تصميم التجربة: واعتمد في التجربة تصميم القطع المنشقة بثمان معاملات وأربع مكررات (٣٢ قطعة تجريبية) وكانت مساحة القطعة التجريبية الواحدة ٢٠ م^2 ومساحة التجربة ٦٤٠ م^2 بحسب المعاملات التالية

مع١= شاهد (سماد ازوتي فقط وبما يعادل نسبة الازوت في السماد العضوي المضاف)

مع٢= سماد ازوتي + سوبر فوسفات تركيز١ (٥٦٠ غرام / قطعة) ﴿حسب الاحتياج﴾

مع٣= سماد ازوتي + سوبر فوسفات تركيز ٢ (١١٢٠ غرام / قطعة) ﴿ضعف الاحتياج﴾

مع٤= سماد ازوتي + سوبر فوسفات تركيز ٣ (١٦٨٠ غرام قطعة) ﴿ضعفي الاحتياج﴾

مع٥= سماد عضوي (بحيث تصبح نسبة المادة العضوية في التربة ١,٥٪)

مع٦= سماد عضوي + سوبر فوسفات تركيز ١

مع٧= سماد عضوي + سوبر فوسفات تركيز ٢

مع٨= سماد عضوي + سوبر فوسفات تركيز ٣

ويبين الشكل مخطط التجربة ←

٢-٥ الزراعة: زرعت التجربة بالقمح (شام٣) ضمن موسمي نمو ٢٠٠٧-٢٠٠٨ في محطة بحوث كتيان – مركز البحوث العلمية الزراعية بادلب، وكانت الزراعة بالنثر ومن ثم التخطيط، وطريقة الري بالرذاذ.

٢-٦ التسميد: سمدت **القطعة الأولى** من التجربة بالسماد الازوتي على ثلاث دفعات وفقاً لمايلي:

- الدفعة الاولي قبل الزراعة (٢٣٥ غ يوريا ٤٦٪)
- الدفعة الثانية بعد ثلاثة أشهر من الزراعة (٣٣٠ غ سماد نتراتي ٣٣٪)
- الدفعة الثالثة بعد أربعة أشهر من الزراعة (٣٣٠ غ سماد نتراتي ٣٣٪)

بينما سمدت **القطعة الثانية** بسماد مخلفات الأبقار بحيث تصل نسبة المادة العضوية في التربة إلى ١,٥٪ حيث خلطت المادة العضوية مع الـ ١٥ سم من التربة السطحية.

٣- النتائج والمناقشة:

٣-١- الفوسفور: ازداد تركيز الفوسور القابل للإفادة في التربة بشكل معنوي مقارنة بالشاهد في معاملات السوبر فوسفات في القطعة غير المسمدة عضوياً، كما كانت الفروقات معنوية بين التركيزين الثاني والثالث من جهة والتركيز الأول من السوبر

فوسفات من جهة أخرى، أما في القطعة المسمدة عضوياً فكانت الفروقات معنوية بين معاملات السوبر فوسفات والشاهد ولكن لم تكن هناك فروقات معنوية بين التراكيز الثلاثة من السوبر فوسفات (جدول ٤)، وقد يعود السبب في ذلك إلى تثبيت الفوسفور على شكل معقدات بوساطة المادة العضوية.

جدول (٤) الفوسفور مغ/كغ في التربة بعد الحصاد

المعاملة	شاهد	P1	P2	P3	OM	OM + P1	OM+ P2	OM+ P3	LSD
الفوسفور	c ١٥	b ٢٠	ab ٢٢	a ٢٤	b ٢٠	ab ٢١	b ٢٠	b ٢٠	٣,٥٧٣

الأحرف المختلفة في السطر الواحد تدل على وجود فروق معنوية على مستوى ثقة ٥٪

٣-٢- الآزوت: لم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملات والشاهد في القطعة المسمدة بالسماد الازوتي المعدني، أما في القطعة المسمدة عضوياً فقد تفوقت جميع المعاملات على الشاهد وعلى معاملات التسميد الازوتي المعدني (جدول ٥)، وقد يعود السبب في ذلك إلى سرعة امتصاص السماد الازوتي المعدني من قبل النبات وإلى كون النترات سريعة الحركة في التربة وتتعرض للفقد بواسطة الغسل إلى المياه الجوفية أو الفقد بالتطاير بالإضافة إلى التحلل البطيء للآزوت العضوي في السماد العضوي وتحوله إلى الشكل المعدني بوساطة عمليات النشدرة ومن ثم التأزت (Alexander, 1977).

جدول (٥) الآزوت (مغ/كغ) في التربة بعد الحصاد

المعاملة	شاهد	P1	P2	P3	OM	OM + P1	OM+ P2	OM+ P3	LSD
الآزوت	b ٧	b ٨	B 7.3	b ٨	a ٩	ab ١٠	a ١٠	a ١١	٢,٠٧٨

٣-٣- الكادميوم في التربة: ازدادت كمية الكادميوم في التربة تصاعدياً مع زيادة كمية السوبر فوسفات في المعاملات المسمدة بالسوبر فوسفات دون السماد العضوي حيث كانت الفروقات معنوية بين التراكيز الثلاثة من السوبر فوسفات في حين كانت الفروقات غير معنوية بين التركيزين الأول والثاني من السوبر فوسفات عند إضافته مع السماد العضوي مما يبين الدور الذي يلعبه السماد العضوي في الحد من خطر هذا العنصر عند إضافته للتربة مع سماد السوبر فوسفات وأعطى التركيز الثالث من السوبر فوسفات فقط زيادة معنوية في تركيز الكادميوم في التربة عن التركيزين الأول والثاني(جدول ٦). ويلاحظ من الجدول أن جميع معاملات السماد العضوي كان تركيز الكادميوم فيها أعلى بشكل معنوي عن الشاهد ويعود ذلك إلى احتواء السماد العضوي على الكادميوم ولكن مع ذلك كان تركيز الكادميوم أدنى من الحد المسموح به في الترب الزراعية.

جدول (٦) الكادميوم الكلي (مغ/كغ) في التربة بعد الحصاد

المعاملة	شاهد	P1	P2	P3	OM	OM + P1	OM+ P2	OM+ P3	LSD
الكادميوم	٠,١١٦ e	٠,١٣٨ d	٠,١٦٢ c	٠,١٨٩ b	٠,١٦٩ c	٠,١٧٥ bc	٠,١٨١ bc	٠,٢١٦ a	١,٩٧

٣-٤- الكادميوم في النبات: ازداد تركيز الكادميوم في الحبوب بشكل معنوي مقارنة بالشاهد في معاملات السوبر فوسفات دون السماد العضوي، وكانت الزيادة معنوية بين التركيزين الأول والثاني من معاملات السوبر فوسفات من جهة والتركيز الثالث من جهة أخرى، ولم يتجاوز تركيز الكادميوم في الحبوب الحد الأعلى المسموح به (٠,٢ مع / كغ) في حبوب القمح بحسب (Garrett and Gawalko, 2000; Joint FAO/Who Food Standards Programme Codex Alimentarius Committee, 2002)، أما في القش فقد كانت الزيادة معنوية عن الشاهد فقط عند التركيز الثالث ولكن ازداد تركيز الكادميوم في القش عن الشاهد بنسبة ٥,٦، ٣٤,٤، ٥٩,٢ ٪ في التراكيز الثلاثة من السوبر فوسفات على التوالي. أما عند إضافة السوبر فوسفات مع المادة العضوية لم تؤدي زيادة تركيز السوبر فوسفات إلى زيادة في تركيز الكادميوم في الحبوب أو القش (جدول ٧). ويعود ذلك إلى أن المادة العضوية تعمل على ربط الكادميوم

على شكل معقدات عضوية وبالتالي تخفض من قابليته لإفادة النبات حيث تعمل المادة العضوية وخاصة الحموض الهيومينية ومن خلال مجموعاتها الوظيفية على ربط الكادميوم على شكل معقدات (Bolton et al 1996) حيث ذكر بأن إضافة الكمبوست تخفض من الجزء الذائب والمتبادل من الكادميوم في حين يزداد الجزء المرتبط بالمادة العضوية، كما بين (McLaughlin et al 1998) بأنه على الرغم من أن إضافة السماد البلدي يؤدي إلى زيادة في تركيز الكادميوم في التربة إلا إن تركيز الكادميوم في حبوب القمح ينخفض مع الزمن ويعود ذلك إلى تشكيل المادة العضوية لمعقدات مع هذا العنصر.

جدول (٧) تركيز الكادميوم(p.p.m) في النبات

المعاملة	شاهد	P1	P2	P3	OM	OM + P1	OM+ P2	OM+ P3	LSD
الحبوب	٠,٠٨٣ d	٠,١٣٣ c	٠,١٦٩ ab	٠,١٨٢ a	٠,١٤٠ c	٠,١٤٥ bc	٠,١٥٣ bc	٠,١٥٧ abc	٠,٠٢٦٠٦
القش	٠,١٢٥ b	٠,١٣٢ b	٠,١٦٨ ab	٠,١٩٩ a	٠,١٤٨ ab	٠,١٦٠ ab	٠,١٦٨ ab	٠,١٨٩ a	٠,٠٥٣٤٧

المراجع:

1. Almas, A.R., M.B. McBride, and B.R. Singh. 2000a. solubility and lability of cadmium and zinc in two soils treated with organic matter. Soil Sci. 163:250-259
2. Basta.N.T, Raun.W.R, and Gavi.F 1998. Wheat Grain Cadmium under Long-Term Fertilization and Continuous Winter Wheat Production Better Crops/Vol. 82 (1998, No. 2).
3. Guo, G. L. and Zhou, Q. X.: 2003, 'Advances on research on combined pollution in soil-plant system', Chin. J. Appl. Ecol. 14(5), 823–828 (in Chinese).
4. Leita, L., Nobili, M.D. and Mondini, C.: 1999, 'Influence of inorganic and organic fertilization on soil microbial biomass, metabolic quotient and heavy metal bioavailability', Biol. Fertil. Soils 28, 371–376.
5. Lin, C. F., Lo, S. S., Lin, H. Y. and Lee, Y. C.: 1998, 'Stabilization of cadmium contaminated soils using synthesized zeolite', J. Hazard. Mat. 60, 217–226.
6. Lumsdon, DG, Evans, LJ, Bolton, KA. 1995. 'The influence of pH and chloride on the retention of cadmium, lead, mercury and zinc by soils'. J Soil Contam; 4: 137-150.
7. McBride, M.B., C.E. Martinez, and S.Sauve. 1998. Copper (II) activity in aged suspension of goethite and organic matter. Soil Sci. Soc. Am. J. 62:1542-1548.
8. McLaughlin, M.J., K.G. Tiller, and M.K. Smart. 1997. Speciation of cadmium in soil solutions of saline/sodic soils and relationships with cadmium concentrations in potato tubers (*Solanum tuberosum* L.). Aust. J. Soil Res. 35:183–198.
9. Moolenaar, S.W. and Beltrami, P.: 1998, 'Heavy metal balances of an Italian soil as affected by sewage sludge and Bordeaux mixture applications', J. Environ. Qual. 27, 828–835.
10. Ololade and Ologundudu. Concentration and bioavailability of cadmium by some plants. African Journal of Biotechnology Vol. 6 (16), pp. 1916-1921, 20 August 2007.
11. Sauvé's.,M.B. McBride, and W.Hendershot. 1998. Soil solution speciation of lead (II): Effect of organic matter and pH. Soil Sci. Soc. Am. J. 62:618-621.
12. Shen, S. 2002. Contribution of nitrogen fertilizer to the development of agriculture and its loss in China. Acta Pedol. Sin. 39:12–25.
13. Silveira, M.L.A., Alleoni, L.R.F. and Guilherme, L.R.G.: 2003, 'Review: Biosolids and heavy metals in soils', Scientia Agricola 60, 793–806.
14. Underwood E J and Suttle N F 1999. The mineral nutrition of livestock. 3rd edn. CAB International. Wallingford. UK.
15. Weggler-Beaton, K.,M.J. McLaughlin, and R.D. Graham. 2000.Salinity increases cadmium uptake by wheat and Swiss chard from soil amended with biosolids. Aust. J. Soil Res. 38:37–45.
16. Zanders J M 1998 Studies on the origin, distribution and mobility of cadmium in pastoral soils. Unpublished PhD thesis, Massey University, Palmerston North, New Zealand.
17. Zhou, Q. X. and Song, Y. F.: 2004, Principles and Method of Treating Contaminated Soils, Science Press, Beijing, China, pp. 367–377 (in Chinese).
18. Alexander M. 1977. Introduction to Soil Microbiology. Wiley, New York.
19. McLaughlin, MJ, Singh, BR. 1998. 'Cadmium in soils and plants. A global perspective.' In: McLaughlin, MJ, Singh, BR editors. Cadmium in Soils and Plants. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, pp1-9.
20. Bolton. K.A., Sjoberg. S., Evans. L. J., 1996 " Proton Binding and Cadmium Complexation Constants for a Soil Humic Acid Using a Quasi-Particles Model". Soil Science Society of America Journal. 60: 1064-1072.
21. Bolan, N. S., D. C. Adriano, P. Duraisamy and A. Mani. 2003. Immobilization and phytoavailability of cadmium in variable charge soils. III. Effect of biosolid compost addition. Plant and Soil 256:231-241.
22. Garrett RG, Gawalko EJ. 2000. Temporal and spatial variations in durum wheat monitoring data, 1991-1998. Proceedings of the 9th Annual Cadmium Workshop. Brandon research center, Manitoba, 12-13 February, 200.

النقل الصحي للبن

د . مجدي محمد إسماعيل
قسم تكنولوجيا الألبان معهد بحوث الإنتاج الحيواني – مركز البحوث الزراعية – مصر

من أهم العوامل التي تساعد على إنتاج منتجات لبنية مرتفعة الجودة هو استخدام ألبان ذات جودة عالية في صناعتها، حيث يساعد ذلك على تصنيع منتجات تتميز بطعوم ونكهات جيدة وخالية من الميكروبات المرضية وتتميز بفترة حفظ طويلة. و اللبن الجيد يجب أن يكون:

١– خالي من الشوائب والأتربة.

٢– خالي من الروائح والطعوم الكريهة.

٣– يحتوي على أقل عدد ممكن من البكتريا.

٤– له تركيب كيماوي عادي وحموضة طبيعية.

٥– خالي من بقايا المضادات الحيوية أو مواد كيماوية أخرى.

ولكي يصل اللبن إلي المصنع ثم المستهلك في حالة جيدة هناك عدة خطوات لابد من إتباعها تبدأ من المزرعة ثم المصنع ثم محلات البيع وأخيراً المستهلك.

أ– الإنتاج الصحي للبن في المزرعة:

أولى الخطوات التي يبدأ بها إنتاج لبن صحي ونظيف بالمزرعة هي إتباع الشروط الصحية في عملية حلب الحيوانات سواء كانت عملية الحلب تتم يدوي أو آلي. ولذلك فإنه لابد من توفر الشروط التالية:

١– نظافة أيدي وملابس الحلاب، مع تمتعه بصحة جيدة.

٢– نظافة أدوات وآلات حلب وحفظ اللبن وأن تكون بحالة جيدة وخالية من التشققات أو النتوءات.

٣– تبريد اللبن بعد حلبه مباشرة إلي ٤°م وأن كان هذا يحتاج إلى تنكات تبريد قد لا تتوفر إلا في المزارع الكبيرة. أما بالنسبة للمزارع الصغيرة فأنه يفضل إنشاء مراكز تجميع للألبان يوجد بها تنكات التبريد وينقل لها اللبن من هذه المزارع مباشرة بعد حلبه. فعندما تكون سعة مركز تجميع اللبن من ١٠٠٠–٣٠٠٠ لتر فإن هذا سوف يخدم ما يقرب من ٣٠٠ مزارع من صغار منتجي الألبان وسوف يضمن لهم المحافظة على جودة ألبانهم المنتجة تحت ظروف صحية جيدة وبالتالي قبول واستلام هذه الألبان بالمصانع أو بمعامل تصنيع الجبن.

وفي وطننا العربي يلاحظ أن أكثر أوقات السنة تكون درجات الحرارة بها مرتفعة، وهذا يساعد على فساد اللبن خلال ٣–٤ ساعات من حلبه. لذا لابد من استخدام أي وسيلة لخفض درجة حرارة اللبن من ٣٨°م عند الحلب إلي أقل من ذلك بكثير والذي يساعد على منع تكاثر البكتريا وبالتالي فساد اللبن. فهناك عدة طرق يمكن إتباعها في حالة عدم توفر تنكات التبريد، فعلى سبيل المثال في المناطق المرتفعة والجبلية تنخفض درجات حرارة الماء وبالتالي يمكن استخدامها في خفض حرارة اللبن حيث يتم غمر أوعية اللبن في الماء وذلك بملء حوض كبير بماء الصنبور ثم غمر الأوعية فيه.

ولابد من الاهتمام بنظافة أوعية حلب اللبن أذا كانت عملية الحلب تتم يدوياً، فبعد تفريغ اللبن منها مباشرة يجب تنظيفها وغسلها كالتالي:

- الغسيل بالماء البارد.
- الحك بفرشاة مع استخدام محلول منظف دافئ (أي

نوع من أنواع الصابون الغير معطر).

- الغسيل بالماء البارد.
- التعقيم بالماء المغلي أو البخار في حالة توفره، أو استخدام محلول ألبان معقم مثل الهيبوكلوريت.
- تجفيف الأوعية على أرفف التجفيف، ويلاحظ أن تعريض الأوعية لأشعة الشمس سوف يزيد من كفاءة قتل البكتريا أثناء تجفيف الأوعية ولكن على أن يتم ذلك في مكان نظيف خالي من الذباب والأتربة.

أيضاً لابد من الاهتمام بنظافة آلات وماكينات الحلابة إذا كانت تتم آلياً وذلك كالتالي:

- الغسيل بالماء البارد.
- إتمام دورة الغسيل الخاصة مع استخدام منظفات الألبان المذابة في ماء ساخن.
- الغسيل بالماء الساخن.

مع ملاحظة استبدال الأجزاء المطاطية بآلات الحلب باستمرار لسرعة تلفها. ومن ناحية أخرى يراعى الاهتمام بنظافة الأبقار وخاصة منطقة الضرع قبل عملية الحلب، وفي حالة الأبقار المصابة بالتهاب الضرع يتم حلبها أخيراً بعد حلب بقية القطيع ويتم استبعاد ألبانها، كذلك الألبان الناتجة من أبقار تعالج بمضادات حيوية لأن بقايا من هذه المضادات يفرز باللبن، ولا يتم استخدام ألبانها إلا بعد مرور ٤ أيام من تعاطيها آخر جرعة من المضاد الحيوي. فبالإضافة لخطورة هذه المضادات على صحة الإنسان فأنها تؤثر على صناعة المنتجات اللبنية التي يستخدم فيها بادئ مثل الزبادي وبعض أنواع الجبن.

ب- النقل الصحي للبن من المزرعة للمصنع:

١- نقل اللبن في سيارات مزودة بتنكات:

قد ينقل اللبن الخام المبرد من المزرعة إلي المصنع في سيارات مزودة بتنكات أو أقساط وأوعية اللبن العادية والتي ترص على السيارات تبعاً لسعتها. وتتميز سيارات التنكات بأنها تعزل اللبن جيداً عن الحرارة الخارجية وهذا يساعد على حفظ اللبن بارد حتى يصل إلي المصنع بشرط سرعة هذه السيارات وقصر المسافة ما بين المزرعة والمصنع أو توفر طرق جيدة تمكن من تسليم اللبن للمصنع قبل أن ترتفع حرارته إلي أكثر من ١٠°م .

٢- نقل اللبن في الأقساط والأوعية العادية:

قد لا تتوفر سيارات التنكات كما في الحالة الأولى لارتفاع أسعارها، لذا يعبأ اللبن في الأوعية الخاصة به وينقل بالسيارات العادية للمصنع، وقد تتميز هذه الطريقة بسهولة فصل اللبن منخفض الجودة عن اللبن المرتفع في جودته حيث يعبأ كلاً منهما على حدة وبدون خلط في أوعية خاصة. ونظراً لأن هذه الأوعية غير معزولة فإن نقل اللبن في هذه الحالة لابد أن يتم بكفاءة عالية تحافظ على جودته حتى يتم تسليمه للمصنع بحالة مقبولة. وإلا فإن جودة اللبن ستنخفض وبالتالي يرفضه المصنع وهذا يعد خسارة للمزارع وإذا كان المسؤول عن نقل اللبن هو المتسبب في ذلك فإنه هو الذي سيخسر ماله. وفي النهاية فإن البلاد هي التي سوف تعاني من عدم قدرتها على توفير غذاء جيد لشعبها، وهذا يدفعنا إلي القول بأن التداول الصحي للبن ضروري في كل الخطوات، بالمزرعة، مراكز التجميع وأثناء النقل.

ويجب أن تغسل جميع أوعية نقل اللبن وتنظف كما هو متبع في أوعية الحلب، أيضاً يجب توفر مصدر للماء بمراكز تجميع اللبن حتى يمكن لموردي الألبان غسل أوعيتهم بالماء البارد.

المقدمة:

تعد قضية الزراعة والغذاء من أهم القضايا التي أهتم بها الإنسان منذ أن خلقه الله. والزراعة والغذاء هما قضية واحدة وليست قضيتان منفصلتان. فلماذا يزرع الإنسان؟ وبالطبع فإن الجواب هو أن الإنسان يزرع ليوفر غذائه ويجد ما يأكله. وعلى الرغم من تطور العصور المختلفة في حياة الإنسان بدءاً من العصر الحجري ثم العصر البرونزي وحتى الوصول إلى عصور الفحم والبترول والكهرباء والإلكترونيات إلا أن اهتمام الإنسان بالزراعة والغذاء لم يضعف أو يقل وإنما كان هناك سعى دائم لزيادة الإنتاج الزراعي. أيضاً عندما قامت النهضة الصناعية الكبرى في أوربا كانت متزامنة مع نهضة زراعية. وخير دليل على اهتمام أوربا بقضية الزراعة والغذاء هو احتلالها لكثير من دول العالم وأيضاً سعيها المستمر والدءوب في اكتشاف أراضى جديدة ليس فقط للحصول على ثرواتها المعدنية ولكن أيضاً للاستيلاء على ثرواتها الزراعية. والآن وبعد التغير في النظام العالمي وتحوله من نظام القطبين إلى نظام القطب الواحد وبعد ظهور تكتلات اقتصادية عالمية ضخمة ومع ظهور الشركات العملاقة العابرة للقارات وفى ظل نظام العولمة ومع قوانين اتفاقية الجات لم تعد الزراعة مجرد سلوك أو نشاط يتخذه الإنسان ليسد به قوت يومه وإنما أصبحت الزراعة أداة سياسية واقتصادية وأحدى وسائل الضغط التي تمارسها الدول الكبرى ضد الدول النامية. ومن الأمثلة على ذلك احتكار عدد محدود من الدول الفائض من محاصيل الحبوب الرئيسية. فهذه المحاصيل لا تعتبر محاصيل ذات قيمة اقتصادية وغذائية فقط بل تعتبر محاصيل إستراتيجية تساهم في صنع القرار السياسي وتعطى بعض الدول القدرة على التحكم في القرارات السياسية لدول أخرى.

وقد نالت الزراعة اهتماما كبيراً في القرآن الكريم لأنها أحد الأنشطة الاقتصادية التي تمكن الإنسان من الحصول على احتياجاته من الغذاء والمسكن والملبس. ومما يدل على ذلك أن الزراعة ذكرت في القرآن الكريم ما يقرب من ٢١٩ مرة. بل أن الله تعالى نسب الزراعة إلى نفسه فقال "أَفَرَأَيْتُم مَّا تَحْرُثُونَ * أَأَنتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ". وأيضاً ذكرت الأرض والموارد المائية التي تجرى فيها المياه نحو ٧٢ مرة وفى كل منها يخبرنا الله سبحانه وتعالى أنه هو الذي يحيى الأرض بالزراعة وإنزال المياه للإنبات رحمة منه بعبادة ومن ذلك قوله تعالى "وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ". كذلك فقد جاء في كثير من آيات القرآن الكريم فيما يقرب من ٧٠ مرة أشارت إلى العديد من المحاصيل الزراعية من حب وثمار وشجر وحدائق ومزارع مثل التين والزيتون والرمان والقثاء والعدس وغيرها. كما ذكر بالقرآن الكريم ١٥ موضع لبعض الأنشطة المرتبطة بالزراعة والغذاء مثل الحرث والصيد والحصاد ونسب الله تعالى كل ذلك إلى ذاته سبحانه. أما الثروة الحيوانية والسمكية والطيور والنحل وما يستفيد منة الإنسان في غذائه فقد أشار إلية القرآن الكريم في ٥٠ آية ومنها قوله تعالى "وَإِنَّ لَكُمْ فِي الأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَناً خَالِصاً سَائِغاً لِّلشَّارِبِينَ".

وبالنظر إلى واقع قضية الزراعة والغذاء في الوطن العربي نجد أنها لم تكن بمعزل عن العالم الخارجي حيث حظيت التنمية الزراعية باهتمام كبير حتى يمكن تلبية احتياجات السكان المتزايدة من الغذاء. ففي الفترة التي سبقت

السبعينات كان هناك استقرار ملحوظ في معدلات الإنتاج والاستهلاك للسلع الغذائية الرئيسية وتنامي معدلات التطور الزراعي في الدول العربية. ومنذ بداية السبعينات حتى منتصف الثمانينات تفاقم العجز الغذائي في العديد من الدول العربية كنتيجة حتمية لعجز الطاقات الإنتاجية العربية عن مواكبة الطلب المتزايد على الغذاء الذي يعزى بصفة رئيسية إلى زيادة السكان وزيادة الدخول في بعض الدول العربية حتى أن الفجوة في الحبوب زادت من حوالي ٤,٩ مليون طن عام ١٩٧٠ إلى حوالي ٣١,٧ مليون طن عام ١٩٨٥. وبعد منصف الثمانينات إلى نهاية التسعينيات ونتيجة لاستخدام تقنيات إنتاج متطورة وارتفاع الإنتاجية الزراعية وتبنى سياسات التحرر الاقتصادي والإصلاح الهيكلي الذي ساعد على توفير مناخ استثماري مناسب وتحسين الهياكل والمؤسسات الزراعية كل ذلك أدى إلى زيادة الطاقة الإنتاجية الزراعية. إلا أنه على الرغم من ذلك لم تتمكن الدول العربية من سد النقص في العديد من السلع الغذائية والتي تم استيرادها من الخارج للوفاء باحتياجات السكان. ففي عام ١٩٩٨ قدر حجم الفجوة الغذائية في الوطن العربي كقيمة أجمالية بنحو ١٣ مليار دولار يأتي على رأسها مجموعة الحبوب ثم الألبان يليها اللحوم ثم الزيوت والسكر ويقدر نصيب الفرد من الفجوة الغذائية بنحو ٤٥ دولار في العام.

إلا أنه وعلى الرغم من الفجوة الغذائية الضخمة التي تثقل كاهل العديد من الدول العربية فإن هذه الدول تمتلك الثروات البشرية والمادية والزراعية وغيرها والتي يمكن بواسطتها توفير حاجة السكان من السلع الغذائية المختلفة وهذا إذا ما تضافرت الجهود الجماعية لذلك. فالعالم العربي يمتلك كل المقومات التي تجعله أحد التكتلات الاقتصادية القوية في عالم لا يعترف سوى بمبدأ القوة وليس فيه مكان للضعيف. فلابد للدول العربية من تبنى إستراتيجية جديدة للتنمية الزراعية يكون الأساس فيها هو التكامل الزراعي بين الأقطار العربية المختلفة مع تفعيل دور المنظمات العربية الاقتصادية والزراعية المختلفة لأداء دورها بحرية مع إزالة كافة الحواجز التي تعوق الاستثمار المشترك وأيضاً تفعيل دور منظمة التجارة الحرة العربية والتركيز على أقامة مشروعات زراعية مشتركة مثل التكامل الزراعي لشطري وادي النيل مصر والسودان. فهاتان الدولتان يتوفر بهما الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة وخاصة في السودان والتي تمتلك ٤٢ مليون هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة لا يزرع منها سوى ١٦ مليون هكتار فقط وبإنتاجية متدنية على الرغم من توافر الموارد المائية بها والتي لو استُغلت استغلالاً رشيداً ونفذت لها سياسة مائية طموحة سواء كانت هذه الموارد المائية من نهر النيل أو من الأمطار أو من المياه الجوفية وإذا أقيمت لها المشاريع والمنشآت الهندسية اللازمة لأمكن تغطية احتياجات ليس فقط مصر والسودان وإنما بقية الدول العربية من السلع الغذائية المختلفة وخاصة مع توفر الثروة البشرية بكل من مصر والسودان والتي تقدر بحوالي ٩٥ مليون نسمة وهى ثلث السكان في العالم العربي بالإضافة إلى أن كلا الشعبين قد تراكمت لدية خبرات زراعية ممتازة سواء لدى الزارعين أو المهندسين الزراعيين أو الباحثين التطبيقين أو الأكاديميين.

ويمثل إعلان المنامة والذي أصدره وزراء الزراعة العرب في ٢٩ أبريل (نيسان) عام ٢٠٠٠ صورة جيدة لتعزيز التكامل الزراعي العربي حيث ركز هذا الإعلان على أهمية تنسيق السياسات الزراعية ودعم وتشجيع قيام المشروعات وإبلاء المزيد من الاهتمام لتطوير وتدعيم إقامة المرافق والخدمات المساندة للعمليات الإنتاجية وتطوير عرى التعاون والتنسيق التقني والعلمي بين الدول العربية إضافة إلى إعطاء الأولوية المناسبة لتوفير المخصصات المالية ودعوة مؤسسات التمويل الإنمائي العربية والإقليمية لدعم مسارات التنمية الزراعية في إطار منظمة العمل العربي المشترك. فمن الثابت أن النظرة التكاملية للموارد العربية الأرضية والمائية والمالية والبشرية تشير إلى إمكانية تحقيق طفرات هائلة في

الإنتاج الزراعي العربي كماً ونوعاً بما يحقق إمكانية تحسين معدلات الاكتفاء وتحقيق فوائض تصديرية لها القدرة التنافسية في الأسواق العالمية. وهناك العديد من المحاور التي تحسن من واقع الزراعة والغذاء في الدول العربية في إطار الجهود التكاملية لاستغلال الموارد وتشمل تلك المحاور استمرارية الاستثمار لصالح القطاعات الزراعية ومراعاة الآثار المترتبة على ذوى الدخول المحدودة من صغار المنتجين لحمايتهم وتحقيق التجانس في السياسات الاقتصادية الكلية والقطاعية بين الدول العربية وتعميق التجارة وانسياب رؤوس الأموال فيما بينها. هذا بالإضافة إلى استغلال الموارد المائية وترشيد استخداماتها ومواجهة التقدم العلمي والتقني للارتقاء بالمعدلات الإنتاجية.

ويلاحظ أيضاً أن من أهم أسباب تفاقم مشكلة الغذاء بالوطن العربي هو سوء الاستهلاك. فعلى الرغم من أن ديننا الحنيف يأمرنا بعدم الإسراف في الأكل والشرب كما يقول الله سبحانه وتعالى " وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلاَ تُسْرِفُوا " فأننا نجد الإسراف والتبذير أصبح ظاهرة متبعة وجزء من سلوكنا اليومي وخاصة في الدول العربية ذات الدخول المرتفعة. ولهذا يجب أن يعلم المستهلك العربي أنه جزء أساسي من منظومة الإصلاح الاقتصادي بالدولة وذلك من خلال إصلاح سلوكياته. ويتأتى ذلك من تطوير هذه المفاهيم بالمنظومة التعليمية والتربوية والإعلامية من أجل خلق وتنمية سلوكيات إيجابية تحارب سوء الاستهلاك.

مما سبق يتضح أن كلاً من الحبوب والألبان ومنتجاتها هما أكثر السلع الغذائية نقصاً في الدول العربية. وقد كثر الحديث عن مشكلة نقص الحبوب وخاصة القمح وعن التداعيات السياسية والاقتصادية والغذائية لتلك المشكلة. ولكن ماذا عن مشكلة نقص الألبان ومنتجاتها؟ ولماذا هذه الفجوة الغذائية الضخمة في هذه السلعة؟ ولماذا ينخفض معدل استهلاك الفرد من الألبان ومنتجاتها في الوطن العربي مقارنة بمثيله في الدول الأوربية والولايات المتحدة؟ وهل الألبان ومنتجاتها مادة غذائية هامة لكي يتم استيرادها بمليارات الدولارات لسد العجز في كميتها بالدول العربية المختلفة؟

إن الألبان ومنتجاتها من الأغذية الهامة والضرورية للإنسان وهذا لم يتم اكتشافه الآن فقط بل إن هذا معروف منذ ما يقرب من ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد. وقد اكتشف قدماء المصريين هذا الأمر كما تدل النقوش التي اكتشفت في مقابرهم والتي تدل على أنهم قاموا بتصنيع الجبن منذ ما يقرب من ٢٣٠٠ سنة قبل الميلاد. أيضاً في العصور الوسطى كانت الألبان ومنتجاتها من الأغذية الهامة لشعوب أوربا وكان للألبان المختمرة دوراً أساسياً في تغذية شعوب الصين. والآن فإن كثير من منظمات الأغذية العالمية توصى بأن اللبن ومنتجاته واحد من خمس مجموعات غذائية رئيسية. وبالطبع فإن هذا يعزى إلى القيمة الغذائية العالية لهذا النوع من الغذاء. فهو أحد المصادر الأساسية للبروتين الحيواني والذي يرتبط بالصحة العامة للإنسان.

وعلى الرغم من أن الوطن العربي يمتلك ثروة هائلة من الحيوانات الحلوب والتي تتمثل في الأبقار والجاموس والأغنام والماعز والإبل وكذلك مئات المصانع الحديثة لإنتاج أنواع مختلفة من المنتجات اللبنية والتي تعد نمطاً غذائياً سائداً بعد الحبوب على موائد الطعام العربي وبالرغم من الجهود التي بذلت إلا أنه لم يتحقق الاكتفاء الذاتي في غالبية الدول العربية من هذه المادة الغذائية الهامة. كما أن صناعة الألبان في الوطن العربي ما زالت تعتمد في تقنيتها وطرق

إنتاجها الحديثة على الخارج. حيث يتم عادة استيراد آلات وماكينات مصانع الألبان من أوربا وأمريكا وكذلك الخامات والمعادن المستخدمة في عمليات التعبئة والتغليف. أيضاً تتصاعد كميات اللبن المجفف والمركز والزبد والجبن المستوردة من الخارج عاماً بعد الآخر. كما أن هناك نشاط كبير في استيراد أجزاء مصانع الألبان السابقة الاستخدام والتي تم الاستغناء عنها في أوربا. وتعكس تقارير الأمن الغذائي والتي تصدر عن العديد من المؤسسات العربية والعالمية مدى العجز في توفير الاحتياجات الغذائية من الألبان ومنتجاتها. فهذه السلعة تحتل مراتب متقدمة في قائمة السلع الزراعية الغذائية التي يستوردها الوطن العربي. حيث يبلغ المتوسط السنوي للواردات العربية من هذه السلعة نحو ٢,١٧ مليار دولار وذلك كمعدل للفترة ١٩٩١–٢٠٠١ مما يجعل قيمة العجز التجاري في هذه المجموعة من الأغذية يأتي في الأهمية بعد قيمة العجز في الحبوب. بل أنه في عام ١٩٩٢ فاقت قيمة واردات الألبان ومنتجاتها قيمة واردات القمح حيث بلغت قيمة وارداتها حوالي ٢,٢٣ مليار دولار مقابل ٢,١٦ مليار دولار لقيمة واردات القمح. ويعود ذلك إلى أن صناعة الألبان في الكثير من الدول العربية تعاني من العديد من المشاكل في الإنتاج والتسويق والتصنيع ومن أهمها انخفاض الكفاءة الإنتاجية للحيوانات وبالتالي نقص كميات الألبان المنتجة وعدم توفر الأعلاف بالكميات وبالسعر المناسب وتخلف الطرق المستخدمة في تصنيع المنتجات اللبنية لارتفاع أسعار الطرق الحديثة. بالإضافة إلى انخفاض مستوى المعيشة وتدنى مستويات الدخول للأفراد مع الزيادة في أسعار الألبان ومنتجاتها والتي أنعكس أثرها على انخفاض نصيب الفرد منها في معظم الدول العربية. فعلى سبيل المثال يبلغ متوسط استهلاك الفرد يومياً في مصر من اللبن على جميع الصور محسوب على أساس اللبن السائل هو ١١٠جم وهي تمثل حوالي ٧٪ من متوسط استهلاك الفرد في كل من نيوزيلندا والسويد و١٣٪ من متوسط استهلاك الفرد في الولايات المتحدة و٦٩٪ من متوسط استهلاك الفرد في الهند.

ويساهم في صناعة الألبان ومنتجاتها بالوطن العربي كلاً من القطاع العام والقطاع الخاص وأن كان النصيب الأكبر للقطاع الخاص. كما أن القطاع العام بدأ ينسحب من هذه الصناعة في كثير من البلدان العربية. أيضاً هناك بعض المشروعات المقامة في بعض الدول العربية بواسطة شركات أجنبية ورؤوس أموال عربية. وتختلف الطاقة الإنتاجية لهذه المصانع طبقاً لحجم الاستثمارات المستغلة وكميات اللبن المتوفرة للتصنيع ومستلزمات الإنتاج المختلفة والقوى العاملة والخبرة الفنية المتاحة. إلا أن معظم هذه المصانع لا تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية حيث لا تتجاوز الطاقة الإنتاجية التي تعمل بها في أحسن الأحوال عن ٤٥–٥٠٪.

واهتماما منها بصناعة الألبان ومنتجاتها فقد سعت الأقطار العربية كافة لتطوير هذه الصناعة. وحققت في هذا الطريق العديد من الإنجازات والتي شملت إعداد الكوادر البشرية والاهتمام بالثروة الحيوانية كماً وكيفاً والسعي الجاد لزيادة الكمية المنتجة من الألبان واستخدام أفضل الطرق في الصناعة مع الاهتمام بعمليات التعبئة والتغليف وإقامة المشاريع العربية المشتركة الزراعية والصناعية مع الإطلاع على أحدث المستجدات فيما يصل إلية العلم وأيضاً إصدار التشريعات والمواصفات القياسية المختلفة للمواد الخام المستخدمة في الإنتاج وكذلك للمنتجات اللبنية النهائية.

ونتيجة لهذا فقد أرتفع إنتاج الألبان بالوطن العربي بنسبة ٥٤٪ خلال الفترة ١٩٩١–٢٠٠١. وفد صاحب الزيادة في إنتاج الألبان بالوطن العربي الزيادة في الطلب والزيادة في الاستهلاك وأيضاً حدوث بعض التغير في نمط الاستهلاك في العديد من الدول العربية. حيث تشير إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية إلى أن استهلاك الألبان ومنتجاتها في الوطن العربي قد أرتفع من نحو ٢٠,٦ مليار طن عام ١٩٩١ إلى نحو ٢٨,٣ مليار طن عام ٢٠٠١. وهذا يوضح أن الألبان ومنتجاتها أصبحت تشكل مكون هام من مكونات الأمن الغذائي العربي والذي أصبح قضية هامة ومحورية لا يمكن تركها للظروف المتغيرة والتي يبدو أنها ليست آمنة.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن الألبان ومنتجاتها لم تعد مجرد غذاء يتناوله الإنسان بل أصبحت صناعة ضخمة يستثمر فيها المليارات من الدولارات ويعمل بها الملايين على مستوى العالم كما أنها أصبحت من أهم مصادر الدخل القومي في العديد من الدول المتقدمة مثل فرنسا والدانمرك والولايات المتحدة. أيضاً المنافسة في هذا القطاع أصبحت على أشدها في سوق عالمي لا يصمد فيه إلا القوى والقادر على إنتاج منتج تتوفر فيه أعلى درجات الجودة مع الأسعار المناسبة للمستهلك وخاصة مع ظهور مئات من المنتجات الجديدة كل يوم. وهذا يدعو إلى مزيد من العمل العربي المشترك ويؤكد على حتمية وجود سوق عربية مشتركة يمكنها أن تتعامل مع التكتلات الاقتصادية العالمية الكبرى.

وأيضاً مع أحكام منظمة التجارة العالمية والتي تفرض أوضاعاً جديدة على الإنتاج الزراعي العربي وهى أوضاع قد تكون ضارة وقد تكون نافعة فهي إنما تخلق من الصعوبات بقدر ما تتيح من الفرص.

وكما أن الدول المتقدمة تجنى العديد من الثمار من قطاع الألبان ومنتجاتها فإن منظمة الأمم المتحدة ممثلة في منظمة الأغذية والزراعة FAO استخدمت تنمية القطاع القومي للألبان لمحاربة الفقر في بعض الدول النامية مثل دولة ناميبيا. حيث أفادت المنظمة بأن المزارعين الفقراء في شمال هذه الدولة الأفريقية سوف يجنون عوائد مشروع ناجح للاعتماد على إنتاج الألبان كسلاح مضاد للفقر وحالات انعدام الأمن الغذائي وانخفاض مستويات الإنتاجية الزراعية وانتشار البطالة المزمنة. وذلك من خلال تدريب المزارعين وغيرهم في المناطق المشمولة للمشروع على الأساليب المحسنة لإنتاج الألبان وجمعها للتسويق إلي جانب عملية التجهيز والتسويق في حالة اللبن والمنتجات المشتقة منه ذات القيمة الإضافية. وتشير منظمة الأغذية والزراعة إلى أن التجربة المعايشة في هذه المناطق تكشف عن أن صغار المزارعين قادرون على رفع مستوياتهم من الدخل بما يصل إلى ٥٠٪ من خلال تسويق منتجات الألبان. غير أن ذلك يتحقق فقط لدى مشاركتهم في عمليات تصنيع المنتجات اللبنية وتسويق فائض إنتاجهم الخاص من اللبن. وتشير المنظمة أيضاً إلى أن هذا البلد الأفريقي يملك إمكانيات لا يستهلان بها في قطاع الألبان القومي مما يجعله أحد الدعائم المتينة لإقامة صرح أمن غذائي جيد. كما أن هذا المشروع ينطوي على فوائد وإمكانيات كامنة عديدة على الأخص بالنسبة لنساء الريف حيث تقوم المرأة المزارعة بالقسط الأكبر من عمليات جمع اللبن. ومن شأن إتاحة التدريب لهن على أساليب التجهيز السليمة للمنتجات وأفضل طرق التسويق أن يرفع من مستويات الدخل ويحقق استقرارا في حياة الأسرة. وبعد استعراض هذه التجربة فإن

هناك سؤال يفرض نفسه إذا كانت هذه التجربة يمكن أن تنجح في بلد أفريقي فقير تقل به أو تكاد تنعدم الكثير من الثروات فماذا يكون الحال في البلاد العربية والتي تملك الثروة البشرية والمادية والطبيعية؟

مما سبق تتضح أهمية صناعة الألبان ومنتجاتها فهي دعامة من دعائم الأمن الغذائي ومصدر من مصادر الدخل القومي وإحدى وسائل علاج البطالة. إلا أنه وكما ذكر فإن هذه الصناعة تواجه الكثير من العقبات في وطننا العربي. لذلك فقد حاولنا في هذا الجهد المتواضع تناول قضية الألبان ومنتجاتها في الوطن العربي والتعرف على أهم العقبات التي تقابلها وكيفية التغلب على هذه العقبات وذلك من خلال ستة فصول تتضمن التالي:

الفصل الأول: وسوف نستعرض فيه قضية الزراعة والغذاء في الوطن العربي من حيث خصائص الإنتاج الزراعي والغذائي وما هي أسباب تدنى هذا الإنتاج وما هي متطلبات التنمية الزراعية العربية وأيضاً إمكانية الحصول على الغذاء ومستويات الاستهلاك في الوطن العربي.

الفصل الثاني: وسوف نناقش فيه الوضع الراهن للثروة الحيوانية بالوطن العربي، الواقع الإنتاجي للألبان ومنتجاتها والمشاكل والمعوقات المختلفة التي تواجه إنتاج الألبان في الدول العربية المختلفة والتي تؤدى إلى تدنى الإنتاجية منها والعجز في سد احتياجات الشعوب العربية من هذه السلعة.

الفصل الثالث: سوف نتعرض في هذا الفصل لمجال تسويق الألبان ومنتجاتها في الوطن العربي، وأهم مسارات وقنوات هذا المجال والهيئات والمنظمات التسويقية بالدول العربية المختلفة. وأيضاً أهم ما يتعارض مع تسويق الألبان ومنتجاتها من محددات ومشاكل.

الفصل الرابع : وسوف نناقش فيه المنتجات اللبنية المختلفة التي تصنع في الدول العربية وتكنولوجيا تصنيع هذه المنتجات وطاقات التصنيع المتاحة بهذه الدول ومعدلات التشغيل لمصانع الألبان مع توضيح أهم المعوقات والمحددات التي تواجه مجال تصنيع الألبان ومنتجاتها في الوطن العربي.

الفصل الخامس: وسوف نتناول فيه أوضاع الاستهلاك من الألبان ومنتجاتها بالوطن العربي والعوامل التي تؤثر على معدلات الاستهلاك ونسب الاكتفاء الذاتي منها بالدول العربية وكميات وقيم الواردات والصادرات والمشاكل والمحددات المختلفة التي تواجه استهلاك الألبان ومنتجاتها بالوطن العربي والسياسات التي أثرت سلباً على إنتاج واستهلاك الألبان ببعض الدول العربية.

الفصل السادس: وسوف نتعرض فيه لبعض السياسات التي اتخذتها الدول العربية وكان لها تأثير على قطاع الألبان ومنتجاتها. وأيضاً سوف نتناول آفاق ومبررات ومقترحات تطوير مجال إنتاج وتسويق وتصنيع واستهلاك الألبان ومنتجاتها بالوطن العربي. مع مناقشة سياسات تشجيع الاستثمار في هذا المجال وسياسات تنميته في ظل الاتفاقيات الدولية.

المهندس الزراعي العربي . العدد ٦٨ ص ١٦

دور التدريب
في التعليم الهندسي الزراعي

إعداد : المهندسة ندى نعمي
نقابة المهندسين– بيروت

مقدمة:

يشكل التدريب الزراعي القناة الثانية لإعداد المهارات اللازمة في أفق التطور العلمي والتكنولوجي. وهكذا، بينما يمثل التعليم القناة النظامية للإعداد بالمعارف العلمية الأساسية، وما يرتبط بها من خبرات تطبيقية ، فإن التدريب يمثل الوسيلة الرئيسية لرفع مستوى خريجي النظام التعليمي حتى يتلاءم مع متطلبات سوق العمل.

وفى أحيان كثيرة يمثل التدريب وسيلة لسد النقص الناجم عن عدم كفاءة (أو عدم جودة) مخرجات ذلك النظام التعليمي ، عن طريق إكساب الخريجين المهارات التي كان ينبغي لهم أن يتزودوا بها خلال مرحلة التعليم التي اجتازوها .. ولكنا نلاحظ مشكلات متعددة تتعلق بعدم كفاية وعدم كفاءة المنظومة التدريبية واختلال هيكلها، وقصور الموارد التمويلية، والأبنية المؤسسية، ومراكز الإرشاد والتدريب وعدم توزيعها في المناطق الزراعية، ومثالها لبنان. و هذا ما نتناوله في النقاط التالية:

– مفهوم التدريب:

يعرف التدريب بأنه "النشاط المستمر لتزويد الفرد بالمهارات والخبرات والاتجاهات التي تجعله قادراً على مزاولة عمل ما بهدف الزيادة الإنتاجية له وللجهة التي يعمل بها، أو نقل معارف ومهارات وسلوكيات جديدة لتطوير كفاءة الفرد لأداء مهام محددة في الجهة التي يعمل بها".

– مفهوم التعليم:

هو عملية تنمية معرفية للفرد لا تحتاج إلى هدف وظيفي محدد ومن خلالها يتم تنمية القدرات الفكرية والتطبيقية بشكل عام.

– الفرق بين التدريب والتعليم: هناك فوارق بين التدريب والتعليم يمكن توضيحها فيما يلي:

وجه المقارنة	التعليم	التدريب
الأهداف	تتلاءم الأهداف مع حاجة الفرد والمجتمع بصفة عامة .	أهداف سلوكية محددة لتجعل العاملين أكثر كفاءة وفاعلية في وظائفهم .
المحتوى	محتوى عام .	محتوى البرنامج التدريبي محدد تبعاً لحاجة العمل الفعلية .
المدة	طويلة .	قصيرة .
الأسلوب	أسلوب التلقي للمعارف الجديدة .	أسلوب الأداء والمشاركة .
المكاسب	معارف ومعلومات .	معلومات ومهارات .

– أهداف التدريب

تشمل أهداف التدريب ولا تقتصر على الآتي:

- اكتساب الأفراد المعارف المهنية والوظيفية وصقل المهارات والقدرات لإنجاز العمل على أكمل وجه.
- تطوير أساليب الأداء لضمان أداء العمل بفعالية.

- رفع الكفاءة الإنتاجية للفرد.
- تخفيف العبء على المشرفين والرؤساء.
- المساهمة في معالجة أسباب الانقطاع عن العمل.
- توفير احتياجات المؤسسة من القوى العاملة.
- الحد من الأخطاء والفاقد والاستفادة من القوى العاملة والأدوات والأجهزة والآلات المستعملة إلى أقصى حد ممكن.

– فوائد التدريب للأفراد والمؤسسات:

التدريب الجيد يؤدي إلى فوائد للأفراد الذين يتلقون التدريب وللمؤسسات الزراعية التي يعمل بها هؤلاء الأفراد على حد سواء. فمن الفوائد التي تعود على الأفراد المتدربين ما يلي:

- تحسين الأداء.
- زيادة المقابل المادي.
- زيادة فرص الترقي إلى مراكز اعلى.

أما بالنسبة للمؤسسات فمن الفوائد المتحققة من التدريب ما يلي:

- يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والمخرجات من خلال تحسين المهارات والأداء الوظيفي.
- زيادة جودة المنتجات مما يزيد من إشباع حاجات العملاء.
- تحسين صورة المؤسسة مما يؤدي إلى جذب المزيد من العملاء والموظفين المحتملين.
- تقليل التكاليف وبالتالي زيادة الأرباح من خلال تحسين وتحديد الأدوار والصلاحيات للعاملين بالمؤسسة.
- للتدريب أثر تطبيقي إذ أن التدريب الناجح يشجع الآخرين بالمؤسسة على اكتساب معارف ومهارات وأفكار وتقنيات جديدة.
- وجود وحدة تدريب بالمؤسسة يحسن من قدراتها على إدخال دعم أو تغيير السياسات ونظم العمل عندما يتطلب الأمر ذلك.

– أهمية التدريب للمهندسين

بالإضافة إلى ما سبق فإن المشاريع الهندسية الزراعية الكبرى في الدول تعتبر من أهم دعائم الاقتصاد لتلك الدول. فالمشاريع الكبرى تساهم في تنشيط الاقتصاد الوطني كما أن نشاط الاقتصاد الوطني يؤدي إلى زيادة المشاريع الكبرى. وفي كلا الاتجاهين يلعب المهندسون دوراً هاماً في التخطيط والتصميم والتنفيذ والتشغيل والصيانة لتلك المشاريع.

ومن هنا تتضح أهمية إبقاء المهندسين الزراعيين على قمة هرم المعلومات المعاصرة كل في مجاله، بالإضافة إلى تزويدهم بأدوات التواصل التي يحتاجونها لإدارة تلك المشاريع. ويمكن تحقيق ذلك من خلال استراتيجية متكاملة لتدريب المهندسين الزراعيين خلال مرحلة الدراسة وبعد التخرج.

– أنواع التدريب الهندسي

يجب أن يغطي التدريب الهندسي كافة المراحل المهنية التي يمر بها المهندس الزراعي سواء كان ذلك قبل التخرج أو بعد التخرج، ويمكن تحديد أنواع التدريب الهندسي كما يلي: التدريب أثناء الدراسة الجامعية. التدريب العملي.

ويكون التركيز في هذا النوع من التدريب على الجانب العملي للمهنة، حيث يتلقى الطالب الهندسي تعليم أكاديمي لأساسيات الهندسة الزراعية حسب مجال التخصص ، ويكون من الضروري أن يعاين على الطبيعة كيفية الممارسة العملية للعمل سواء كان ذلك بالحقل أثناء مراحل التحضير للزراعة حتى تترسخ عنده الرؤية الهندسية المتكاملة ويتمكن من تشكيل فكراً واضحاً لأهمية ما يتلقاه من علم خلال دراسته الجامعية.

وينبغي أن يكون هذا النوع من التدريب مستمراً خلال جميع سنوات الدراسة الجامعية ومتدرجاً ومتناسقاً مع المناهج الدراسية عاماً بعد عام. وحرصاً على تحقيق

استفادة الطالب من هذا التدريب فإنه من الأفضل أن يخصص له مشرف بالجهة التي يتدرب بها ليتابعه ويجيب على استفساراته ويعاونه في حل المشاكل التي قد تعترضه. ومن المعتاد أن يكون هذا التدريب خلال الدراسة او العطلة الصيفية. على ان يكون شرطاً من شروط التخرج.

– برامج التبادل الطلابية: تلجأ بعض الدول إلى برامج التبادل الطلابية كنوع من التدريب العملي لطلبة كليات الزراعة خلال العطلات الصيفية. ويتيح هذا النوع من التدريب للطالب التعرف على أساليب العمل بالدول الأخرى والإطلاع على المشاريع بالدول التي يزورها مما يساعده على توسيع مجال خبرته.

– التدريب بعد التخرج وأثناء مزاولة العمل: بعد أن يتخرج المهندس الزراعي ويلتحق بالعمل فإنه ينغمس في عمله اليومي بصورة كبيرة قد لا تترك له مجالاً للاطلاع على المستجدات العلمية، وهنا تبرز أهمية التدريب في تعريف المهندس الزراعي بالتطورات الحديثة في المجالات ذات الصلة بعمله.

ويجب أن تكون أهمية هذا التدريب واضحة لجميع المهندسين على كافة مستوياتهم الوظيفية سواء كانت في الوزارات او في المشاريع الخاصة.

ومن الضروري أن تدرس الجهة التي ستقوم بالتدريب طبيعة العمل ونوعيته في الجهة التي سيتم تدريب مهندسيها، وذلك حتى يمكن إعداد برنامج التدريب بالصورة الملائمة وتحقيق استفادة المتدربين على النحو الأفضل.

– – تدريب المهندسين

من أفضل الوسائل التدريبية لتطوير المهارات الهندسية للمهندسين الزراعيين وذلك من خلال مراكز التدريب داخل النقلبات أن يأخذ التدريب صورة ورشة العمل (Workshop) حيث يتم استعراض المشكلة الهندسية بصورة متكاملة وتحليلها ووضع الحلول لها او برامج متكاملة لفترة زمنية تكون كافية لإعطائه شهادة. كما يتميز هذا النوع من التدريب بأنه ينمي قدرة المهندس على العمل بروح الفريق (Team Work). ويلعب التدريب العملي للمهندسين الزراعيين دوراً أساسياً في توسعة مجال خبرة المهندس الزراعي وخاصة في بداية حياته العملية.

– متطلبات التدريب الجيد:

– : الإعداد الجيد للبرنامج التدريبي

– : المدرب المؤهل

– : المكان المناسب للتدريب

– دور الجامعات في برامج التدريب والإعداد المستمر:

تفتقر المؤسسات اللبنانية إلى مراكز دائمة للتدريب والإعداد المستمر للمهندسين العاملين في القطاع العام والخاص.وبخلاف بعض المبادرات التي تتخذها المنظمات الدولية والعربية من خلال وزارة الزراعة ومصلحة الأبحاث العلمية الزراعية بتنظيم دورات تدريبية متخصصة،فإن برامج الإعداد المستمر المرافقة للتعليم الجامعي تبقى محصورة بكلية العلوم الزراعية في الجامعة الأميريكية في بيروت وخاصة بكلية الزراعة في الجامعة اللبنانية،كما تجدر الإشارة إلى ان مركز البحوث والتعليم الزراعي التابع للجامعة الأميريكية في البقاع ومركز تعنايل التابع لجامعة القديس يوسف ومركز غزير التابع للجامعة اللبنانية ويتمتعوا بمواصفات تقنية ولوجستية هامة لتأمين التدريب المستمر في مختلف الإختصاصات الزراعية،وهنالك خطى لإنشاء مراكزتدريب وإرشاد من قبل الجامعة اللبنانية في المناطق الزراعية كافة وبالإمكان إذا اضيفت إمكانيات المراكز مع مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية إلى تامين برامج تدريب على مدار السنة للفنيين والمهندسين والمزارعين على السواء.

ومن جهة أخرى نتنشط كلية الزراعة في الجامعة اللبنانية بتنظيم برامج تدريبية وحلقات دراسية متخصصة في التقنيات والسياسات الزراعية وإستراتيجيات البحث الزراعي اللبناني وللخبراء في الدول العربية والمتوسطية.

كما انه تم إنشاء مركز لتدريب المهندسين في نقابة المهندسين في بيروت وقد قام من خلال فرع المهندسين الزراعيين بإعداد برامج تدريبية للمهندسين بالتعاون مع خبراء لبنانيين وخبراء منظمة الفاو بالإضافة إلى تنظيم دورات تدريبية عربية في مجال الزراعات العضوية وحالياً يجري الإعداد لتطوير هذا المركز لإفادة المهندسين اللبنانيين والعرب.

النتائج والتوصيات

تبين مما سبق أهمية تطوير برامج تدريب هندسية مدروسة لتدريب لمهندسين منذ مراحل الدراسة وبعد التخرج وخلال عملهم. ومما تقدم في هذه الورقة يمكن استخلاص النتائج التالية:

- يعتبر المهندس الزراعي عنصراً مرغوباً في المؤسسات الاقتصادية لما يتمتع به من قدرة على تحديد المشاكل وتحليلها وإيجاد الحلول العملية المناسبة لها.
- تطور مهنة الهندسة الزراعية يتطلب إبقاء المهندس متابعاً ومواكباً لهذا التطور.
- أهمية مراكز التدريب في كليات الزراعة في الجامعات والنقابات الهندسية.
- يتطلب البرنامج الهندسي الجيد الإعداد المدروس له بحيث يتناسب مع طبيعة عمل المهندس الزراعي في جهة عمله، وكذلك اختيار المدرب المؤهل علمياً القادر على توصيل المعلومة بسهولة، وكذلك اختيار المكان المناسب للتدريب.
- هناك أنواع مختلفة للتدريب كالتدريب النظري في الفصل والتدريب العملي في الحقل.
- يلعب التدريب الهندسي دوراً مهماً في تنمية الاقتصاد الزراعي وذلك بواسطة تسليح المهندس الزراعي المتدرب بأدوات التحليل العملي وغيرها، وكذلك بالمستجد من المعلومات في مجال عمله، ليبقى مواكباً لآخر التطورات فيكون أقدر على الاستغلال الأمثل للموارد المتوفرة.
- إيجاد إستراتيجية لمراجعة واقع التدريب الزراعي في لبنان وتكثيف الجهود لتطويره والإستفادة من الجامعات والمؤسسات البحثية والمشاريع الدولية.

المراجع:

– . محمد البراك، عادل مال الله، أنوار البيشي، علي شاه، وعلي تقوائي، "دراسة كلية الهندسة والبترول الثالثة لاحتياجات سوق العمل الكويتي من المخرجات الهندسية/ " مركز التدريب الهندسي والخريجين، كلية الهندسة والبترول، جامعة الكويت، مايو . –.

– د. محيا زيتون، التعليم العربي وتحديات المستقبل، ورقة مقدمة لورشة العمل بالجمعية العربية للبحوث الاقتصادية ، القاهرة ، – – ، ص .

٣– د. محمد السيد حسونة (باحث رئيسى) ، تطوير التعليم الصناعى فى مصر فى ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة ، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، شعبة التعليم الفني، القاهرة ، ، ص – .

– المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة كفاءة أنظمة الإرشاد الزراعي في الوطن العربي، . – .

– شبانة، زكي. الندوة الثالثة لعمداء كلية الزراعة بالجامعات العربية، – ، – .

– عبد الرحمن، محمود. انتشار وتبني المبتكرات الزراعية الحديثة، محاضرات في حلقة النقاش الأولى لتطوير الإرشاد الزراعي بالمملكة العربية السعودية والتي عقدت بكلية الزراعة، جامعة الملك سعود، ، – .

- بكور ، يحي. إصلاح القطاع الزراعي وتنميته ضرورة لمواجهة تحديات التحرير التجاري والاقتصادي، الجمعية الاقتصادية السورية، . / / .

– واقع التعليم الزراعي في لبنان. وزارة الزراعة والفاو.

– برنامج التدريبي التعاوني، الكلية التقنية في الرياض.

التعليم الزراعي العالي الجامعي تاريخ وواقع، . دكروب، فخر الدين -

وقائع وقرارات وتوصيات

المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد

التكامل العربي في مجال تطوير التعليم الزراعي

وأثره في تحقيق الأمن الغذائي

تونس ١٣-٢٠١٠/٥/١٥

برعاية كريمة من فخامة الرئيس زين العابدين بن علي رئيس الجمهورية التونسية، افتتح معالي السيد عبد السلام منصور وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري مبعوث رئيس الجمهورية أعمال المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب الذي عقد في تونس خلال الفترة ١٣-٢٠١٠/٥/١٥ تحت عنوان.

"التكامل العربي في مجال تطوير التعليم الزراعي وأثره في تحقيق الأمن الغذائي".

وحضر حفل افتتاح المؤتمر الدكتور الشاذلي النفاثي الأمين العام المساعد لجامعة الدول العربية ممثلاً عن معالي الدكتور عمرو موسى الأمين العام لجامعة الدول العربية، والدكتور طارق الزدجالي المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ورئيس الاتحاد والأمين العام للإتحاد والوفود العربية المشاركة باجتماعات المؤتمر العام للإتحاد وممثلي المنظمات والاتحادات والهيئات العربية والدولية المهتمة بقضايا المؤتمر والزملاء المشاركون بأعمال المؤتمر والزملاء رئيس وأعضاء مجلس عمادة المهندسين التونسيين وعدد من المدراء والمسؤولين عن القطاع الفلاحي في الجمهورية التونسية.

وقد ألقى معالي السيد عبد السلام منصور وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري مبعوث فخامة رئيس الجمهورية، كلمة في حفل الافتتاح رحب فيها بالزملاء المشاركين بأعمال المؤتمر في تونس أرض اللقاء والحوار والتواصل العربي، وتوجه بشكره الجزيل لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب على اختياره لموضوع التعليم الزراعي وأهميته في تحقيق الأمن الغذائي العربي الذي ينصهر في صلب أولويات وأهداف العمل العربي المشترك، وأشار بدور الاتحاد في تعزيز علاقات التعاون وتبادل التجارب والخبرات بين الدول العربية وتطوير مهنة الهندسة والارتقاء بها إلى المستوى الذي يمكنها من أداء المهام الجسام الموكولة إليها في مسيرة التنمية الزراعية.

وأشار معاليه في كلمته إلى التحديات التي تواجه القطاع الزراعي والتي تتطلب المزيد من الجهد لمواجهتها من منظور تعاون وتنسيق وتكامل زراعي عربي سيما في مجالات البحث العلمي والتعليم والتسويق الزراعي.

وأشار في كلمته إلى الحاجة إلى تطوير الشراكة بين كافة الهيئات الهندسية العربية وتفعيل وتنشيط الجمعيات العلمية العربية التخصصية ضمن إطار اتحاد المهندسين الزراعيين العرب لدراسة واقع القطاع الزراعي العربي واقتراح خطط استراتيجية للاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة، وتكوين بنك للمعلومات الزراعية والكفاءات الهندسية العربية المتوفرة.

وبين في كلمته أن تونس وضعت التعليم العالي والبحث العلمي والتكنولوجيا في أولويات اهتماماتها بتوجيهات

سيادة الرئيس زين العابدين بن علي وخصصت ثلث ميزانية الدولة لهذه القضايا الهامة.

وفي ختام كلمته تمنى معاليه للمؤتمر النجاح في أعماله والخروج بتوصيات تساهم في تحقيق ما تصبوا إليه الشعوب العربية من تطور اقتصادي وعلمي.

كما ألقى الدكتور الشاذلي النفاثي الأمين العام المساعد لجامعة الدول العربية كلمة معالي السيد الدكتور عمرو موسى الأمين العام لجامعة الدول العربية ونيابة عنه في حفل الافتتاح نقل في مستهلها تحيات الأمين العام للجامعة العربية للمشاركين بأعمال هذا المؤتمر الذي يناقش واحدة من أهم القضايا الاستراتيجية في التكامل الاقتصادي وتحقيق الأمن الغذائي العربي.

وأشار في كلمته إلى حجم النقص في المواد الغذائية في الوطن العربي التي تهدد الأمن القومي العربي باعتبار الأمن الغذائي أحد أهم مكوناته الأساسية، وهذا ما دفع الى ازدياد اهتمام حكومات الدول العربية إلى التخطيط لتوفير احتياجاتها من الغذاء. كما أن موضوع الأمن الغذائي العربي يحظى بمكانة هامة في قرارات القمم العربية التي عقدت، وكان من أولويات اهتمامات الجامعة العربية.

وتطرق الدكتور الشاذلي في كلمته إلى عدم التوازن في العرض والطلب في سوق المنتجات الزراعية، مما انعكس على تكاليف الإنتاج الزراعي في بعض الدول وأدى إلى وجود بطالة مقنعة في دول أخرى.

وتمنى في ختام كلمته بأن تجد النتائج والتوصيات التي ستصدر عن المؤتمر طريقاً إلى التطبيق بما يخدم الزراعة العربية.

وكان الدكتور يحيى بكور الأمين العام للإتحاد قد ألقى كلمة في حفل الافتتاح رحب في مستهلها بالوفود العربية المشاركة بأعمال المؤتمر الفني الذي يعتبر من أهم المؤتمرات التي عقدها اتحاد المهندسين الزراعيين العرب كونه يستهدف تطوير أداء الموارد البشرية الفنية الزراعية التي هي عصب التنمية الزراعية المستدامة وهي وسيلة التنمية وغايتها معاً.

وحيا الأمين العام في كلمته النخبة من الخبراء والعلماء والباحثين المشاركين بأعمال المؤتمر لتقديم حصيلة علمهم وخبرتهم في المجال التعليمي الزراعي.

وتوجه بالشكر وعظيم التقدير لفخامة الرئيس زين العابدين بن علي على رعاية أعمال المؤتمر، ولمعالي وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري مبعوث فخامة الرئيس لرعاية أعمال المؤتمر وحفل الافتتاح وكما توجه بالشكر والتقدير لعمادة المهندسين التونسيين على كرم الضيافة وحسن الاستقبال.

وأشاد الأمين العام في كلمته بالانجازات التي حققتها تونس في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية في ظل قيادة الرئيس بن علي الذي أعطى جل اهتمامه لتأخذ تونس موقع الريادة في الإدارة المثلى للموارد المتاحة والحكم الرشيد، هذا البلد الذي عودنا دائماً على احتضان اللقاءات العربية والدولية الهادفة إلى دراسة المشاكل المعيقة للتطور الاقتصادي العربي، داعياً للتعاون العربي، وداعماً للعمل العربي المشترك ومدافعاً عن قضايا الأمة.

وبين في كلمته أهمية موضوع المؤتمر الذي يناقش متطلبات تطوير مؤسسات التعليم الزراعي ومناهجها الهادفة إلى تخريج كوادر فنية قادر ة على الانتقال بالزراعة العربية إلى التحديث والتطوير للوصول إلى مستوى متقدم يساهم في تحقيق التنمية الزراعية المطلوبة.

وقدر في كلمته الدور الذي تلعبه جامعة الدول العربية في تفعيل المنظمات غير الحكومية ضمن مؤسسات الجامعة العربية ومشاركتها في اتخاذ القرارات ورسم السياسات على المستوى القومي العربي.

كما توجه بشكره وتقديره للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة على ما يقدمونه من دعم دائم للإتحاد يساعده على تنفيذ أنشطته وفعالياته العلمية.

وفي ختام كلمته توجه بالشكر والتقدير لتونس رئيساً

وحكومة وشعباً وعمادة على استضافتهم لأعمال المؤتمر.

وكان الزميل غلام دباش رئيس عمادة المهندسين التونسيين قد ألقى في بداية حفل الافتتاح كلمة رحب في مستهلها بالضيوف العرب في بلدهم الثاني تونس وتمنى لهم طيب الإقامة في ربوعه.

وأشار في كلمته إلى أهمية المؤتمر باعتبار أن التعليم الزراعي هو الداعم الفعلي للتطور المنشود للقطاع الزراعي، فالعنصر البشري هو الأساس في عملية التنمية وتخريج الكوادر الفنية القادرة على العطاء المتميز، كما دعا في كلمته إلى تبادل الخبرات والعمالة الفنية لكسر القيود التي تكبل سوق العمل العربي، كما دعا إلى تطوير مناهج التعليم الزراعي بما يتوافق مع الثورة العلمية وضرورة تطابق المناهج مع الحاجة في سوق العمل.

وبعد استراحة قصيرة تلت حفل الافتتاح تم فيها وداع السادة الضيوف.

بدأ المؤتمر أعماله التي استمرت على مدى ثلاثة أيام، عرضت خلالها أوراق العمل المقدمة من مختلف الجهات المشاركة بأعمال المؤتمر والتي بلغ عددها ٥٢ ورقة عمل عرضها الزملاء المشاركين في ٧ جلسات عمل.

وقد تميز المؤتمر بالمناقشات الجادة والهادفة للموضوعات التي عرضت في المؤتمر وفقاً لمحاور عمله التي تناولت الوضع الراهن للتعليم الزراعي في كافة مراحله الثانوي والمتوسط والعالي.

ونتيجة للمناقشات توصل المؤتمر إلى القرارات والتوصيات التالية:

١- أظهرت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر ترابط وتكامل الكوادر الفنية البشرية الزراعية في كافة مستوياتها الابتدائية (المرحلة الثانوية) وحتى العالية في التنمية الزراعية العربية وأنه لا يمكن الاهتمام بأحد المستويات دون إعطاء اهتمام مماثل للمستويات التعليمية الأخرى، ويجب التعامل مع التعليم الزراعي كتلة واحدة كالهرم من القاعدة إلى القمة للوصول إلى النتائج المرجوة.

ويدعو المؤتمر في هذا المجال الجهات المسؤولة عن التعليم الزراعي في كافة مراحله إلى ضرورة التنسيق في وضع الاستراتيجيات ورسم السياسات التعليمية وتخطيط المناهج لضمان فعالية التطوير في مواجهة التحديات الإنتاجية للسلع الزراعية والغذائية.

٢- بينت الدراسات المقدمة للمؤتمر أن التعليم الزراعي يعتمد على علوم أساسية عامة وعلوم زراعية مختصة، وهذه العلوم يتطور مستوى المعرفة فيها بشكل سريع وهذا يتطلب اعتماد فكر الواقع من أجل تكييف تلك العلوم مع الواقع الريفي.

ويدعو المؤتمر في هذا المجال إلى التركيز على العلوم الاجتماعية في مناهج التعليم وتنظيم حلقات تدريب ميدانية لمعرفة طبيعة الواقع الريفي ومتطلبات التنمية الوطنية.

٣- عرضت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر الارتباط الوثيق بين التعليم والبحث العلمي والإرشاد من أجل الوصول إلى الهدف والطموحات في تحقيق تنمية زراعية شاملة ومتكاملة.

لذا فإن المؤتمر يوصي بضرورة إيجاد الروابط الناجحة لهذا المثلث منهج التعليم – البحث العلمي الزراعي – نقل التكنولوجيا ميدانياً على جميع مستويات التعليم ومشاركة القطاع الخاص في هذا المجال استجابة لمتطلبات التنمية الزراعية.

٤- عرضت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر تجارب الأقطار العربية في تطوير مناهج التعليم الزراعي ومدى ارتباطها بالواقع في تلك البلدان والروابط التي تربطها بالبحث العلمي ونقل التقنيات الحديثة إلى الحقول.

ويوصي المؤتمر في هذا في هذا المجال بضرورة التعاون العربي في مجال تبادل التجارب والاستفادة من خبرات الدول العربية التي قطعت شوطاً مميزاً في هذا المجال بغية تطوير مناهج التعليم الزراعي.

٥- عرضت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر الروابط والعلاقة بين الوزارات المسؤولة عن التعليم الزراعي في كافة مراحله ووزارات الزراعة المسؤولة عن القطاع الزراعي والتنمية الزراعية، وأظهرت تذبذب هذه العلاقة وعدم وصولها إلى مستوى التكامل والتنسيق.

ويدعو المؤتمر وزارات التعليم العالي والتربية إلى ضرورة مشاركة وزارات الزراعة في كافة اللجان المسؤولة عن مؤسسات التعليم الزراعي في الوطن العربي والتنسيق الدائم معها في وضع الاستراتيجيات والمناهج والمقررات وبما يتفق مع معدلات التطور التقني الزراعي واحتياجات سوق العمل.

٦- أشارت الدراسات المقدمة إلى ضرورة الاهتمام بالكادر التدريسي على مستوى الوطن العربي وضرورة تجديد معارفه وعلومه ليكون أكثر قدرة على العطاء ولما لذلك من أهمية في برامج التعليم وتطويرها.

ويدعو المؤتمر في هذا المجال إلى ضرورة الاهتمام بمراكز التدريب المستمر لعقد حلقات عمل ودورات تهدف إلى رفع مستوى المهارات للعاملين في حقل التعليم الزراعي ودعوة المنظمات العربية المعنية بالقطاع الزراعي وخاصة المنظمة العربية للتنمية الزراعية إلى ضرورة إحداث مركز عربي للتدريب يتولى تنظيم عقد الدورات التخصصية التي تستهدف الكوادر التعليمية في مختلف البلدان العربية.

٧- أظهرت المناقشات الجارية في جلسات المؤتمر أهمية تبادل التجارب والخبرات بين الكوادر التدريسية في الدول العربية في مختلف التخصصات.

ويدعو المؤتمر في هذا المجال اتحاد المهندسين الزراعيين العرب إلى ضرورة تفعيل دور الجمعيات العلمية العربية المحدثة ضمن إطار الإتحاد وتحت إشرافه إلى عقد مؤتمرات وحلقات عمل في مجال تخصصها يشارك فيها الكوادر التدريسية في البلدان العربية لتبادل الخبرات والمعارف فيما بينهم.

٨- نظراً لتعدد الجهات المعنية بالقطاع الزراعي في الدول العربية وللدور الكبير الذي تلعبه جامعة الدول العربية واهتمامها بقضايا الأمن الغذائي العربي.

فإن المؤتمر يدعو جامعة الدول العربية الى عقد اجتماعات دورية تجمع وزراء الزراعة ووزراء التعليم العالي ووزراء البحث العلمي والتكنولوجيا وقيادات مؤسسات التعليم الزراعي العام والخاص في الدول العربية لبحث استراتيجيات تطوير التعليم الزراعي لتحقيق الأهداف التنموية المنشودة والوصول للأمن الغذائي العربي.

٩- عرضت المناقشات الجارية في جلسات المؤتمر أهمية الاستثمار في مجال التعليم الزراعي ودوره في المساهمة في تحقيق التنمية الزراعية العربية.

ويدعو المؤتمر المستثمرين العرب إلى إعطاء التعليم الزراعي حيزاً هاماً في اهتماماتهم وإحداث جامعات ومعاهد خاصة للتعليم الزراعي تساهم في تخريج كوادر فنية قادرة على إعطاء دفع قوي لعجلة التنمية الزراعية بما لديهم من مرونة في تطوير مناهج التعليم وتحديثها لمواكبة الثورة العلمية العالمية.

١٠- عرضت أوراق العمل المقدمة أهمية برامج الجودة والاعتماد بالتعليم الزراعي العالي في إكساب الثقة في خريجي كليات الزراعة في مختلف البلدان العربية.

ويوصي المؤتمر في هذا المجال إلى ضرورة إحداث هيئة عربية لضمان الجودة والاعتماد بالتعليم الزراعي العالي تقوم بتقويم المناهج التعليمية الزراعية في كليات الزراعة بالجامعات العربية وإخضاع كافة الجامعات بما فيها الجامعات الخاصة للإشراف من قبل الهيئة والتأكد من مدى تحقيقها لشروط الجودة والاعتماد.

١١- بينت المناقشات الجارية في المؤتمر أهمية مساندة القطاع الخاص ورجال الأعمال المهتمين بالقطاع الزراعي وإنتاج الغذاء، لكليات الزراعة والطلبة المنتمين إليها ويدعو المؤتمر في هذا المجال رجال الأعمال والقطاع الخاص إلى التنسيق مع كليات الزراعة في بلدانهم لتوفير منح للطلاب وإجراء الدورات التدريبية في الحقول والمزارع العائدة

للشركات الخاصة إضافة إلى ما يتم تنفيذه في المؤسسات والجهات الحكومية.

١٢- أشارت المداولات الجارية في المؤتمر إلى الأهمية التي تحتلها التدريبات العملية التي تجري في المزارع التابعة لكليات الزراعة وفي كافة مراكز التعليم، وأكد جميع المتحدثين على ضرورة أن تكون هذه المزارع متوفرة بالمساحات اللازمة ومزودة بالتقنيات الحديثة وان تعطي الطلبة الحق في الممارسة العملية بكافة التطبيقات المطلوبة في المناهج لذلك فإن المؤتمر يوصي وزارات التعليم والتربية المسؤولة عن مؤسسات التعليم الزراعي متابعة مدى توفر المزارع ومستوى التجهيزات المزودة بها والتأكد بأنها تتماشى مع المستويات القياسية المطلوبة.

١٣- أكدت الدراسات المقدمة للمؤتمر على الأهمية المكتسبة في ممارسة الطلاب في السنوات الأخيرة بأنشطة بحثية وإرشادية بإشراف أساتذتهم من أجل تعويدهم على تطبيقها خلال دخولهم الحياة العملية بعد التخرج ويرى المؤتمر ضرورة تكليف الطلبة بتنفيذ نتائج بعض البحوث والتجارب التي يجريها أساتذتهم وتعليمهم على أسلوب التحليل العلمي للنتائج.

١٤- عرضت الدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية الاهتمام بسوق العمل وضرورة تشجيع الطلاب على دراسة العلوم الزراعية.

ويؤكد المؤتمر على نقابات ومنظمات المهندسين الزراعيين في الدول العربية على ضرورة عدم السماح بمزاولة النشاط الإنتاجي الزراعي في بعض الأعمال إلا لخريجي كليات الزراعة (كتجارة الأسمدة والمبيدات) وإقامة مزارع كبيرة لتربية الدواجن والمواشي، وإحداث التشريعات والقوانين والأنظمة التي تضمن إيجاد فرص عمل حقيقية للخريجين في الدول التي لا يوجد لديها مثل هذه التشريعات.

١٥- أكد المؤتمر على ضرورة تعميق مفهوم فكر العمل الحر لدى خريجي الكليات والمعاهد والمدارس الزراعية وما يتطلب ذلك من تعديل وتطوير لبعض المناهج الدراسية ويحقق كفاءة العمل عند الخريجين في الدول التي لا يوجد لديها مثل هذه التشريعات.

١٦- عرضت الدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية الإرشاد الزراعي في نقل التكنولوجيا الحديثة إلى المزارع ومواقع الإنتاج.

ويوصي المؤتمر في هذا المجال إلى ضرورة إعطاء مقررات الإرشاد الزراعي اهتمام خاص في خطط التعليم الزراعي كما يدعو إلى ضرورة تكثيف مقررات الإرشاد الزراعي في مناهج التعليم في المدارس الزراعية والمعاهد المتوسطة لما لذلك من أهمية في نقل المعلومات والمتغيرات الزراعية للفلاحين.

١٧- أظهرت مناقشات المؤتمر أهمية منظمات المهندسين الزراعيين ودورها في المساهمة في تطوير القطاع الزراعي.

ويوصي المؤتمر في هذا المجال إلى تطوير الشراكة وتمتين عرى التعاون بين كافة الهيئات الهندسية في الوطن العربي بهدف تبادل الخبرات المكتسبة بين كافة الدول وتطوير مساهماتها في تنمية القطاع الزراعي العربي وتحديد الصعوبات التي تواجه الواقع الراهن للزراعة العربية واقتراح الحلول والخطط الإستراتيجية للاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة.

١٨- عرضت الدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية المعلومات في توفير فرص العمل للفنيين الزراعيين حيث تتوافر الكوادر البشرية في بعض الدول فيما تتوفر في بعض الدول العربية الأخرى الأراضي القابلة للاستثمار الزراعي أو الموارد المالية.

ويوصي المؤتمر بتكليف اتحاد المهندسين الزراعيين العرب بالعمل على تكوين بنك معلومات بالكفاءات الهندسية المتوفرة في الوطن العربي، للاستفادة منها من قبل الهيئات الاستثمارية لمختلف التخصصات وتوفير فرص عمل جديدة وتقديم الخدمات الاستثمارية في مجال تخصصها.

١٩- عرضت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر ندرة المياه في الوطن العربي ومحدوديتها في أغلب البلدان العربية، وأشارت إلى أهمية المياه لتحقيق الأمن الغذائي العربي.

لذا يوصي المؤتمر بضرورة التركيز ضمن مناهج التعليم الزراعي على المفاهيم البيئية المتعلقة بترشيد استخدامات المياه ووضع الأنظمة والتشريعات الخاصة بذلك والاهتمام بالسدود وصيانتها واستخدام طرق الري الحديثة للاستثمار الأمثل للموارد المائية المتاحة.

٢٠- عرضت أوراق العمل المقدمة للمؤتمر أهمية الاهتمام بالبيئة والحفاظ على صحة المواطنين وغذائهم ويوصي المؤتمر في هذا المجال إلى ضرورة إيلاء اهتمام أكبر بالتعليم البيئي وإدخالها ضمن مناهج التعليم في كافة المراحل الدراسية وترسيخ مفهوم الزراعة النظيفة والمكافحة الحيوية وتكنولوجيا معالجة المياه.

٢١- يتميز التعليم التقني الزراعي بشدة ارتباطه بحاجات المجتمع وعلاقته بالتنمية وسوق العمل وقد بينت الدراسات وأوراق العمل المقدمة للمؤتمر ضعف أو انعدام وجود علاقة أو قنوات بين الجهات المسؤولة عن التعليم الزراعي في المراحل الثانوية أو المتوسطة مع الجهات والمؤسسات والاتحادات المعنية بقطاع العمل وحاجات التنمية الزراعية.

ويوصي المؤتمر في هذا المجال إلى ضرورة إشراك ممثلي القطاعات الإنتاجية واحتياجات السوق من المهن والمهارات في رسم سياسة التعليم الفني الثانوي والمتوسط وتحديد مستوى ونوعية المناهج التعليمية فيها، واعتبار ممثلي هذه القطاعات أعضاء في مجالس المعاهد واللجان المعنية بوضع مناهج التعليم.

٢٢- أوضحت الدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية التدريب في استكمال معارف ومهارات الطلبة في المعاهد والمدارس الزراعية لتخريج كوادر فنية تحمل الثقة بقدرتها على العمل الفني الزراعي وتحمل المسؤوليات والمهام المطلوبة منها.

ويوصي المؤتمر الجهات المسؤولة عن التعليم الزراعي الثانوي والمتوسط إلى ضرورة إعطاء اهتمام خاص للتدريب الزراعي ومنحه مساحة اكبر ضمن مناهج التعليم وتوفير الإمكانيات المالية اللازمة للتدريب وفقا لحاجات سوق العمل ومواكبة تطورات التقنيات الحديثة.

كما يدعو مؤسسات واتحادات القطاع الخاص إلى دعم المؤسسيات التعليمية مادياً وفنياً، إسهاماً منها في تنمية الموارد البشرية وتحقيقاً لمصالحها الخاصة في زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي باعتباره واجباً وطنياً.

٢٣- عرضت الدراسات المقدمة للمؤتمر اختلاف مناهج التعليم في الثانويات الزراعية وعدم وجود تخصصات فيها في بعض البلدان العربية.

ويرى المؤتمر أنه لا بد من إعطاء اهتمامات خاصة للتخصصات وفقاً للاحتياج في المدارس الثانوية في الأرياف ويدعو الوزارات المعنية والمسؤولة عن التعليم الثانوي بفتح تخصصات ووضع مناهج تعليم زراعية تتناسب مع متغيرات واحتياجات المناطق الموجودة فيها هذه المدارس وإعطاء إدارتها المرونة الكافية في هذا المجال وبما يتفق مع النسق الإنتاجي الزراعي لديها.

٢٤- وأخيراً فإن تحقق الأمن الغذائي العربي فضلاً عن كونه ضرورة اقتصادية أساسية في إطار المعطيات المتغيرة للتجارة الدولية وهيمنة الدول المتقدمة عليها والاتجاه للمزيد من إنتاج الوقود الحيوي مؤخراً.

فإن المؤتمر يدعو البلدان العربية إلى ضرورة العمل الجماعي والتعاون والتكامل فيما بينها لمواجهة هذه التحديات وبلوغ ما تصبوا إليه من أمن غذائي من خلال زيادة الإنتاجية في وحدة المساحة وتقليل الهدر في المنتجات الزراعية وتحسين شروط تخزين المنتجات الزراعية وتوفير وسائل الإنتاج المختلفة.

المشاركون بأعمال المؤتمر

دراسة أولية لبعض الخصائص

الفيزيائية والكيميائية لتربة الغاب

محمد وليد كامل* محمد علي ترت**
قسم التربة واستصلاح الأراضي كلية الزراعة – جامعة حلب

الملخص :

تم التوصل من خلال تطبيق برنامج MINTEQA2على مياه الصرف من المقطع الترابي خلال شهري نيسان وحزيران إلى ذوبانية الأملاح المتشكلة تحت ظروف الغسيل وحموضة التربة، حيث أظهرت النتائج أن تربة المقطع التربي كانت حامضية التفاعل (pH 5.67– 7.94) و كانت غير مشبعة بالقواعد (٦٢,٧٩ ٪)، وان انخفاض الرقم الهيدروجيني مع العمق أدى إلى تجوية كيميائية صحبها ارتفاع في تركيز الألمنيوم المتحرر من ١٣,٦١ إلى ٢٤,٦٩ملغ/ ل، إذا تعتبر تربة المقطع الترابي تربة تعاني من الإنغسال في ظروف مناخ البحر الأبيض المتوسط.

هذا ما أدى إلى التمييز بشكل أولي بين ثلاثة آفاق في تربة الغاب المغسولة بالقرب من شطحة (١٠٠٠ – ١٤٠٠ ملم سنويا) حيث تصرف فيها المياه الزائدة بطريقة الصرف المشترك: الأفق السطحي (٠–٣١ سم) وأفق بسيدوغلاي (٣١–٥٦ سم) وأفق الطبقة الكتيمة (٥٦–١٠٠ سم)، ولقد أظهرت قيم المسامية المحسوبة تناقصا مع العمق بالنسبة لثلاثة فصول: الربيع والصيف والخريف، بينما كانت مستقرة نسبيا في فصل الشتاء، وكانت قيم المسامية الكلية تتراوح بين ٣١,٢٩ ٪ في العمق (٣١–٥٦ سم) خريفا وبين ٤٥,١٦ ٪ في العمق (٠–١٨ سم) صيفا، وانعكس هذا التباين في قيم السعة الحقلية ٪ حجما وكذلك في قيم السعة الهوائية ٪ حجما.

المقدمة :

تبلغ مساحة الحوض الزراعي لسهل الغاب ١٦٠ ألف هكتار، ضمن حزام مطري بمعدل مطري سنوي يتراوح من ١٤٠٠ إلى ٣٥٠ ملم، ويبلغ عدد سكانه قرابة نصف مليون نسمة، وتشمل أراضى الغاب ١٣٤ قرية وثلاث مناطق هي الصقيلبية ومحردة ومصياف، حيث كانت مغمورة بالمياه حتى منتصف القرن الماضي وتشكل مستنقعا كبيراً، الأمر الذي أدى إلى إعاقة تطور الوضع الزراعي والاقتصادي لحوض الغاب، فلذا كان لابد من إزالة العتبة البازلتية التي كانت تشكل سداً طبيعياً في موقع قرقور عام ١٩٥٦، كما انه تم شق مصرفين رئيسيين عام ١٩٦٤ عن طريق شركة ألمانية وأخرى ايطالية، كما تم إنشاء شبكة صرف صحي عام ١٩٦٨ من خلال شركات وطنية، وذلك بالاعتماد على هذه المشروعات التي سخرت لتجفيف مستنقع الغاب والبدء باستثماره زراعياً (المؤسسة العامة لاستثمار حوض الغاب عام ١٩٧٢).

يشكل حوض الغاب منطقة انهدام فالقي يمر فيه نهر العاصي بدأً من شيزر وحتى العتبة البازلتية عند مدينة جسر الشغور، وذلك بطول قدره ٨٠ كم تقريباً ،. يحده من الغرب سلسلة الجبال الساحلية الشرقية بارتفاع قدره ١٥٠٠ م وبانحدار شديد غالباً ما يؤدي إلى تفريغ سريع للحمولات المطرية، و يعود هذا المنحدر الجبلي إلى عصر الجوراسي، وهو كثير الفوالق والصدوع

والتشققات، وهذا ما يؤمن تغذية سلسلة من الينابيع الغزيرة تنبثق على طول الطرف الغربي للغاب، كما ويحده من الشرق سلسلة جبال الزاوية بارتفاع قدره ٩٠٠ م ،ويمكن تقسيم منطقة الانهدام إلى نطاقين: الأول ويعرف بطار العلا والعشارنة، ويعود إلى عمر النيوجين ويتدرج بارتفاعه التضاريسي من ١٨٠ م في محور مجرى نهر العاصي إلى ٣٠٠ م على الأطراف. وأما الثاني فيعرف بسهل الغاب، ويعود إلى عصر الرباعي، ويقع على ارتفاع تضاريسي يتراوح بين ١٧٠ و ١٨٠ م فوق سطح البحر، ويشكل مجرى نهر العاصي من شيزر وحتى العتبة البازلتية محور تلك المنطقة الإنهدامية وكذلك محور توزع مصاطب الترب الزراعية.

المواد ووطرائق العمل :

تم حفر مقطع ترابي في تربة الغاب المغسولة بالقرب من شطحة، وأخذت منه عينات التربة بطريقة السلندرات ثلاث مكررات وفق الأعماق التالية: ٠ –١٨ سم، ١٨–٣١ سم، ٣١–٥٦ سم، ٥٦–١٠٠سم.

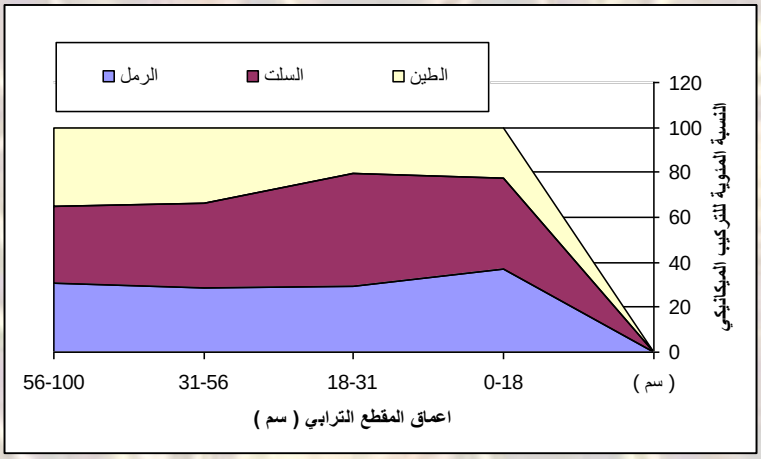
خلال أربع فصول: الربيع والصيف والخريف والشتاء، بمعدل مرة واحدة في كل فصل، كما وأخذت عينات من التربة لتحديد محتواها من الرطوبة اللحظية بمساعدة الأوغر بمعدل مرتين شهريا وبثلاث مكررات لكل عمق، حيث أجريت على العينات الترابية قياس الرطوبة اللحظية بطريقة التجفيف (١١٠م°) والسعة الحقلية بطريقة السلندرات من نوع Kopeck والكثافة الظاهرية بطريقة سلندرات Kopeck سعة ١٠٠ سم والكثافة الحقيقية وباستخدام الكيروسين والقوام بطريقة الماصة والرقم الهيدروجيني في معلق ١:٢,٥ بالماء المقطر وبمحلول عياري من كلوريد البوتاسيوم والمادة العضوية والألمنيوم الذائب والسعة التبادلية الكاتيونية الظاهرية منها والحقيقية والكاتيونات والأنيونات في مياه الصرف التي ترشح من التربة بمعدل قراءة كل شهر (JACKSON,1965 (Page 1982).

النتائج والمناقشة:

وجد سفر وكامل عام ١٩٩٠ أن تقنية الصرف المشترك(خندقي + دهليزي) أبدت كفاءة أعلى في التخلص من الماء الزائد مقارنة بتقنيات الصرف الأخرى ولا سيما في تلك الترب التي يكون محتواها من الجزء الطيني اكبر من ٣٥ ٪، وان ترب سهل الغاب غنية بالجزء الطيني القابل للانتفاخ (كامل، ١٩٨٨)، وان ارتفاع معدل الهطل إلى أكثر من ١٠٠٠ ملم سنويا يشكل منسوبا مائيا مؤقتا، مما يحقق تشكل أفق بسيدوغلاي (كامل، درمش، ١٩٩٩)، وهذا ما أدى إلى التمييز بشكل أولي بين ثلاثة آفاق في تربة الغاب المغسولة بالقرب من شطحة (١٠٠٠ – ١٤٠٠ ملم سنويا) حيث تصرف فيها المياه الزائدة بطريقة الصرف المشترك: الأفق السطحي (٠–٣١ سم) وأفق بسيدوغلاي (٣١–٥٦ سم) وأفق الطبقة الكتيمة (٥٦–١٠٠ سم)، حيث لوحظ أن قوام المقطع الترابي (الجدول رقم ١ والشكل رقم ١) في الأفق السطحي يتراوح ما بين اللومي واللومي الناعم وفي أفق البسيدوغلاي كان القوم لومي ناعم طيني وفي الأفق الكتيم كان القوام طيني لومي ناعم (كامل، درمش، ١٩٩٩).

العمق (سم)	الرمل	السلت	الطين	القوام
١٨–٠	٣٧,٠٩	٤٠,٦٦	٢٢,٢٥	لومي
٣١–١٨	٢٩,٦٥	٤٩,٨٣	٢٠,٥٢	لومي ناعم
٥٦–٣١	٢٨,٨٩	٣٧,٠٨	٣٤,٠٣	لومي ناعم طيني
١٠٠–٥٦	٣١,٠٢	٣٣,٥٩	٣٥,٣٩	طيني لومي ناعم

الجدول رقم ( )– يبين ا تركيب الميكانيكي لتربة الغاب المغسولة



الشكل رقم (١)
يبين التركيب الميكانيكي لمقطع تربة الغاب المغسولة

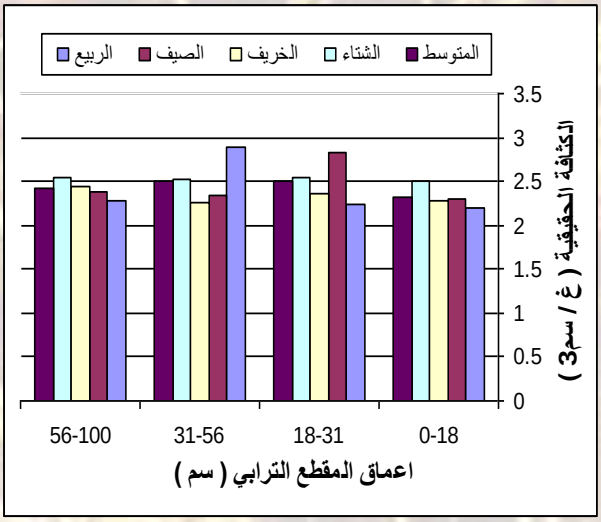
هذا وما تم إثباته من خلال فحص قيم الكثافة الظاهرية التي ارتفعت قيمها مع العمق مقارنة مع الطبقات السطحية (الجدول رقم ٢ والشكل رقم ٢)، بالإضافة إلى تباين قيمها بين فصلي الشتاء والخريف، حيث كانت الأعلى في الطبقات السطحية (٠–٣١ سم) في فصل الشتاء، ما في فصل الخريف كانت هي الأعلى في الطبقات الأعمق (٣١–١٠٠ سم)، أما الكثافة الحقيقة فكانت هي الأخرى تتباين مع تباين الفصول، فكانت تزداد بشكل تدريجي في العمقين (٠–١٨ سم) و(٥٦–١٠٠ سم) مع تناوب الفصول من الربيع إلى الشتاء، وكانت متباينة بالنسبة للعمقين (١٨–٣١ سم) و(٣١– ٥٦ سم) مقارنة بالمتوسط العام (٢,٤٣٥ غ / سم٣) (الجدول رقم ٣ والشكل رقم ٢)، ويعتبر المتوسط العام اقل في قيمته من متوسط الكثافة الحقيقية (٢,٦٥ غ / سم٣)، ويعزى ذلك إلى دور المادة العضوية في انخفاض قيم الكثافة الحقيقة لتربة المقطع الترابي في سهل الغاب الذي كان يوما ما مستنقعا ثم جفف، ولقد أظهرت قيم المسامية المحسوبة تناقصا مع العمق بالنسبة لثلاثة فصول: الربيع والصيف والخريف، بينما كانت مستقرة نسبيا في فصل الشتاء (الجدول رقم ٤ والشكل رقم ٣)، وكانت قيم المسامية الكلية تتراوح بين ٣١,٢٩ ٪ في العمق (٣١–٥٦ سم) خريفا وبين ٤٥,١٦ ٪ في العمق (٠–١٨ سم) صيفا، وانعكس هذا التباين في قيم السعة الحقلية ٪ حجما وكذلك في قيم السعة الهوائية ٪ حجما.

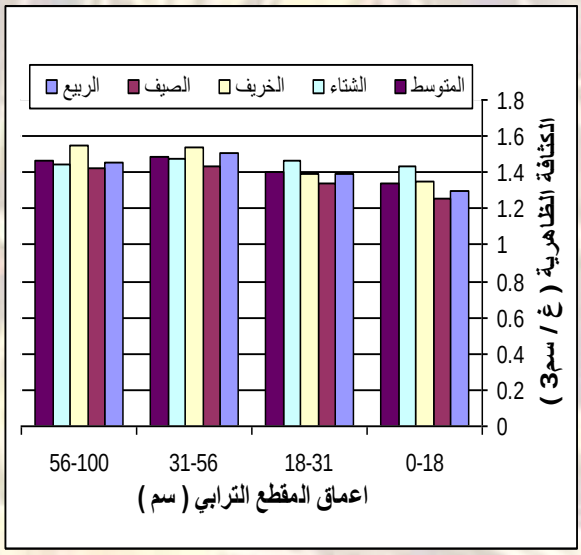
الجدول رقم (٢)–يبين تباين قيم الكثافة الظاهرية غ / سم٣ مع الفصول

العمق (سم)	الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء	المتوسط
٠–١٨	١,٣	١,٢٦	١,٣٥	١,٤٣	١,٣٤
١٨–٣١	١,٣٩	١,٣٤	١,٣٩	١,٤٧	١,٤
٣١–٥٦	١,٥١	١,٤٣	١,٥٤	١,٤٨	١,٤٩
٥٦–١٠٠	١,٤٥	١,٤٢	١,٥٥	١,٤٤	١,٤٧

الجدول رقم (٣) – يبين تباين قيم الكثافة الحقيقية غ / سم٣ مع الفصول

العمق (سم)	الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء	المتوسط
٠–١٨	٢,٢	٢,٣	٢,٢٧	٢,٥	٢,٣٢
١٨–٣١	٢,٢٤	٢,٨٣	٢,٣٦	٢,٥٥	٢,٥
٣١–٥٦	٢,٨٩	٢,٣٤	٢,٢٥	٢,٥٢	٢,٥
٥٦–١٠٠	٢,٢٨	٢,٣٨	٢,٤٥	٢,٥٥	٢,٤٢



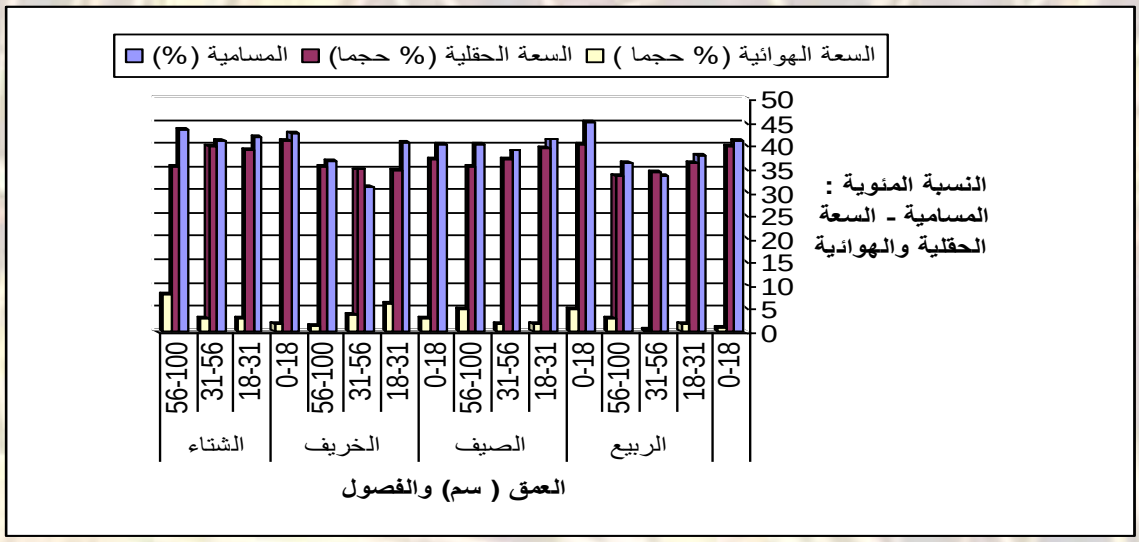


الشكل رقم (٢)- يبين تباين الكثافة الظاهرية و الحقيقية مع أعماق المقطع الترابي مع الفصول

لم تخرج قيم الرطوبة اللحظية (٪ حجما) التي تم متابعتها خلال فترات زمنية محددة من كل فصل من فصول السنة عن القيمة الأكبر للمسامية الكلية (الجدول رقم ٥ والشكل رقم ٤)، وان إيقاع التغير في قيم الرطوبة اللحظية كان متباينا بين فترة وأخرى في الفصل الواحد وكذلك بين الفصول بحسب ما تم تسميته بالآفاق المبدئية: السطحي والبسيدوغلاي والكتيم، حيث كانت الأقل في الأفق الكتيم بشكل عام .

الجدول رقم (٥)- يبين تباين قيم المسامية الكلية و السعة الحقلية والسعة الهوائية حجماً ٪ مع الفصول

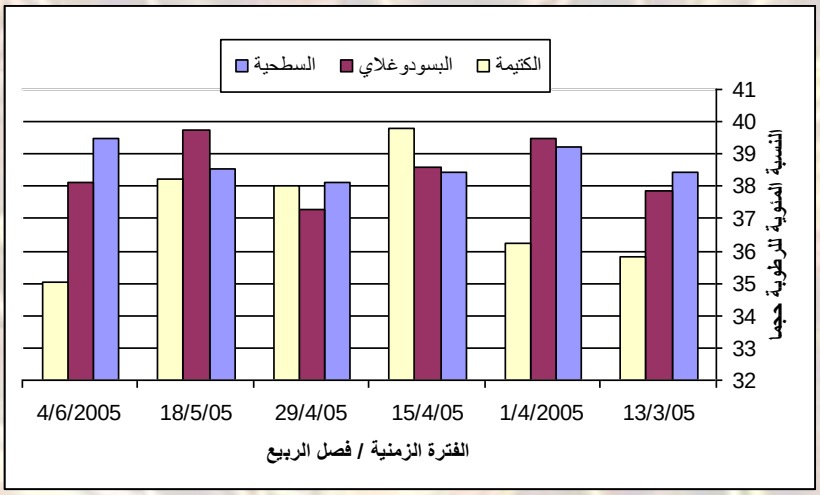
الفصل	العمق (سم)	المسامية (٪)	السعة الحقلية (٪ حجما)	السعة الهوائية (٪ حجما)
الربيع	١٨-٠	٤٠,٩٣	٣٩,٩١	١,٠٢
	٣١-١٨	٣٨,٠١	٣٦,٤١	١,٦
	٥٦-٣١	٣٣,٥٢	٣٤,٥١	٠,٥٨
	١٠٠-٥٦	٣٦,٣٤	٣٣,٤٧	٢,٨٧
الصيف	١٨-٠	٤٥,١٦	٤٠,١٤	٥,٠٢
	٣١-١٨	٤١,٣	٣٩,٦٢	١,٦٨
	٥٦-٣١	٣٨,٩١	٣٧,١٣	١,٧٤
	١٠٠-٥٦	٤٠,٣٨	٣٥,٤٨	٤,٩
الخريف	١٨-٠	٤٠,٢٤	٣٧,١٥	٣,٠٩
	٣١-١٨	٤٠,٧٢	٣٤,٧٧	٥,٩٥
	٥٦-٣١	٣١,٢٩	٣٤,٩٣	٣,٦٤
	١٠٠-٥٦	٣٦,٨١	٣٥,٦٤	١,١٧
الشتاء	١٨-٠	٤٢,٦٨	٤١,١١	١,٥٧
	٣١-١٨	٤٢,٠٧	٣٨,٩٨	٣,٠٩
	٥٦-٣١	٤٠,٩٩	٣٩,٩٩	٣,٠
	١٠٠-٥٦	٤٣,٦١	٣٥,٤٦	٨,١٥

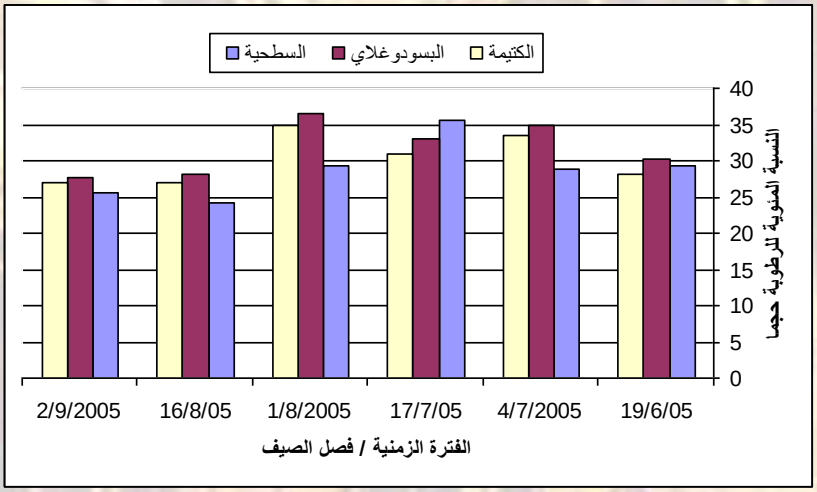


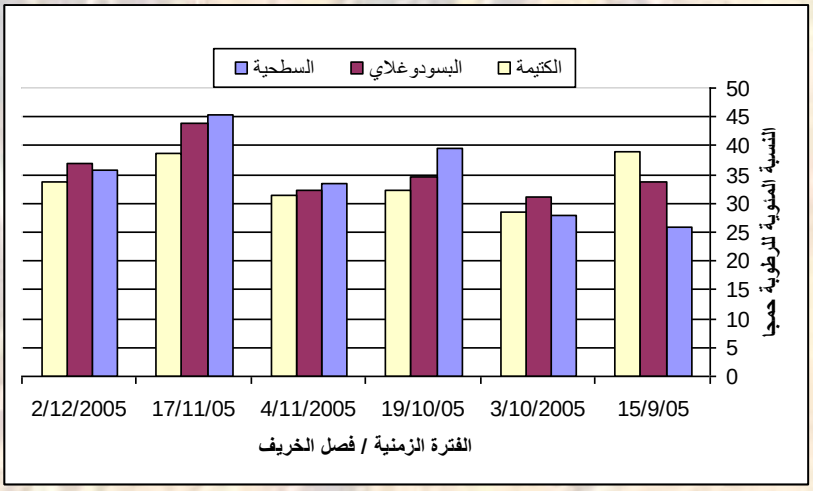
الشكل رقم (٣)- يبين تباين المسامية والسعة الحقلية والهوائية بعمق أعماق المقطع الترابي عبر الفصول

الجدول رقم (٢)- يبين تباين الرطوبة الحقلية حجماً ٪ عبر فترات زمنية من الفصول

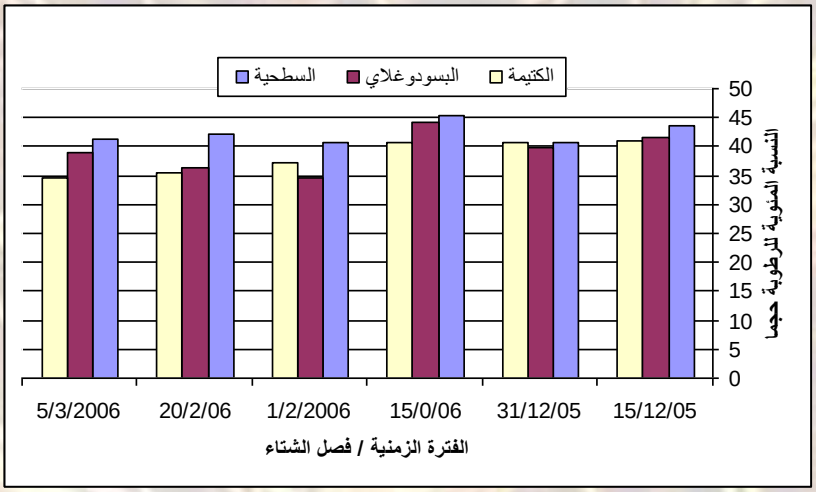
الربيع	٠٥/٣/١٣	٠٥/٤/١	٠٥/٤/١٥	٠٥/٤/٢٩	٠٥/٥/١٨	٠٥/٦/٤
السطحية	٣٨,٤٤	٣٩,٢٣	٣٨,٤٤	٣٨,١٢	٣٨,٥٦	٣٩,٤٩
البسودوغلاي	٣٧,٨٦	٣٩,٤٨	٣٨,٥٨	٣٧,٢٨	٣٩,٧٢	٣٨,١١
الكتيمة	٣٥,٨١	٣٦,٢٦	٣٩,٨١	٣٨,٠٣	٣٨,٢٢	٣٥,٠٢
الصيف	٠٥/٦/١٩	٠٥/٧/٤	٠٥/٧/١٧	٠٥/٨/١	٠٥/٨/١٦	٠٥/٩/٢
السطحية	٢٩,٢٣	٢٨,٧٧	٣٥,٤٨	٢٩,٣٧	٢٤,٢٣	٢٥,٤٩
البسودوغلاي	٣٠,١٤	٣٤,٩٧	٣٣,١٢	٣٦,٤٨	٢٨,١٦	٢٧,٥٩
الكتيمة	٢٨,٢٣	٣٣,٥٩	٣٠,٨٧	٣٤,٩٠	٢٦,٩٧	٢٦,٩٠
الخريف	٠٥/٩/١٥	٠٥/١٠/٣	٠٥/١٠/١٩	٠٥/١١/٤	٠٥/١١/١٧	٠٥/١٢/٢
السطحية	٢٦,٠١	٢٨,٠٤	٣٩,٦٣	٣٣,٥١	٤٥,٢٧	٣٥,٧٣
البسودوغلاي	٣٣,٧٢	٣١,٠٧	٣٤,٧٢	٣٢,٤١	٤٣,٩٨	٣٦,٩٠
الكتيمة	٣٨,٩٧	٢٨,٥٣	٣٢,٣٣	٣١,٤٦	٣٨,٦٨	٣٣,٦٠
الشتاء	٠٥/١٢/١٥	٠٥/١٢/٣١	٠٦/٠/١٥	٠٦/٢/١	٠٦/٢/٢٠	٠٦/٣/٥
السطحية	٤٣,٥٢	٤٠,٧٥	٤٥,٤٥	٤٠,٧٤	٤٢,١٠	٤١,١٩
البسودوغلاي	٤١,٥١	٣٩,٨٢	٤٤,١٩	٣٤,٧٢	٣٦,٣١	٣٩,٠١
الكتيمة	٤١,١٢	٤٠,٥٨	٤٠,٦٣	٣٧,٢٠	٣٥,٣٩	٣٤,٥٨







المهندس الزراعي العربي . العدد ٦٨ ص ٣٢



الشكل رقم (٦)–يبين في التباين الفصلي في النسبة المئوية لرطوبة تربة الغابة المغسولة في أعلى الربع من الأسفل للقوب)

لابد من تفهم التباين في الخصائص الفيزيائية، ولاسيما الرطوبية منها وما يتبع ذلك من حركة للماء باتجاه المصرف المشترك من قراءة لحركة الكاتيونات والأنيونات من مقطع التربة إلى المصرف بدءا من شهر شباط وانتهاءً بشهر كانون الثاني (الجدول رقم ٨ و٩)، حيث أظهرت النتائج ان تربة المقطع الترابي كانت حامضية التفاعل (pH 5.67– ٧٩٤.) (الجدول رقم ٦) و كانت غير مشبعة بالقواعد (٦٢,٧٩ ٪) (الجدول رقم ٧)، وان انخفاض الرقم الهيدروجيني مع العمق أدى إلى تجوية كيميائية صحبها ارتفاع في تركيز الألمنيوم المتحرر من ١٣,٦١ إلى ٢٤,٦٩ملغ / ل، إذا تعتبر تربة المقطع الترابي تربة تعاني من الانغسال في ظروف مناخ البحر الأبيض المتوسط.

إن تفهم آلية هذه الحركة تطلب استخدام البرنامج MINTEQA2 الذي كان يعمل وفقاً لنظام Dos من قبل (1993,. et al Allison) بحيث أصبح يعمل وفقاً لنظام Windows (نظام النوافذ) قد ساهم في تطوير البرنامج بشكل كبير بحيث أصبح من السهل إدارة قاعدة البيانات الثيرموديناميكة، وإعطاء تحاليل دقيقة منها: دليل التشبع الثيرموديناميكي Saturation Index(SI) هو مصطلح يدل على مدى انحلال أو ترسيب المعادن في بيئة التربة التي تتم من خلال مقارنة الجداء الأيوني (IAP) مع ثابت جداء الذوبان (Ksp) وعليه يتم حساب قيم دليل التشبع (SI)، من خلال العلاقة التالية:

$$SI = Log \frac{IAP}{Ksp}$$

إذ أظهرت نتائج التطبيق أنه يمكن التمييز بين الأملاح الذوابة وبين الأملاح المترسبة، فإذا كانت قيم لوغاريتم الجداء الأيوني أقل من قيم ثابت جداء الذوبان كانت قيمة دليل التشبع سالبة والمستخلص المائي في حالة تحت الإشباع والأملاح ذوابة، أما ذا كانت قيم لوغاريتم الجداء الأيوني أكبر من قيم ثابت جداء الذوبان كانت قيمة دليل التشبع موجبة والمستخلص المائي في حالة فوق الإشباع والأملاح مترسبة، أما ما تم التوصل إليه من تطبيق هذا البرنامج على مياه الصرف من المقطع الترابي خلال شهري نيسان (الجدول رقم ١٠ والشكل رقم ٥) وحزيران (الجدول رقم ١١ والشكل رقم ٦) يؤكد ذوبانية الأملاح المتشكلة تحت ظروف الغسيل وحموضة التربة.

للجدول رقم (٦)–يبين الرقم الهيدروجيني والمادة العضوية و الألمنيوم المتحول في ترب الغابات المفصولة

العمق (سم)	pH (الماء)	pH (NKCl)	المادة العضوية (٪)	Al^{3+} (ملغ/ل)
١٨–٠	٥,٥٥	٤,٧٦	١,٩٧	١٣,٦١
٣١–١٨	٥,٨٥	٥,١٠	١,٧٣	١١,١١
٥٦–٣١	٥,٦٠	٤,٧ ٠	٠,٤٤	١٨,٠٢
١٠٠–٥٦	٥,٦٨	٤,٦٠	٠,٢٦	٢٤,٦٩

للجدول رقم (٧)–يبين نسبة تشبع المعقد الغروي بالقواعد

العمق (سم)	T ميلليمكافئ ١٠٠ غ تربة	S ميلليمكافئ ١٠٠ غ تربة	نسبة التشبع S/T×100
١٨–٠	١٩,٨٧	١١,٨٦	٥٩,٦٩
٣١–١٨	٢١,٢٧	١٤,٤٩	٦١,٧٩
٥٦–٣١	٢٤,٣١	١٥,٣٣	٦٣,٠٦
١٠٠–٥٦	٢٣,٩٠	١٥,٩٣	٦٦,٦٥

للجدول رقم (٨)يبين تقدير محتوى مياه الصرف من الكاتيونات الذائبة (ملغ/لتر)خلال الزمن (شهور)

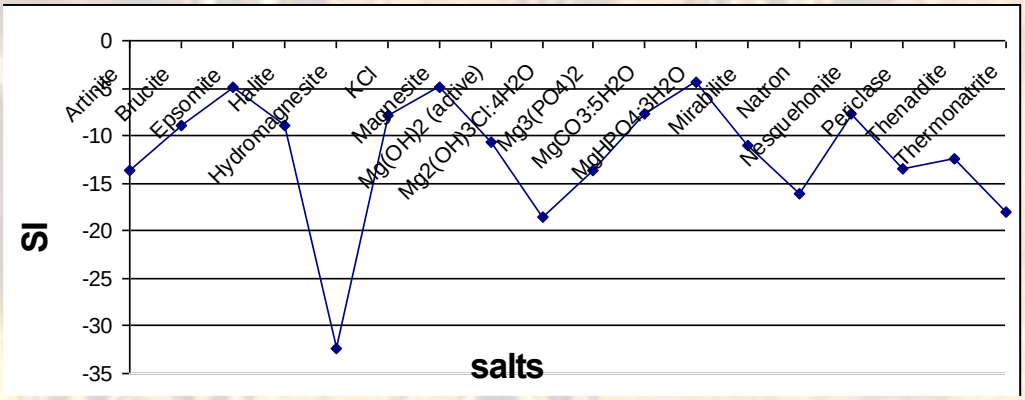
الشهر	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NH_4-N^+	K^+	Na^+	المجموع
شباط	٥٩,٣٢	٧,٤٢	٠,٤٢	٧,٠٠	٠,٨٣	٧٤,٩٩
آذار	٣٤,٠٨	٧,١٦	٠,٣٦	٩,٠٠	١,١٤	٥١,٧٤
نيسان	٤٢,٧٥	٢٣,٧٢	٠,٢٢	٩,١٧	١,٨٨	٧٧,٧٤
أيار	١٧,٦٣	١٧,٠٢	٠,٣٧	٦,٤٥	١,٠٠	٤٢,٤٧
حزيران	٣٥,٢٧	١٠,٧٠	٠,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٦,٠٧
ت١	٤٠,٠٨	١٨,٥٨	٠,٦٢	٠,٠٠	٠,٥٠	٥٩,٧٨
ت٢	٤٤,٨٩	٢٠,٠٩	٠,٢٩	٠,٨٨	٠,٦٠	٦٦,٧٥
ك١	٣٦,٨٧	١٦,٠٥	٠,٨٨	٨,٠٠	٠,٣٠	٦٢,١٠
ك٢	٣٨,٤٧	٢٤,٥٣	٢,٥٢	١١,٠٠	٠,٦٠	٧٧,١٢

الشهر	HCO_3^-	NO_3-N	Cl^-	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}	المجموع
شباط	٣٨,٧٤	٢,٩٠	٢١,٣٨	١٤,٠٠	٠,١٨	٧٧,٢٠
آذار	٥٠,١٠	٣,٣٤	٢٨,٧٠	١٣,٠٠	٠,٣٤	٩٥,٤٨
نيسان	١١,٣٩	٠,٠٣	١٩,١٤	١٦,٨٧	٠,٣٥	٤٧,٧٨
أيار	٢٣,١٨	٠,١٠	٢٧,١٨	٣٧,٦٠	٠,٤٠	٨٨,٤٦
حزيران	٩,٧٦	٠,٠٠	١٤,٠٧	٣٩,٠٠	٠,٣٢	٦٣,١٥
ت١	٣٣,١٨	١,٨٥	٥,٣٣	٢٨,٢٠	٠,٢٥	٦٨,٨٣
ت٢	٣٦,٣٦	١,٩٩	٣,١٥	١١,٤٠	٠,٢١	٥٣,١١
ك١	٣٤,١٦	٠,٨٦	٢٦,١٠	٣٦,٠٠	٠,٢١	٩٧,٣٣
ك٢	٤٦,٣٦	٣,٨٦	٢٤,٠٧	١١,٦٠	٠,٥٤	٨٦,٤٣

الجدول رقم (٢)- بعض خصائص مياه الصرف الناتجة عن تشغيل محطة تنقية الغاز الطبيعي في شهر نيسان عام ٢٠٠٥

Sat. Index	Mineral
-13.733	Artinite
-8.923	Brucite
-4.897	Epsomite
-8.956	Halite
-32.295	Hydromagnesite
-7.849	KCl
-4.849	Magnesite
-10.617	Mg(OH)2 (active)
-18.591	Mg2(OH)3Cl:4H2O
-13.592	Mg3(PO4)2
-7.769	MgCO3:5H2O
-4.35	MgHPO4:3H2O
-11.011	Mirabilite
-16.1	Natron
-7.639	Nesquehonite
-13.407	Periclase
-12.446	Thenardite
-18.048	Thermonatrite

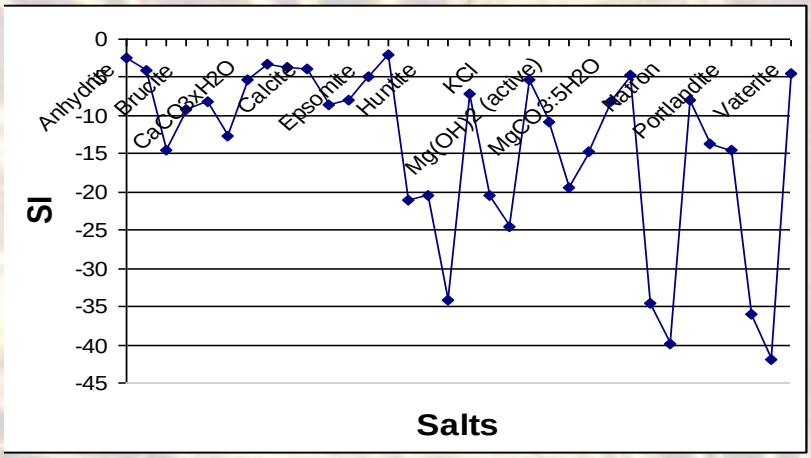
الجدول رقم (١)- بعض أملاح الفوسفات التي تترسب في مياه الصرف الناتجة عن تشغيل محطة تنقية الغاز الطبيعي خلال شهر نيسان عام ٢٠٠٥



الشكل رقم (٢)- بعض الأملاح الفوسفاتية التي تترسب ذاتياً وتشكل سبلة في مياه الصرف الناتجة عن تشغيل محطة تنقية الغاز الطبيعي خلال شهر نيسان عام ٢٠٠٥

Sat. Index	Mineral
-2.395	Anhydrite
-4.069	Aragonite
-14.446	Artinite
-9.244	Brucite
-8.163	Ca3(PO4)2 (beta)
-12.621	Ca4H(PO4)3:3H2O
-5.26	CaCO3xH2O
-3.343	CaHPO4
-3.623	CaHPO4:2H2O
-3.925	Calcite
-8.567	Dolomite (disordered)
-8.017	Dolomite (ordered)
-4.926	Epsomite
-2.145	Gypsum
-21.009	Halite
-20.542	Huntite
-34.186	Hydromagnesite
-7.216	Hydroxyapatite
-20.359	KCl
-24.547	Lime
-5.242	Magnesite
-10.938	Mg(OH)2 (active)
-19.389	Mg2(OH)3Cl:4H2O
-14.694	Mg3(PO4)2
-8.162	MgCO3:5H2O
-4.74	MgHPO4:3H2O
-34.511	Mirabilite
-39.964	Natron
-8.032	Nesquehonite
-13.729	Periclase
-14.552	Portlandite
-35.946	Thenardite
-41.911	Thermonatrite
-4.491	Vaterite

الجدول رقم (١)–يبين قيم دليل التشبع للأملاح الموجودة في مياه الصرف في تربة الغاب المغمورة خلال شهر حزيران عام ٢٠٠٥



الشكل رقم (٢)–يبين الأملاح الموجودة في المياه التي لم تتم تهويتها وهي ذات دليل تشبع سلبي في الحفر في تربة الغاب المغمورة خلال حزيران عام ٢٠٠٥

الاستنتاجات :

مما تقدم يمكن القول ما يلي :

- تربة الغاب بالقرب من شطحة تعاني من غسيل مع انخفاض في الرقم الهيدروجيني وتجوية يصحبها تحرير لعنصر الألمنيوم .
- لم تتعدى المسامية الكلية ٤٥ ٪ بسبب ارتفاع قيم الكثافة الظاهرية مع العمق وانخفاض قيم الكثافة الحقيقية لارتفاع نسبة المادة العضوية وانعكس ذلك على السعة الحقلية وقيم الرطوبة اللحظية .
- إن تطبيق برنامج MINTEQA2 على مياه الصرف المحصودة من المصرف المشترك لم يظهر ترسيبا للأملاح المتحركة مع مياه الصرف .

المراجع :

– تقريرالمؤسسة العامة لاستثمار حوض الغاب، ١٩٧٢، وزارة الري، دمشق .

– سفر، طلعت، كامل، محمد وليد. ١٩٩٠ – الصرف المشترك – تطبيقات في الترب الثقيلة، المهندس الزراعي العربي، العدد ٢٨، ص: ١٨–٢١

– كامل، محمد وليد. ١٩٨٨ – معادن الطين، منشورات جامعة حلب .

–كامل محمد وليد" درمش محمد خلدون. ١٩٩٩ – الأراضي والجيولوجيا، منشورات جامعة حلب.

-ALLISON J.D.; BROWN D.S.; NOVO-GRADOC.K.L., 1993- MINTEQA2 geochemical assessment model for environmental systems. Version3.0 user's manual environmental researcher laboratory, U.S. environmental protection agency, Athens, Georgia.

-JACKSON M.L., 1965- Soil Chemical analysis. An advanced Course. 2nd ed. Published by the author. University of Wisconsin, Madison, WI. 89.

- PAGE, A .L. 1982. METHODS OF SOIL ANALYSIS. AMER. SOC. OF AGRON. INC. SOIL SCI. SOC. AMER. INC.

"المبادئ الرئيسة لتطوير التعليم الزراعي بما يخدم خصوصية الوطن العربي"

ورقة عمل مقدمة إلى "مؤتمر التكامل العربي في مجال تطوير التعليم الزراعي وأثره على تحقيق الأمن الغذائي"

فراس سالم خلف العاني
مدرس ـ جامعة بغداد ـ كلية الزراعة
نائب رئيس شعبة المكننة الزراعية ـ نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين

يشكل الوطن العربي كتلة اقتصادية واجتماعية وبشرية كبيرة ويمتد جغرافيا على سطح قارتين ،ويتمتع بمميزات طبيعية ومادية وموارد عظيمة متنوعة تؤهله لمجابهة التحديات التي تواجه القطاع الزراعي من مشاكل تغير المناخ وقلة الأمطار ومشاكل الزيادات السكانية غير المدروسة، إلا أن هذا لا يتم إلا بالتخطيط الزراعي السليم والإدارة الناجحة التي تتمكن من سد العوز والقصور في هذا القطاع .مما لاشك فيه أن التعليم الزراعي هو العصب الرئيس والبنية التحتية التي ينطلق منه لمواجهة هذه التحديات الجسيمة إلا انه يرافقه الكثير من المشاكل التي تسبب تدني الإنتاج وعدم قدرة المزارع على التماشي مع التقنيات الحديثة في الإنتاج الزراعي ، تم حصر النقاط الموجزة المهمة والمفصلية والتي من شانها تُقويم سير العملية الزراعية التعليمية والتي من الممكن أن يؤدي الالتزام بها أو تطبيقها الإسهام بشيء ملحوظ في نهوض المجال الزراعي وتطوره بشكل نوعي وكمي مما يحقق التوصل إلى غذاء امن ولقمة عيش سعيدة للمواطن العربي.

تم حصر أهم المشاكل ثم اقتراح بعض الحلول لها لغرض تفاديها وهي كالآتي:

أ ـ أهم المشاكل التي تواجه التعليم الزراعي:

١– قدم المناهج الدراسية المعتمدة بالجامعات والمؤسسات التعليمية والمعاهد الزراعية حيث لازالت معظمها من سبعينيات القرن الماضي كما وان استعمال طرق ووسائل توضيحية جديدة ومشوقة يساعد على سرعة فهم المتلقي وسرعة استيعابه .

٢– عدم وجود دروس (وخصوصا دروس التخصص) باللغة الإنكليزية والتي تساعد المتعلمين أو الطلبة على فهم لغة مشتركة يمكن من خلالها التخاطب مع جهات خارجية للتعرف على الجديد في التكنولوجيا.

٣– إن توفر فرص تدريب (داخلي وخارجي) للكادر الإشرافي والكادر التعليمي من مدرسين وأساتذة يساعد في مواكبة التكنولوجيا الزراعية والحديث منها ومحاولة تنسيبهم في دوائر إرشادية ضمن أو قريبة من تخصصهم يساعد على استكمال الأفكار النظرية مع ما مُطبق فعليا .

٤– إن اهتمام القطاع الصناعي والترابط بينه وبين القطاع الزراعي يساعد في دعم أحدهما الآخر من خلال توفير مجالات تخصصية للمعامل وفتح آفاق لمعامل تنشأ وفق المتطلبات الزراعية مما يؤدي إلى دعم القطاع الزراعي بالمنتج المحلي ومحاولة استنباط وتوليف العديد من الاحتياجات المطلوبة فعليا فضلا عن استحداث مجالات

للتدريب وفرص عمل للمتدربين ضمن مجالات تخصصاتهم.

٥- إن توفر فرصة وجود رابط وحلقة وصل بين المعاهد والكليات و المؤسسات التعليمية الزراعية مع الشركات والقطاع الأهلي (الخاص) يساعد كلا الطرفين للاستفادة من بعضهما البعض، حيث من المهم الاستفادة من القطاع الخاص والخبراء العاملون بالشركات والذين لديهم الخبرة الكافية لرفد القطاع الزراعي ومحاولة تقويم بعض الأفكار التي لا تنسجم والقطاع التعليمي وكذلك الاستفادة من إلقاء محاضرات من قبل الخبراء والمصممين عن الجديد من التجارب واهم ما توصلت إليه ومحاولة عمل لقاءات دورية بين القطاعين العام والخاص لمناقشة أهم المشاكل وسبل تذليل المعوقات وسبل الارتقاء بالقطاع الزراعي ونشر هذه المشاكل والحلول بطريقة تمكن جميع المستفيدين من الحصول عليها.

٦- وجود الخطط المستقبلية (الخمسية أو العشرية) يساعد في معرفة المستقبل والتنبؤ بالتوجه العام للدولة وبالتالي يساعد الشركات في معرفة مدى استمرار الدولة بحاجتها من الأمور والاحتياجات الزراعية وبالتالي خلق فرصة من الاستقرار لدى الشركات ومحاولة إيجاد فرص تنافسية لها وعدم التعامل مع شيء غير واضح وتوجه غير مستقر فضلا عن معرفة إعداد الكوادر المتوقع احتياجها خلال السنوات القادمة لمحاولة توفيرها وإعداد برامج حسب الفترات المطلوبة واخذ الفترات الكافية للتدريب.

٧- إن وجود مراكز بحثية متخصصة في التدريب وتأهيل الخريجين الجدد وزجهم بالمجال العملي لحين وصولهم لمستوى النضج العلمي والعملي يساعد على تأسيس أسس علمية صحيحة وطرق تفكير موجهة بشكل علمي وعرض ما هو جديد من تقانات حديثة بالزراعة يساعد على تسهيل فهم المتدربين أو الخريجين للحديث في هذا المجال لتشمل (الحاسوب، Zero till الزراعة دون حرث ،النظام العالمي لتحديد المواقع Global Positioning System (GPS) ، الأحكام الزراعي Precision farming (PF)، حصاد المياه Water Harvesting،...الخ).

٨- إن وجود تخصص لدراسة علم الإدارة الزراعية Farm Management ولجميع التخصصات الزراعية وفروعها تأثير كبير في زيادة تقدم التعليم الزراعي حيث يسهم علم الإدارة في تنظيم دورات والتنسيق مع جهات داخلية وخارجية للتدريب ومعرفة النقص المعلوماتي والمهني ومعرفة سبل وطرق معالجته .

٩- ضعف وقدم المختبرات الموجودة بالمؤسسات التعليمية وتهالك معظم الأجهزة نتيجة تقادم الزمن وعدم دعم وإعادة تجهيز المختبرات بالحديث يساعد على عدم معرفة الطلبة المتخرجين وعدم إطلاعهم على التعامل مع المعدات والأجهزة الحديثة المتطورة والذي من الممكن دعمه من قبل القطاع الخاص إضافة لإمكانية تجريبها من قبل مؤسسات علمية معتمدة وإعطاء نتائج يمكن الاعتماد عليها .

١٠- إن وجود مراكز بحثية متخصصة وبإشراف كادر محترف يقوم بإجراء تجارب زراعية متكاملة لتعطي نتائج علمية دقيقة ونصائح وإرشادات دائمة لكل فرع من فروع الزراعة كما يمكن الاستفادة من هذه المحطات للزيارات العلمية للطلبة وإمكانية إقامة فرص تدريبية للطلبة وحسب برامج تُعد مسبقاً لاستكمال النظرة الكلية لدى المتدربين كنوع من التأهيل والإعداد لتولي مسؤوليات العمل الحقلي.

١١- عمل دورات تخصصية في مجال استعمال الانترنت وطرق استحصال المعلومات من قبل المشرفين يساعد على دفعهم لمواكبة الجديد في التكنولوجيا الحديثة في الزراعة.

١٢- ضعف دور الإرشاد والبرامج الإرشادية في نشر وتوعية الثقافة الزراعية وكذلك إعداد نشرات توجيهية للتعامل مع المنتوج واهم الطرق العلمية الصحيحة لإعطاء أفضل النتائج ولكافة الاختصاصات.

١٣- احتواء أبناء المزارعين والعاملين بالقطاع الزراعي وعمل محفزات لهم يسهم في رفد القطاع الزراعي بكادر مُلم

بالأمور النظرية والعملية التطبيقية ومحاولة كسبهم من خلال الاستفادة من مزارعهم واختلاف مناطقهم الزراعية وتغير الظروف من مكان لآخر يساعد في تنوع النتائج ومحاولة عمل لقاءات لهم مع إخوانهم المزارعين كونهم من طبقة واحدة ويمكن استعمال أفكارهم بصفتهم قيادات فلاحية الغرض الأساسي منها لتوصيل الفكرة الصحيحة ومحاولة كسر حاجز الخوف من التكنولوجيا الحديثة وترك الأساليب التقليدية الموروثة من الآباء والأجداد.

١٤- التركيز بشكل واضح على المنهجية النظرية بواقع التعليم الزراعي وعدم رفده بالتطبيق العملي لجميع الاختصاصات الزراعية يجعل هناك فجوة واضحة بين الواقع الحقيقي للزراعة وبين ما هو مدرس بالجامعات والمعاهد وعلى اقل تقدير في العطل الصيفية وعدم استغلالها بشكل ينمي من المقدرات العلمية العملية للطلبة.

١٥- عدم وجود حافز معنوي ومادي للمبدعين في مجال الزراعة وفي القطاعين التعليمي والتطبيقي، حيث هناك الكثير من الإبداعات والابتكارات الموجودة والمتميزة والتي تشكل في بعض الأحيان قفزة نوعية في مجال الزراعة ناتجة من حاجة المزارع أو الفلاح إلى تكوين فكرة مهمة يمكن الاستفادة منها نتيجة العوز أو الحاجة لها وعدم تقدير هذا الإنتاج ومحاولة نشره بشكل علمي ومدروس أو تطويره للاستفادة منه بالمستقبل.

١٦- تركيز الطلبة والمتعلمين الزراعيين والمتلقين على الانتباه إلى الدروس الملقاة عليهم لتحقيق نسبة النجاح فقط وعدم التركيز على المادة بشكل يساعد على فهمها وتكريس مبدأ الإبداع، فأكثر الطلبة يقوم بدراسة المادة على قدر تعلق الأمر بالنجاح وبعد ذلك لا يكون له أي اهتمام بالمادة.

١٧- يجب الانتباه والتخطيط السليم لمستقبل الزراعة ومعرفة الاحتياجات المستقبلية للاختصاصات المطلوبة مستقبلا والبدء بوضع خطط لتأهيل الكوادر الكفؤ القادرة على إدارة العمل المستقبلي ، فهناك اختصاصات يمكن الاحتياج لها بعد ٥ أو ٧ سنوات نتيجة الظروف الاقتصادية والمناخية المتغيرة يجب تهياتها وتدريبها بشكل كفء.

١٨- إن وجود وانعقاد مثل هكذا لقاءات ومؤتمرات وبشكل دوري يسهم بشكل فاعل في مناقشة المشاكل الموجودة والاستفادة من المشاكل المطروحة وطرق علاجها والتعرف على الكفاءات العلمية والعملية من اجل التوصل إلى أفضل الحلول وخصوصا إذا تمت متابعة نتائج المؤتمرات والتوصيات التي تم التوصل إليها.

ب ــ الحلول المقترحة:

١- عمل لجان مشتركة ومركزية بين دوائر الدولة ومؤسساتها ذات العلاقة (الزراعة، التعليم، التخطيط، الصناعة ،كبار الزراعيين والمستثمرين والجمعيات الفلاحية) من اجل معرفة الخطط المستقبلية الخمسية أو العشرية ومدى تطبيقها لتثبيت الركائز الأساسية والخطوط العامة التي من شانها تثبيت الاستقرار والتوجيه الصحيح للمؤسسات الزراعية وتهيئة الكوادر والتخصصات المطلوبة من خلال الدراسات المسبقة وإعداد مناهج تعليمية متوافقة مع التطلعات المستقبلية وهذا ما يسمى بالوقت الحالي النظام القومي للبحوث الزراعية National Agriculture Research System(NARS).

٢- إنشاء مزارع رائدة Pilot Farms أو مراكز بحثية نموذجية تسهم بشكل فعال في اختبار المدخلات الزراعية واختبارها وإعطاء نتائج وفق أسس علمية مدروسة وعمل توصيات خاصة لكل مدخل زراعي يتم إدخاله إلى البلاد ومن الممكن عمل أو إعطاء فكرة عن الجدوى الاقتصادية والاستثمارية من خلال التحليل المالي والتركيز على دور الإرشاد الزراعي بنشر وتوعية المزارعين والقطاعات الزراعية بأمثلية التعامل مع هذا الصنف أو الآلة أو المبيد وكيفية الاستخدام الأمثل له من أجل الحصول على أفضل النتائج .كذلك فان هذه المراكز يمكن أن تأخذ دورها بالتدريب العملي للسنوات

الأخيرة للمتعلمين الزراعيين أو يعد كمركز للزيارات العلمية للمؤسسات والأكاديميات الزراعية.

٣- تحديث المختبرات والمعدات المستخدمة بالتعليم الزراعي وكذلك الاعتماد على طرق حديثة في مجال إلقاء المحاضرات والدروس المدعمة بالأمثال التطبيقية والمشاكل والحلول المدروسة بشكل عملي وقريبة من الواقع تساهم في سهولة وسرعة فهم المتلقي وترسيخ الأسس العلمية في التعامل الصحيح مع المشاكل التي تواجهه.

٤- إشراك الكوادر التعليمية بدورات تدريبية ومساعدتهم على إيجاد فرص للتعاون وتبادل الخبرات من خلالها يسهم بالإطلاع على مشاكل قد تواجهه بالمستقبل ويمكنه من الاستعانة بالخبرات الموجودة بالبلدان الأخرى. يتم ذلك بإيجاد مراكز تدريبية بإشراف كادر متخصص تلحق هذه المراكز بالمراكز البحثية النموذجية.

٥- ضرورة تحديث الدروس والمناهج الدراسية المعطاة للطلبة بحيث تتوافق والتقدم التكنولوجي وأهمية أن يكون التحديث وفق فترات يحددها المختصون ، وان يكون الطالب المتخرج قادرا على مواكبة التطور الحاصل والتعامل مع الجديد في مجال التقنية وكيفية الإدارة الصحيحة لها، وأهمية دعم المختصين وتوفير المتطلبات البحثية لإعداد مثل هكذا مناهج.

٦- إيجاد فرص تبني وتكريم الكفاءات العلمية أو أصحاب القدرات الإبداعية في المجالات الزراعية يسهم في نشر توعية التنافس لدى المزارعين من اجل إيجاد حلول للمشاكل الموجودة فعلا وحلها بأسرع وأفضل الطرق.

٧- الاعتماد على السيطرة النوعية الحكومية لجميع المدخلات الزراعية يسهم باعتماد مبدأ الجودة والمنافسة وعدم إغراق الأسواق المحلية بأبخس البضائع واقلها عمر اقتصادي والاعتماد على مناشئ معروفة وعالمية ومجربة داخل البلاد.

نحو تفعيل التعاون

بين الجامعة والجهات التنفيذية والشعبية المحلية

في مجال تطوير مناهج التعليم الزراعي العالي بمحافظة الإسكندرية – مصر

أ.د / شادية حسن فتحي * د. عبد الله عبد الفتاح رمضان * د. داليا إبراهيم كشك **

* قسم التعليم الإرشادي الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

** معهد بحوث الإرشاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية

أحد مظاهر الإدارة العلمية في التعليم الزراعي العالي هو التعاون بين الجامعة ومراكز البحث العلمي والقيادات التنفيذية والشعبية المحلية لتطوير المناهج الدراسية لكليات الزراعة من جهة، ولخدمة المجتمع الزراعي المحيط من جهة أخرى. وقد تضمنت مجالات ذلك التعاون بجمهورية مصر العربية ـ خلال العقد الأخير ـ العمل على تنمية كفاءة ومهارات طلاب كلية الزراعة بجامعة الإسكندرية في مجال استخدام النظم المعلوماتية الآلية، بما تنطوي عليه من قواعد البيانات والنظم الزراعية الخبيرة. والفكرة الأساسية في ذلك هي أن تدريب الطلاب على استخدام النظم المعلوماتية الآلية في حد ذاته، فضلا عن إطلاعهم على محتوى تلك النظم والمدعم بالخبرات التطبيقية للممارسين، من شأنه أن يسهم في إعداد خريج أكثر ملائمة لاحتياجات سوق العمل.

وتستهدف هذه الدراسة التعرف على الدور الحالي لكلية الزراعة بجامعة الإسكندرية كمنسق ومشارك في تفعيل التعاون بين المؤسسات التعليمية والبحثية والجهات التنفيذية والشعبية المحلية، بما يسهم في تطوير المناهج الدراسية للطلاب ويتضمن ذلك توضيحا للعناصر التالية:

١. دور المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة بمركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة في بناء وتطوير النظم الزراعية الخبيرة في مختلف المجالات الإنتاجية الزراعية.

٢. دور كلية الزراعة بجامعة الإسكندرية ممثلة في قسم التعليم الإرشادي الزراعي في الاستفادة من النظم الزراعية الخبيرة المتاحة في تطوير الدور التعليمي الزراعي للجامعة، وذلك من خلال:

أ- تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين ـ كممثلين للجهات التنفيذية ـ وقادة الزراع المحليين ـ كممثلين للمنظمات الشعبية المحلية ـ في مجال النظم الزراعية الخبيرة.

ب- تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية لطلاب كلية الزراعة في مجال النظم المعرفية الزراعية مع التركيز على استخدام النظم الزراعية الخبيرة، هذا مع الإستفادة من ملاحظات فئتي المرشدين الزراعيين والقادة المحليين في ضوء خبراتهم الميدانية المتجددة.

ج– تقييم البرامج التدريبية المقدمة للطلاب للتعرف على مجالات ومدى الإستفادة من تلك البرامج، نواحي القصور، وأيضاً إمكانية تطويرها مستقبلاً كأحد مكونات البرنامج الدراسي لطلاب كلية الزراعة.

وقد اشتملت الوحدات التحليلية لهذه الدراسة على مايلي: ١– عدد ٤ برامج تدريبية قدمت لمجموعة مكونة من

٢٥ مرشدا زراعيا، ومجموعة مكونة من ١٣ قائدا محليا للزراع بمحافظة الاسكندرية موزعين على عامي ٢٠٠٠، و٢٠٠٩ (برنامجين لكل مجموعة). ٢- عدد ٣ برامج تدريبية قدمت لعدد ١٨٤ طالبا وطالبة يمثلون بعض الأقسام العلمية بكلية الزراعة، جامعة الاسكندرية خلال أعوام ٢٠٠٠، و٢٠٠٣، و ٢٠٠٩. وقد تم تجميع البيانات من المرشدين الزراعيين وقادة الزراع بإستخدام أسلوب الحوار داخل المجموعات الصغيرة. وبالنسبة لطلاب كلية الزراعة المتدربين تم تجميع البيانات منهم بواسطة الإستبيان، فضلا عن المناقشات بينهم وبين اعضاء الفريق البحثي (المدربين)، وتمثلت أهم النتائج فيما يلي:

١- وجود ردود افعال إيجابية تجاه البرامج التدريبية المقدمة لدى المجموعات المستهدفة سواء المرشدين الزراعيين، وقادة الزراع المحليين، وطلاب كلية الزراعة.

٢- تبين أن غالبية الطلاب (٧٠٪) لم يكن لديهم أي معرفة سابقة عن مفهوم النظم الزراعية الخبيرة قبل التدريب، في حين أنه بعد التدريب تبين أن الغالبية العظمى من الطلاب المتدربين (٧١٪-٨٦٪) قد حققوا استيعابا بدرجة كبيرة لمفهوم وفائدة النظم الزراعية الخبيرة وذلك في السنوات الثلاثة محور الدراسة.

٣- تبين أن ٨٠ ٪ -٨٩٪ من الطلاب المتدربين خلال أعوام التدريب الثلاث قد اكتسبوا معلومات جديدة ونافعة - من وجهة نظرهم - بخصوص تكنولوجيا جديدة ومتقدمة للحصول على المعلومات وحل المشكلات، وأن (٦٥ ٪-٧٤٪) منهم قد إكتسبوا مهارات جديدة في التعامل مع الحاسب الآلي وتشغيل برامج النظم الزراعية الخبيرة. وفي نفس الوقت أفاد ٨٢ ٪ - ٨٧ ٪ من الطلاب بحدوث تغيرات إيجابية في إتجاهاتهم وتطلعاتهم نحو الاستخدامات المختلفة للحاسب الآلي والإستفادة من النظم الزراعية الخبيرة.

مبررات وأهداف الدراسة:

من التحديات التى تواجه الإدارة العلمية للتعليم الزراعي العالي هو الحاجة إلى إيجاد خطوط إتصالية نظامية بين الجامعة ومراكز البحث العلمي والقيادات الزراعية التنفيذية والشعبية المحلية، بما يتيح فرصة تطوير البرامج الدراسية والبحثية لكليات الزراعة وأيضاً خدمة المجتمع الزراعي المحيط. وتكمن أهمية التفاعل بين الجهات المشار إليها في أنها تمثل المصادر الأساسية للنظم المعرفية الزراعية (فتحي، ١٩٩٥). فالجامعة ومراكز البحث العلمي هما مصدر النظام المعرفي المؤسسى أوالمستقى من مؤسسات علمية. والقيادات الشعبية المحلية ممثلين في قادة الزراع المحليين هم مصدر النظام المعرفي المبني على خبرات الزراع المتوارثة والتي تمثل في كثير من الأحيان مصدراً قيماً للمعارف الزراعية (Compton, 1990).

ومما هو جدير بالذكر هوأن القيادات التنفيذية المحلية – ومن أبرزها في هذا السياق فئة المرشدين الزراعيين – هم بمثابة همزة الوصل بين النظام المعرفي المؤسسي والنظام المعرفي المبني على خبرات الزراع المتوارثة. وقد تستعين المراكز البحثية بتلك الفئة من القيادات التنفيذية المحلية وأيضاً بقادة الزراع المحليين فيما يعرف ببحوث الأنظمة المزرعية، حيث يتم رصد ومتابعة تطبيق النظام المعرفي المؤسسي في حقول الزراع وفي ظل ظروفهم المحلية (Flora, 1983).

وتعد النظم الزراعية الخبيرة ضمن أحدث النظم المعرفية الزراعية حيث تبنى على أساس التكامل فيما بين النظم المعرفية المختلفة. فهى تنتج عن الخبرات الزراعية المتراكمة والمتطورة باستمرار باستخدام بحوث الأنظمة المزرعية، ويتم صياغتها في حزم برامج تخدم التخصصات العلمية الزراعية المختلفة. ويتميز هذا النوع من النظم المعرفية بأنه لا يعتمد فقط على المفاهيم العلمية للعمليات الزراعية الأساسية، ولكن أيضاً على الخبرة المتعلقة بماذا يصلح في الممارسة العملية (Chidley, et al., 1993).

ويتولى المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة، التابع لمركز البحوث الزراعية في مصر منذ أوائل التسعينيات من القرن الماضي، عمليات بناء وتحديث نظم زراعية خبيرة في المجالات الزراعية المختلفة ثم توزيعها وإنزال نسخ منها على وحدات الحاسب الآلي بالقطاعات الزراعية لبعض محافظات الجمهورية، (Egyptian Ministry of Agriculture, 2005) ومن بينها مديرية الزراعة بمحافظة الاسكندرية عام ١٩٩٨. وبالرغم من قيام مركز المعلومات بمديرية الزراعة بدور حيوي في تخزين وتحديث وتبادل المعلومات الإدارية والفنية المتعلقة بالقطاع الزراعي بالمحافظة، إلا أنه قد تبين وجود قصور في مجال الإستفادة من النظم الزراعية الخبيرة من حيث تدريب المرشدين والمهندسين الزراعيين بالمحافظة على كيفية استخدامها والإستفادة من المعلومات الفنية المنطوية عليها لخدمة الزراع المحليين (فتحي، ٢٠٠٠). واستجابة لذلك أولت كلية الزراعة – من خلال قسم التعليم الإرشادي الزراعي– منذ عام ٢٠٠٠ إهتماماً بتنظيم برامج تدريبية لنشر الوعي عن تكنولوجيا النظم الزراعية الخبيرة وتحقيق الاستفادة من البرامج المتاحة بين المرشدين الزراعيين وقادة الزراع المحليين بمحافظة الإسكندرية.

وفضلاً عن مبادرة كلية الزراعة بجامعة الإسكندرية بتدريب ممثلين عن الجهات التنفيذية والشعبية المحلية في مجال استخدام النظم الزراعية الخبيرة، فقد حرصت الكلية في نفس الوقت على إدخال نفس التكنولوجي ضمن البرنامج الدراسى لطلاب مرحلة البكالوريوس، وذلك في إطار برنامج التدريب الصيفى لبعض أقسامها العلمية التخصصية. وقد استهدف ذلك تحقيق ثلاثة أغراض أساسية متداخلة فيما بينها. الغرض الأول هوإتاحة الفرصة للطلاب للتعرف على تكنولوجيا جديدة ومتقدمة للحصول على المعلومات وحل المشكلات. والغرض الثاني هوالعمل على نشر معلومات زراعية حديثة وواقعية بين الطلاب في تخصصات علمية مختلفة. والغرض الثالث هوإيجاد همزة وصل بين التعليم الرسمى بالجامعة والتعليم المستمر بعد التخرج وأثناء العمل. فمن المتوقع أن تعرض الطلاب أثناء مرحلة الدراسة الجامعية لمفهوم التعليم الإلكتروني وتدريبهم على استخدام النظم الزراعية الخبيرة – كأحد الأمثلة الهامة المرتبطة بالمجال الزراعي – من شأنه المساهمة في تهيئة هؤلاء الطلاب وتكوين اتجاهات ايجابية لديهم نحواستخدام التعليم الإلكترونى كأحد سبل التعليم المستمر (فتحي، ٢٠٠٩). الأمر الذى يمكن أن يسهم بدوره في تمكين خريجي كليات الزراعة من مساعدة أنفسهم ومساعدة الزراع على إيجاد حلول للمشاكل الإنتاجية الزراعية بصورة أكثر كفاءة.

وتستهدف هذه الدراسة التعرف على الدور الحالي لكلية الزراعة بجامعة الإسكندرية في تفعيل التعاون بين المؤسسات التعليمية والبحثية والجهات التنفيذية والشعبية المحلية في مجال استخدام النظم الزراعية الخبيرة، كمحور من محاور تطوير مناهج التعليم الزراعى العالي. ويتضمن ذلك التعرف على دور الكلية فيما يلى:

١. تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين - كممثلين للجهات التنفيذية - وقادة الزراع المحليين - كممثلين للمنظمات الشعبية المحلية - في مجال النظم الزراعية الخبيرة.

٢. تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية لطلاب كلية الزراعة في مجال النظم المعرفية الزراعية مع التركيز على استخدام النظم الزراعية الخبيرة، أخذا في الإعتبار من ملاحظات فئتى المرشدين الزراعيين والقادة المحليين في ضوء خبراتهم الميدانية المتجددة.

٣. تقييم البرامج التدريبية المقدمة للطلاب للتعرف على مجالات ومدى الإستفادة من تلك البرامج، نواحي القصور، وأيضاً إمكانية تطويرها مستقبلاً كأحد مكونات البرنامج الدراسي لطلاب كلية الزراعة.

الطريقة البحثية

أولا: النظم الزراعية الخبيرة كمكون أساسي للبرامج التدريبية محور الدراسة:

تم إنشاء المعمل المركزى للنظم الزراعية الخبيرة في ١٩٩١/٢/٩ بالقرار الوزارى رقم ١٦٩٣ لسنة ١٩٩١ وذلك لتحقيق الأهداف التالية (CLAES, 1994):

- تطوير نظم خبيرة في المجالات الزراعية المختلفة، والتى يحتاجها المستخدم في تخصص ما لحل مشكلة معينة. وتعتمد هذه النظم على تجميع الخبرات الفنية الزراعية المتطورة وصياغتها في حزم برامج الكترونية يتم تحديثها بصفة دورية وفقاً لما يستجد من تقنيات حديثة في مجال الزراعة.
- تأهيل وتدريب الكوادر البحثية والفنية على استخدام هذه البرامج.

وبالرغم من أن كل نظام خبير يتفرد عن غيره من باقى النظم بحيث يختلف في طبيعة الموضوع المقدم (المحصول) وأيضاً في مقدار المواد المكملة، وبعض عناصر الشكل العام، إلا أن كل نظام يمثل خدمة تعليمية متكاملة. فيتضمن النظام الخبير لكل محصول عدة عناصر أومجموعة من النظم الفرعية" فمثلاً النظام الخبير لمحصول الأرز يتناول عادة ما يلي: إختيار الأصناف، وإعداد الأرض للزراعة، والري، والتسميد، وتشخيص وعلاج الأمراض. ويقتضي تحديد الاختيار الأمثل أوالخطة البديلة المثلى تحت كل عنصر رصد إجابات المستفيد عن أسئلة محددة تتضمن بنداً أوأكثر من البنود التالية: الظروف البيئية (مثل مصدر مياه الري ومدى توفرها ودرجة ملوحة التربة)، ونوعية مستلزمات الإنتاج المتوفرة كالأسمدة، وميعاد وطريقة الزراعة، والمساحة المنزرعة، ومتطلبات المزارع أومواصفات المنتج المرغوبة، ووصف الأعراض المرضية بالنسبة لعنصر التشخيص والعلاج (المعمل المركزى للنظم الزراعية الخبيرة، ١٩٩٥). كما أن بعض العناصر أوالنظم الفرعية المتضمنة بالنظام الخبير مزودة بوسائل ايضاحية مثل الصور والجداول والتى تساعد الدارس على فهم المادة المعروضة، بالإضافة إلى قائمة من المراجع العلمية التى يمكن فتحها من خلال نفس النظام في حالة الإهتمام باستقصاء موضوع معين بمزيد من التفصيل. والشكل العام للنظام الخبير مصمم ليملأ نواحى القصور في المعارف أوالخلفيات التعليمية. ويمكن للمستخدم أن يعيد تشغيل أجزاء من النظام في حالة صعوبة بعض المعلومات أويستعين بالملاحظات والمواد المكملة الملحقة بالنظام والتى تتضمن مزيداً من الشرح والتوضيح.

واعتمدت البرامج التدريبية التى تمثل الوحدات التحليلية لهذه الدراسة على استخدام النظم الخبيرة – التى أتيحت من خلال المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة – لكل من محاصيل الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية السائد زراعتها بمحافظة الاسكندرية. وقد تضمن ذلك في عامي ٢٠٠٠، ٢٠٠٣: النظام الخبير للطماطم، النظام الخبير للخيار تحت الصوب، النظام الخبير للموالح حيث كانت تعمل تلك النظم تحت نظام التشغيل (Dos 6.22)، وأيضاً النظام الخبير لليمون والنظام الخبير للقمح تحت نظام التشغيل (Window 98). وتضمنت النظم الزراعية الخبيرة المستخدمة لغرض التدريب في عام ٢٠٠٩: النظام الخبير للطماطم (إصدار أبريل ٢٠٠٣)، النظام الخبير للموالح (إصدار مارس ٢٠٠٤)، النظام الخبير للأرز (إصدار ديسمبر ٢٠٠٢).

ثانيا: الوحدات التحليلية للدراسة:

تضمنت الوحدات التحليلية للدراسة:

١– جملة البرامج التدريبية المقدمة لفئتى المرشدين الزراعيين والقادة المحليين في مجال استخدام النظم الزراعية الخبيرة بمحافظة الإسكندرية عامى ٢٠٠٠، ٢٠٠٩، وعددها أربعة برامج (برنامجين لكل فئة).

٢– جملة البرامج التدريبية المقدمة لطلاب كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية في مجال النظم الزراعية الخبيرة وعددها ثلاثة برامج موزعة على أعوام ٢٠٠٠، ٢٠٠٣، ٢٠٠٩، وذلك كعينة للبرامج التى تم تقديمها للطلاب خلال العقد

الأخير.

ثالثا: وصف الوحدات التحليلية:

استندت الدراسة في وصف البرامج التدريبية المقدمة لفئات الدارسين إلى منهجية بناء البرامج التعليمية الإرشادية على النحوالتالي:

١- تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية:

تم وصف هاتين المرحلتين في ضوء عناصر أساسية هي: أهداف البرنامج، اختيار فئات الدارسين، الطرق والأساليب التعليمية المتبعة، ثم وضع ذلك في خطة عمل تمهيداً لحشد الموارد والإمكانيات لوضعها محل التنفيذ (Popham, 1970 and Boyle, 1981).

٢- تقييم البرامج التدريبية:

استعانت الدراسة بنموذج Bennett (1979) لتقييم البرامج الإرشادية الزراعية حيث تم تقييم البرامج على مستويين: أ- ردود الأفعال نحوالبرنامج ومقترحات التحسين، ب- الآثار التعليمية للبرنامج من حيث التغيير في المعلومات والمهارات والاتجاهات. وبينما تم التركيز في تقييم البرامج التدريبية للمرشدين الزراعيين والقادة المحليين على مستوى ردود الأفعال نحومحتوى البرنامج ومقترحات التحسين، فقد اشتمل تقييم البرامج التدريبية للطلاب على مستوى ردود الأفعال نحوالبرنامج التدريبي وأيضاً مستوى الآثار التعليمية للبرنامج.

رابعاً: أدوات جمع البيانات والمتغيرات البحثية:

١- تقييم البرامج التدريبية للمرشدين الزراعيين والقادة المحليين:

تم تقييم البرامج التدريبية للمرشدين الزراعيين والقادة المحليين باستخدام أسلوب الحوار داخل مجموعات صغيرة Focus Groups وذلك عقب الجلسة التدريبية لكل مجموعة من المتدربين. وتكونت مجموعة الحوار الواحدة من ٥ دارسين بالإضافة إلى منظم الحوار Moderator لقيادة وتوجيه المناقشة و٢ من المساعدين لتسجيل ما يدور بالجلسة من آراء وملاحظات عامة. وقد استهدف الحوار والمناقشة مع كل مجموعة التعرف على تقدير الدارسين لمدى شمولية ووضوح محتوى النظم الخبيرة التى تم عرضها في ضوء الأنشطة والمشاكل الإنتاجية الزراعية بمناطق عملهم ومقترحاتهم في هذا الشأن.

٢- تقييم البرامج التدريبية للطلاب:

سبق عقد الجلسات التدريبية لكل مجموعة توزيع استمارة تعارف على الطلاب المزمع تدريبهم بغرض الوقوف على المتغيرات التالية:

أ-مدى إلمامهم بالاستخدامات الأساسية للحاسب الآلى، ب- الدورات التدريبية التى سبق لهم الإلتحاق بها، ج- مدى إلمامهم بمفهوم النظم الزراعية الخبيرة.

وأعقب حضور الجلسات التدريبية لكل مجموعة توزيع استمارة استبيان على الطلاب المشاركين بهدف الحصول على معلومات بشأن المتغيرات التالية:

أ- إدراك الطلاب لإيجابيات وسلبيات البرنامج التدريبى:

تم قياس ذلك في ضوء مدى موافقة الطلاب المتدربين على تسعة عبارات بطريقة مقياس "likert" "موافق"، و"موافق إلى حد ما"، و"غير موافق". وتتناول تلك العبارات مدى شمولية ووضوح المحتوى العلمي سواء للمحاضرة أو النظم الخبيرة المعروضة وارتباطها بالخلفية العلمية للطلاب، وأيضاً مدى إتاحة الفرص والتشجيع لمشاركة الطلاب وتفاعلهم مع بعضهم البعض أثناء فترة التدريب العملي.

ب- إدراك الطلاب لمجالات أوصور الإستفادة التعليمية من البرنامج التدريبى:

تم قياس ذلك من خلال تصنيف إجابات الطلاب المتدربين في إطار ثلاثة مجالات للإستفادة : اكتساب معلومات، تعلم مهارات جديدة، اكتساب اتجاهات وتطلعات إيجابية. حيث تم رصد التكرارات والنسبة المئوية للطلاب الذين أشاروا إلى كل مجال من مجالات الإستفادة المذكورة.

ج-مدى استيعاب المتدربين لمفهوم النظم الخبيرة

وفائدتها في المجال الزراعي:

أمكن التعرف على ذلك من خلال فحص ومقارنة إجابات الطلاب النوعية عن سؤال مباشر مفتوح لهذا الغرض قبل التدريب "ضمن استمارة التعارف" وبعد التدريب "ضمن استمارة التقييم". وتم تصنيف الطلاب المتدربين وفقاً للإجابات المتحصل عليها إلى مجموعيتن أوفئتين: مجموعة حققت "استيعاباً بدرجة متوسطة" ومجموعة حققت "استيعاباً بدرجة كبيرة" لمفهوم النظم الخبيرة وفائدتها في المجال الزراعي.

د- مدى تشجيع الطلاب لاستمرار إدخال التدريب على النظم الخبيرة ضمن التدريب الصيفي لزملائهم كل عام:

هـ- آراء الطلاب فيما يتعلق بإمكانية تحسين وتطوير أنشطة تدريبية مماثلة مستقبلاً: حيث تم تصنيف الإجابات النوعية للطلاب على سؤال مفتوح لهذا الغرض.

النتـــائج

أولاً: دور كلية الزراعة في تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين والقادة المحليين في مجال استخدام النظم الزراعية الخبيرة:

١- اختيار المتدربين: تم اختيار ١٠ مرشدين زراعيين بمحافظة الاسكندرية من جملة ٧٤ مرشداً زراعياً و٧ قادة محليين من جملة (٤٢) عام ٢٠٠٠ وأيضاً ١٥ مرشداً من جملة(٩٠) و٦ قادة محليين من جملة (٤٠) عام ٢٠٠٩ لغرض التدريب، من خلال مدير الإرشاد الزراعي ومديري الإدارات الزراعية بالمحافظة وذلك وفقاً لمعايير أساسية. وقد تمثلت تلك المعايير بالنسبة لفئة المرشدين الزراعيين في أ- تمثيل الإدارات الزراعية بمحافظة الإسكندرية (المعمورة، خورشيد، العامرية، برج العرب)، ب- الخبرة والتدريب السابق في مجال العمل الإرشادي والأنشطة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية المتضمنة بالنظم الخبيرة محور التدريب. أما معايير اختيار القادة المحليين فقد تركزت في عدة نقاط من أهمها أ- تمثيل أعضاء مجالس إدارة الجمعيات الزراعية الستة بإدارة المعمورة الزراعية، ب- تسجيل أعلى المستويات الإنتاجية في أي من المحاصيل الزراعية المتضمنة بالنظم الخبيرة محور التدريب، ج- تكرار الإتصال والثقة بالجهاز الإرشادي الزراعي بالإدارة الزراعية من واقع السجلات ومحاضر الإجتماعات الإرشادية.

٢- أهداف وإجراءات التدريب:

تم تدريب فئتى المرشدين الزراعيين والقادة المحليين المختارين (سواء خلال عام ٢٠٠٠ أوعام ٢٠٠٩) على مرحلتين، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

أ- نشر الوعى عن طبيعة وأهمية تكنولوجيا النظم الزراعية بين المرشدين الزراعيين والقادة المحليين بمحافظة الإسكندرية.

ب- تدريب المرشدين الزراعيين على تشغيل واستخدام الحاسب الآلى مع التركيز على فتح وتشغيل برامج النظم الزراعية الخبيرة لمحاصيل الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية بمحافظة الاسكندرية.

ج- التعرف على تقدير المتدربين من المرشدين الزراعيين والقادة المحليين لمحتوى تلك النظم ومدى ارتباطها بالأنشطة والمشاكل الإنتاجية الزراعية بمناطق عملهم وأهم مقترحاتهم في هذا الشأن.

٣- تقييم البرامج التدريبية:

أوضحت نتائج تقييم البرامج التدريبية المقدمة للمرشدين الزراعيين (٢٥) والقادة المحليين (١٣) خلال عامى ٢٠٠٠، و٢٠٠٩ من خلال مجاميع المناقشة عقب كل جلسة تدريبية عن تحقيق هاتين الفئتين لدرجة عالية من الإستيعاب والإهتمام بتلك البرامج. وقد انعكس ذلك في بعدين أساسيين :

أ- إدلاء فئتى المتدربين بآراء ومقترحات قيمة من واقع خبراتهم الميدانية، بخصوص محتوى النظم الخبيرة للمحاصيل المتضمنة بالبرنامج التدريبي. وعلما بأن تلك الملاحظات والمقترحات قد تم رصدها لأغراض دراسة

مستقلة (فتحي وآخرون، ٢٠١٠)، إلا أن الملاحظات الأساسية والمرتبطة بأحدث المشاكل الانتاجية الزراعية قد تم تضمينها للبرامج التدريبية الموجهة لطلاب كلية الزراعة خلال أعوام ٢٠٠٠، و٢٠٠٣، و٢٠٠٩.

ب- مطالبة جميع المرشدين الزراعيين (١٥) والقادة المحليين (٦) المشاركين عام ٢٠٠٩ بتوفير نسخ من برامج النظم الزراعية الخبيرة بالإدرات والجمعيات الزراعية بمناطق عملهم. كما أبدى أربعة من القادة المحليين رغبتهم في الحصول على نسخ من تلك البرامج نظرا لأن لديهم أجهزة حاسب آلى بمنازلهم .

ثانياً: دور كلية الزراعة في تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية للطلاب في مجال النظم الزراعية الخبيرة:

١- تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية للطلاب:

يوضح جدول (١) الملامح الأساسية التى انطوت عليها منهجية تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية التى تم تقديمها لطلاب كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية في مجال استخدام النظم الزراعية الخبيرة خلال شهرى يونيو/يوليومن أعوام ٢٠٠٠، ٢٠٠٣، ٢٠٠٩، وذلك كعينة للبرامج التى تم تقديمها خلال العقد الأخير.

جدول (١) الملامح الأساسية للبرامج التدريبية للطلاب خلال السنوات المختارة للدراسة:

عناصر البرنامج التدريبى	برنامج تدريبى عام ٢٠٠٠	السنوات عام ٢٠٠٣	برنامج تدريبى عام ٢٠٠٩
عدد الطلاب المتدربين	٦٢	٩٤	٢٨
التخصصات الممثلة	الخضر – الفاكهة المحاصيل–أمراض النبات – الإرشاد الزراعى	الخضر – الفاكهة – ألأشجار الخشبية – الإرشاد الزراعى	الخضر – الأشجار الخشبية – المحاصيل – الإرشاد الزراعى
عدد الجلسات	٥ محاضرة ٧ عملى	٦ محاضرة ٩ عملى	٤ محاضرة ٤ عملى
الموضوعات	– النظم المعرفية الزراعية ودور الارشاد الزراعى في إثرائها – النظم الزراعية الخبيرة : طبيعتها، وأهميتها، ووعلاقتها بالنظم المعرفية الزراعية – علاقة النظم الخبيرة بالذكاء الإصطناعى وبمجال البحث بالإتصال المباشر – تشغيل واستخدام النظم الزراعية الخبيرة .		
الطرق والوسائل	المحاضرة، والمناقشة، والأشكال التوضيحية، والإيضاح العملى بمشاهدة الطريقة		
المعينات	– جهازعرض الشفافيات Overhead Projector – معمل حاسب آلى تضمن : • ٢ وحدة حاسب آلى • حزم برامج النظم الخبيرة الخاصة بمحاصيل الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية محور التدريب . • نظم تشغيل : نظام تشغيل DOS، وWindows 98، مساعد عربى، XP		
المدربون	الفريق البحثي		

٢- الخبرات السابقة المرتبطة بالبرنامج التدريبى لمجموعات الطلاب محور الدراسة:

توضح البيانات الواردة بجدول (٢) نتائج حصر بعض الخبرات السابقة المرتبطة بالبرنامج التدريبى لمجموعات الطلاب محور الدراسة. وتشير تلك البيانات إلى أن هناك اختلافاً جوهرياً بين مجموعة طلاب عام ٢٠٠٠ مقارنة بجموعتى ٢٠٠٣، ٢٠٠٩ فيما يتعلق بالتدريب السابق على الحاسب الآلى ومدى الإلمام باستخداماته الأساسية. فقد تبين أن حوالى ١٦٪ فقط من طلاب المجموعة الأولى مقابل ٤٥٪، ٥٠٪ من طلاب مجموعتى ٢٠٠٣، ٢٠٠٩ على الترتيب قد سبق لهم حضور دورات تدريبية على الحاسب الآلى. كذلك تبين أن نسبة من لديهم معرفة جيدة باستخدامات الحاسب الآلى لم تتعد ١٦٪ من طلاب المجموعة الأولى بينما بلغت هذه النسبة ٨٦٪، ٨٩٪ لطلاب مجموعتى ٢٠٠٣، ٢٠٠٩ على الترتيب.

وبالنسبة لمدى الإلمام بمفهوم النظم الزراعية الخبيرة قبل التدريب تشير البيانات إلى أن غالبية الطلاب (حوالى ٧٠٪) في سنوات التدريب الثلاثة محور الدراسة لم يكن لديهم أى معرفة سابقة عن ذلك المفهوم وأن نسبة من لديهم معرفة جيدة لم تتعد ١٤٪.

جدول (٢) الخبرات السابقة المرتبطة بالبرنامج التدريبى لمجموعات الطلاب محور الدراسة

السنة / المتغير	٢٠٠٠ (ن = ٦٢)		٢٠٠٣ (ن = ٩٤)		٢٠٠٩ (ن = ٢٨)	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
التعرض لتدريب سابق على الحاسب الآلي						
– نعم *	١٠	١٦	٤٢	٤٥	١٤	٥٠
– لا	٥٢	٨٤	٥٢	٥٥	١٤	٥٠
الإلمام بإستخدامات الحاسب الآلي						
– معرفة جيدة	١٠	١٦	٨١	٨٦	٢٥	٨٩
– معرفة جزئية	١١	١٦	٣	٣	١	٤
– عدم معرفة	٤١	٦٨	١٠	١١	٢	٧
الإلمام بمفهوم النظم الخبيرة						
– معرفة جيدة	٥	٨	٥	٥,٤	٤	١٤
– معرفة جزئية	١٤	٢٢	٢٣	٢٤,٣	٤	١٤
– عدم معرفة	٤٣	٧٠	٦٦	٧٠,٣	٢٠	٧١

ملاحظات:

* تراوحت عدد الدورات التدريبية ما بين ٢ إلى ٤ دورات.

* مجالات التدريب في ٢٠٠٠، ٢٠٠٣: Dos, Windows, Word. ومجالات التدريب في ٢٠٠٩: Office, ICDL.

٣- تقييم البرامج التدريبة للطلاب:

أ- إدراك الطلاب لإيجابيات وسلبيات البرنامج التدريبي:

تشير البيانات الواردة بجدول (٣) أن أبرز البنود التى ذكرها الطلاب كإيجابيات للبرنامج التدريبى هى "الإستفادة من من طرق ووسائل الإيضاح المستخدمة في المحاضرة"، و" كفاية الايضاح العملى أثناء التدريب على النظم الخبيرة بالمعمل "، و" وجود علاقة واضحة بين المحاضرة والتدريب العملي" ، "تشجيع مشاركة المتدربين". وقد وافق على تلك البنود حوالى ثلاثة أرباع المتدربين فأكثر من طلاب السنوات الثلاثة محور الدراسة. يلي ذلك في البنود كإيجابيات للبرنامج التدريبي: "المصطلحات بالمحاضرة مفهومة" بنسب موافقة ٥٧٪، ٦٩٪، ٨٦٪ لطلاب السنوات الثلاثة على الترتيب، و"وجود صلة بين المعلومات العلمية للطالب وموضوع التدريب" بنسب موافقة تراوحت ما بين ٤٦٪ – ٥٦٪. وقد

يعزى الإنخفاض النسبى لمدى الموافقة على هذين البندين الى ما ورد في تعليقات بعض الطلاب المتدربين بإستمارة الإستبيان أمام هذين البندين وأثناء المناقشات موضحين أن تلك هي المرة الأولى التى يتعرضون فيها للمفاهيم والمصطلحات الخاصة بموضوع النظم الزراعية الخبيرة .

وأخيرا فإن البند الخاص " بتعلم الطلاب من بعضهم البعض أثناء التدريب " قد نال أقل قدر من الموافقة من قبل مجموعات الطلاب المتدربين بنسب تراوحت ما بين ٢١٪ الى قرابة ٢٥٪. ويمكن تفسير ذلك في ضوء تجانس أوتشابة الخبرات العلمية لدى الطلاب، فضلا عن عدم إتاحة الفرصة أثناء التدريب لوقت إضافى يسمح بمزيد من التفاعل بينهم.

ويستدل من هذه النتائج على حدوث ردود أفعال إيجابية لدى الغالبية العظمى من الطلاب المتدربين نحوعناصرالبرنامج التدريبى ككل. وقد تأكد ذلك من خلال إجابات الطلاب عن سؤال مفتوح بإستمارة الإستبيان "ما رأيك في إدخال التدريب على النظم الزراعية الخبيرة ضمن برنامج التدريب الصيفى كل عام ؟ ". فقد كان هناك اتفاق بالإجماع بين طلاب السنوات الثلاثة محور الدراسة (١٨٤ طالبا وطالبة) على أهمية تكرار مثل هذا النوع من التدريب ضمن برنامج التدريب الصيفى لزملائهم كل عام .

جدول(٣) : النسب المئوية لتكرارات الطلاب المعبرة عن مدى إدراكهم لإيجابيات وسلبيات البرنامج التدريبى.

السنوات وعدد المتدربين	٢٠٠٠ ن =٦٢			٢٠٠٣ ن = ٩٤			٢٠٠٩ ن = ٢٨		
عبارات التقييم	النسب المئوية للتكرارات			النسب المئوية للتكرارات			النسب المئوية للتكرارات		
	موافق	الى حد ما	غير موافق	موافق	الى حد ما	غير موافق	موافق	الى حد ما	غير موافق
١–طرق الإيضاح المستخدمة في المحاضرة مفيدة.	٧٦ ٪	٢٢,٤ ٪	١,٦ ٪	٨١,٩ ٪	١٨,١ ٪	٠ ٪	٨٩ ٪	١١ ٪	٠ ٪
٢–المصطلحات بالمحاضرة مفهومة.	٥٦,٥ ٪	٤٠,٣ ٪	٣,٢ ٪	٦٩ ٪	٢٨ ٪	٣ ٪	٨٦ ٪	١٤ ٪	٠ ٪
٣–هناك صلة بين معلوماتك العملية وموضوع التدريب.	٥٦,٥ ٪	٣٥,٥ ٪	٨ ٪	٥٦ ٪	٣٥ ٪	٩ ٪	٤٦ ٪	٤٣ ٪	١١ ٪
٤–المعلومات المتضمنة بالنظام الخبيرللمحصول شاملة	٥٦,٥ ٪	٢٤ ٪	٨ ٪	٩٣,٧ ٪	٥,٣ ٪	١ ٪	٤٣ ٪	٣٢ ٪	٢٥ ٪
٥– المعلومات المتضمنة بالنظام الخبير سهلة الإستيعاب	٧٦ ٪	٢٢,٨ ٪	٠ ٪	٩٧ ٪	٢ ٪	١ ٪	٧٨ ٪	٢٢ ٪	٠ ٪
٦–الإيضاح العملى كافى أثناء التدريب بالمعمل .	٧٤ ٪	٢٢,٨ ٪	٣,٢ ٪	٨٧ ٪	١١ ٪	٢ ٪	٦٨ ٪	٣٢ ٪	٠ ٪
٧–العلاقة بين المحاضرة والتدريب العملى واضحة.	٧٧,٤ ٪	١٩,٤ ٪	٣,٢ ٪	٩٠ ٪	٩ ٪	١ ٪	٨٦ ٪	١٤ ٪	٠ ٪
٨–كان هناك تشجيع لمشاركة المتدربين .	٨٩ ٪	٩,٤ ٪	١,٦ ٪	٨١ ٪	١٤ ٪	٥ ٪	٧٥ ٪	٢٥ ٪	٠ ٪
٩–تعلم الطلاب من بعضهم البعض أثناء التدريب	٢٤ ٪	٤٠,٣ ٪	٣٥,٧ ٪	٢٤,٦ ٪	٣٨,٢ ٪	٣٧,٢ ٪	٢١ ٪	٦٨ ٪	١١ ٪

ب–إدراك الطلاب لمجالات وصور الاستفادة التعليمية من البرنامج التدريبى:

يلخص جدول (٤)إدراك الطلاب المشتركين لمجالات الاستفادة الفعلية التى شعروا بها نتيجة حضورهم الجلسات التدريبية وأيضاً بعض الأمثلة التي وردت عن صور الاستفادة تحت كل من تلك المجالات. فتشير نتائج تحليل

إجابات الطلاب (لأعوام ٢٠٠٠، ٢٠٠٣، ٢٠٠٩) إلى أنه من ٨٠٪ إلى ٨٩٪ منهم قد شعروا باكتسابهم لمعلومات جديدة نافعة عن تكنولوجيا متقدمة للحصول على المعلومات وحل المشكلات، ٦٥٪ إلى ٧٤٪ منهم اكتسبوا مهارات في التعامل مع الحاسب الآلى بشكل عام وفى مجال تشغيل النظم الزراعية الخبيرة بشكل خاص. وفى نفس الوقت أفاد ٨٢٪ إلى ٨٧٪ من المتدربين بحدوث تغيير في اتجاهاتهم وتطلعاتهم، حيث تولد عن هذا التدريب نوعاً من الحافز والتشجيع لديهم لتعلم الاستخدامات المختلفة للحاسب الآلى، بما في ذلك الاستعانة بشبكة المعلومات للإطلاع على أحدث نتائج الأبحاث العلمية.

جدول(٤):إدراك الطلاب لمجالات أوصور الإستفادة من البرنامج التدريبى.

سؤالات التدريب / مجالات الاستفادة	٢٠٠٠ ن = ٦٢	٢٠٠٣ ن = ٩٤	٢٠٠٩ ن = ٢٨
	النسب المئوية للطلاب المتدربين		
إكتساب معلومات – التعرف على تكنولوجيا جديدة ومتقدمة للحصول على المعلومات وحل المشكلا .	٨٠ ٪	٨٩ ٪	٨١ ٪
إكتساب مهار ات – التدريب العملى على الجهاز أتاح الفرصة للطلاب للتعامل مع الكمبيوتر . – إكتساب القدرة على تشغيل و استخ ام النظم الز اعية الخ يرة .	٧٤ ٪	٧٦ ٪	٦٠ ٪
تغي ير اتجاهات /طرق التفك ير و التطلعات المستقبلية – تشجيع الطلاب على أخذ دو ات تدريبية التعمق في مجال استخ امات الحاسب الآ . – تحفيز الطلاب لاستخ ام الإ ترنت الاطلاع على الك لم الخارجى خ برات الدول الأخر .	٨٧ ٪	٨٧ ٪	٨١ ٪

ج– مدى استيعاب الطلاب لمفهوم النظم الخبيرة وفائدتها في المجال الزراعى:

تضمنت استمارةتقييم البرنامج التدريبى لكل مجموعة من الطلاب سؤلاً مفتوحاً عن مفهوم النظم الزراعية الخبيرة وفائدتها في المجال الزراعى. وفى ضوء حصر وتصنيف الإجابات النوعية للطلاب تبين أن الغالبية العظمى منهم (٧١٪ – ٨٦٪) قد حققوا استيعابا بدرجة كبيرة لمفهوم وفائدة النظم الزراعية الخبيرة وأن (١٤٪ – ٢٩٪) قد حققوا استيعاباً بدرجة متوسطة لنفس المفهوم، جدول (٥) .

جدول رقم (٥) : مدى استيعاب الطلاب لمفهوم النظم الخبيرة وفائدتها في المجال الزراعى

السنة / المتغير	٢٠٠٠ ن= ٦٢		٣٠٠٣ ن= ٩٤		٢٠٠٩ ن= ٢٨	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
درجة إستيعاب مفهوم وفائدة النظم الخبيرة بعد التدريب						
–كبيرة	٤٨	٧٧	٦٧	٧١	٢٤	٦٨
– متوسطة	١٤	٢٣	٢٧	٢٩	٤	١٤

د– مقترحات الطلاب المتدربين لتطوير أنشطة تدريبية مماثلة مستقبلا:

تضمنت أهم الإقتراحات التى إتفق عليها أكثر من ٧٥٪ من طلاب السنوات الثلاثة محور الدراسة ما يلي :

١. زيادة المدة المقررة للتدريب بحيث تتراوح ما بين عدة أيام الى أسبوع .

٢. زيادة عدد أجهزة الحاسب الآلى المستخدمة وبالتالى عدد المدربين، بما يؤدى الى تقليل أعداد الطلاب المتدربين في الجلسة الواحدة .

٣. إستكمال برامج النظم الزراعية الخبيرة المتاحة لتشمل كافة الحاصلات الزراعية والعمل على تحديثها بإستمرار.

٤. تضمين التدريب الإتصال بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل مع برامج النظم الخبيرة على المستوى الدولى .

٥. إدخال موضوع النظم المعرفية الزراعية، ومنها النظم

الزراعية الخبيرة، في بعض المقررات الدراسية للأقسام العلمية التخصصية المرتبطة .

٦. إضافة مقرر التعليم الإرشادى الزراعى - والذى يتضمن مفهوم النظم المعرفية الزراعية - للبرنامج الدراسى لطلاب قسم المحاصيل الحقلية .

وتجدر الإشارة في هذا السياق الى أنه قد تم تحقيق بعض المقترحات السابقة في إطار السياسة التعليمية الحالية لكلية الزراعة بجامعة الاسكندرية. فمثلا تضمنت اللائحة الجديدة للمقررات الدراسية في الوقت الحالى تدريس مقرر التعليم الإرشادى الزراعى لجميع طلاب الكلية في السنة الثانية. كذلك أدخلت بعض الأقسام العلمية مثل الخضر والفاكهة والتعليم الإرشادى الزراعى موضوع النظم الزراعية الخبيرة في بعض المقررات الدراسية الخاصة بها .

الخلاصة

يستدل من نتائج الدراسة في مجملها على تحقيق درجة عالية من الإستيعاب وردود الفعل الإيجابية نحومفهوم النظم الزراعية الخبيرة والبرامج الخاصة بها المستخدمة في التدريب، وذلك من قبل الفئات المشاركة من المرشدين الزراعيين والقادة المحليين وطلاب كلية الزراعة بمحافظة الإسكندرية.

وتشيرالنتائج في نفس الوقت الى نموذج للتعاون بين كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية والجهات التنفيذية والشعبية المحلية في مجال تطوير مناهج التعليم الزراعى العالى بمحافظة الإسكندرية. وقد تمثل ذلك في تدريب طلاب كلية الزراعة بمحافظة الاسكندرية على استخدام النظم الزراعية الخبيرة، الأمر الذى لفت الإنتباه الى إضافة موضوع النظم المعرفية الزراعية ضمن المحتوى التعليمى لبعض المقررات الدراسية لكلية الزراعة والغرض الأساسى من ذلك هوالمساهمة في إيجاد خريجين قادرين على التعامل بكفاءة مع المتغيرات الإقتصادية والتكنولوجية الجديدة، بما يؤثر إيجابيا في زيادة الانتاجية الزراعية وتحقيق الأمن الغذائى .

ويمكن الإستعانة بمنهجية العمل الموضحة بهذه الدراسة في إثراء دور كليات الزراعة لتفعيل التعاون بين الجهات المعنية لتطوير مناهج التعليم الزراعى العالى على المستويين القومى والإقليمى.

المراجـــع

أولا: المراجع العربية :

– المعمل المركزى للنظم الزراعية الخبيرة (١٩٩٥):نبذة عن النظم الخبيرة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، جمهورية مصر العربية، نشرة رقم (١)

– فتحى، شادية حسن (١٩٩٥): الوضع المأمول للسياسات البحثية الزراعية بمصر، مؤتمر الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى: مستقبل العمل الإرشادى الزراعى في ظل نظام السوق الحر. القاهرة، مارس ١٩٩٥.

– فتحى، شادية حسن (٢٠٠٠): تنمية الموارد البشرية في مجال نقل واستخدام المعارف والتكنولوجيا الزراعية بإقليم شمال غرب الدلتا، التقرير النهائى لمشروع بحثى ممول من صندوق بحوث جامعة الاسكندرية. قسم الإرشاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.

– فتحى، شادية حسن (٢٠٠٩) : التعليم المستمر ودوره في التنمية البشرية، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الاسكندرية.

– فتحى، شادية حسن، وعبدالله عبدالفتاح رمضان، ودواليا كشك (٢٠١٠) : تقييم النظم الزراعية الخبيرة كطريقة للتعليم المستمر للمرشدين الزراعيين بمحافظة الاسكندرية، ورقة علمية مقدمة لمجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية " تحت النشر" .

ثانيا المراجع الأجنبية:

- Bennett, Claude F. (1979); Analyzing Impacts of Extension Programs. Science and Education Administration, ESC – 575, USDA, Washington. D. C.
- Boyle, Patric (1981); Planning Better Programs, Mc Graw – Hill Book Company, New York, USA.
- Central Laboratory for Agricultural Expert Systems (CLAES) (1994); Research Capability and Program, Agricultural Research Center , Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Arab Republic of

Systems have been developed and provided through the Agricultural Research Center.
2- Planning and implementing training programs for the students in the Faculty of Agriculture in the area of Agricultural knowledge Systems with emphasis on Agricultural Expert Systems. Reactions and experiences of the selected extension agents and farmers' leaders toward the Expert Systems Programs, in the aforementioned step, have been considered for the students training programs.
3- Evaluating the students' training programs through identifying perceived strengths and weaknesses and students suggestions for future improvement.

The units of analysis for the study included:
١- a total of 4 programs on Agricultural Expert Systems for the selected extension agents (25) and farmers' local leaders (13) in Alexandria Governorate during the years 2000, and 2009 (2 programs for each group). 2- a total of 3 programs on Agricultural Knowledge Systems with emphasis on Agricultural Expert Systems, for a total of 184 students. The students represented different areas of scientific agricultural specializations in the Faculty of Agriculture, Alexandria University during the years 2000, 2003, and 2009.

The results of the study revealed a relatively high level of understanding and positive reactions concerning the concept of Agricultural Expert Systems and the provided training programs on the part of the participant groups namely; the extension agents, farmers' local leaders, and the students of Faculty of Agriculture.

In the mean time the study exemplified a model for the role of Faculty of Agriculture, Alexandria University in enhancing cooperation among the University, Executive organizations and Local farmers' representatives for the purpose of improving higher agricultural education curriculum. This cooperation has been mainly accomplished through training the students of Faculty of Agriculture on the Agricultural Knowledge Systems, with emphasis on the Agricultural Expert Systems. Such activity highlighted the necessity for considering the topic of Agricultural Knowledge Systems in the Faculty of Agriculture Educational Curriculum. The intent has been to enable Faculty graduates to deal efficiently with contemporary technological and economic circumstances, for the purpose of improving agricultural productivity and achieving food security.

Egypt.
- Chidley, T.R.E., J. Elgy and J. Antoine (1993); Computerized Systems of Land Resources Appraisal for Agricultural Development, F.A.O.
- Compton, J. lin (1990); Researching Agricultural Knowledge Systems, Paper Presented at Annual conference of the Association for International Agricultural and Extension Education, Chery Chase, MD.
- Egyptian Ministry Of Agriculture (2005); Report about Agricultural Sector, On Line available at: http://www.agric.gov.eg/webh.htm
- Flora, Cornelia (1983); Farming Systems Research and the Land-Grand System: Transferring Assumptions Elsewhere, The Rural Sociologist Vol. 3, No. 4.
- Popham, W. James (1970); Systematic Instruction, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.

Enhancing Cooperation between the University and Local Organizations in the Area of Curriculum Development of Higher Agricultural Education, Alexandria Governorate, Egypt.

Prof. Dr. Shadia H. Fathy* Dr. Abdullah A. Ramadan* Dr. Dalia I. Keshk**

* Agricultural Extension Education Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria University.
** Agricultural Extension Research Institution, Agric. Research Center.

Summary
Among the important indicators of the scientific management of Higher Agricultural Education is the participation of educational and research institutions, executive organizations and local farmers representatives in such a process. The present research paper examines the role of the Faculty of Agriculture, Alexandria University - as a coordinator and participant – in enhancing cooperation among the aforementioned parties, for improving higher agricultural education curriculum in Alexandria Governorate.

The role of the Faculty of Agriculture was specifically examined in terms of the following activities;
1- Planning and implementing training programs for the extension agents and farmers' local leaders in the area of Agricultural Expert Systems. Such Expert

التعليم الزراعي
وأثره الايجابي في الأمن الغذائي الأردني

المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للاتحاد العام للمهندسين الزراعيين العرب، تونس أيار/ مايو ٢٠١٠

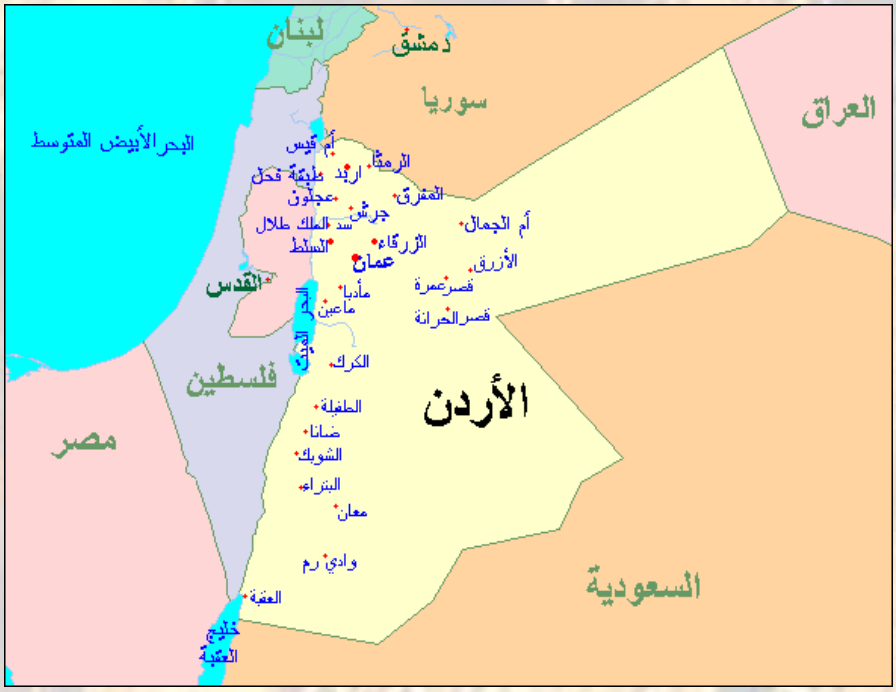
د. سميح أبوبكر، كلية الزراعة التكنولوجية
جامعة البلقاء التطبيقية– المملكة الأردنية الهاشمية

المقدمة

يعرف الأمن الغذائي بأنه حصول جميع الناس في جميع الأوقات على ما يكفيهم من غذاء صحي وآمن (الجودة والكمية والتنوع) بطريقة كريمة ومستدامة لممارسة حياة ملؤها النشاط والصحة. على الرغم من أن إمدادات الأغذية العالمية قد زادت، فان سكان العالم مازالوا يزدادون بوتيرة سريعة. يتصدر الأمن الغذائي العربي سلم الأولويات الوطنية في الوطن العربي في ظل عجز إنتاجه من الغذاء عن تغطية الاستهلاك في معظم السلع الغذائية الأساسية وخاصة الحبوب والزيوت المتنوعة.

ويعتمد تحقيق الأمن الغذائي على ثلاثة قواعد رئيسية:

١) توافر الغذاء و إنتاجه بما يكفي الجميع
٢) إمكانية الحصول على الغذاء من قبل الجميع
٣) استخدام الأغذية بطريقة مستدامة لكي يتمتع كل فرد بالصحة والتغذية الجيدة كما و نوعا



مؤشرات الأمن الغذائي الأردني

تقع المملكة شرقي البحر الأبيض المتوسط بين خطي عرض ٢٩ – ٣٣ شمال خط الاستواء وخطي طول ٣٤ و ٣٩ شرق خط غرينتش . تبلغ مساحة المملكة الإجمالية ٨٨٧٧٧,٣٨ كم^{٢} موزعة إلى : مساحة أرضية = ٨٨٢٣٧,٨٨ كم^{٢} ويشكل ٩٩,٤ ٪ من مساحة المملكة . ومساحة مياه = ٥٣٩,٥ كم^{٢} وتشكل ٠,٦ ٪ من مساحة المملكة .

تقسم مساحة الأردن إلى أربعة مناطق بيئية رئيسية كما يلي:

جدول (١): المناطق البيئية في الأردن

المنطقة	المساحة	النسبة من مساحة	معدل الأمطار السنوي/ملم
	مليون/دونم	المملكة ٪	
شبة الصحراوية (البادية)	٨٠,٣	٩٠,٥	أقل من ٢٠٠
الجافة	٤,٩	٥,٥	٢٠٠-٣٠٠
شبة الجافة	١,٧	١,٩	٣٠٠-٤٠٠
شبة الرطبة	١,٩	٢,١	أكثر من ٤٠٠
المجموع	٨٨,٨	١٠٠	

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة.

جدول(٢): عدد السكان وبيان القوى العاملة في الأردن للأعوام ٢٠٠٦– ٢٠٠٨

السنة	عدد السكان (ألف)	القوى العاملة الكلية / ألف	القوى العاملة الزراعية / ألف
٢٠٠٦	٥٦٠٠	١٣٠٣	٧٨,٢
٢٠٠٧	٥٧٢٣	١٣٣٨	٧٥,٢
٢٠٠٨	٥٨٥٠	١٣٤٦	١٢٠,١

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة.

جدول(٣): الناتج المحلي الإجمالي والزراعي الأردني للأعوام ٢٠٠٦–٢٠٠٨

السنة	الناتج المحلي الإجمالي	الناتج القومي الإجمالي	الناتج المحلي	
	بأسعار الأساس	بالأسعار الجارية	من القطاع الزراعي	
	(الثابتة)	(بأسعار السوق)	بالأسعار الجارية	بالأسعار الثابتة
٢٠٠٦	٩١٥١,٥	١٠٩٣٢,٦	٢٧٥,٨	٢٤٩,٦
٢٠٠٧	١٠١٦٩,٨	١٢٢٩٣,٨	٣١٨,٨	٢٨٣,٤
٢٠٠٨	١٢٤٥٨	١٤٨٦٤,٦	٣٨٥	٢٨٣,٩

تطور أعداد خريجي كليات الزراعة العاملين في القطاع الزراعي

يبين الجدول رقم (٤) نموا متزايدا في أعداد المهندسين الزراعيين خلال الفترة ١٩٧٤ ولغاية عام ٢٠٠٨ وبزيادة قاربت العشرين ضعفا. وقد بلغت نسبة الإناث إلى الذكور عام ٢٠٠٨ حوالي ٣٧٪ من إجمالي عدد المهندسين الزراعيين. يشكل تخصص الإنتاج النباتي أكبر نسبة من الخريجين ، تليها تخصصات التغذية والتصنيع الغذائي، الإنتاج الحيواني، وقاية النبات، الاقتصاد والإرشاد الزراعي ثم الموارد المائية والبيئية.

جدول (٤): نمو العدد الإجمالي للمهندسين الزراعيين الأردنيين

السنة	١٩٧٤	٢٠٠٢	٢٠٠٨
العدد الإجمالي	٧٧٣	٩٤٥٨	١٣٩٤٧
ذكور	٧٥٧	٦٦٢٨	٨٧٢٨
إناث	١٦	٢٨٣٠	٥٢١٩

المهندس الزراعي العربي . العدد ٦٨ ص ٥٤

دور المهندس الزراعي في تطوير استخدام التكنولوجيا

شهد القطاع الزراعي تطورا ملحوظا في العقود الماضية. فقد زادت المساحات المزروعة في مختلف مناطق المملكة وبخاصة منطقة وادي الأردن والأراضي المرتفعة والشفا وكذلك مساحات واسعة من البادية. لقد أسهم التعليم الزراعي و لعب المهندس الزراعي دورا كبيرا في نقل وتطبيق استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال الإنتاج الزراعي. ويبرز دور المهندس الزراعي في تطور استخدام التكنولوجيا من خلال الزيادة المضطردة في أعداد البيوت البلاستيكية حيث وصلت عام ٢٠٠٨ إلى قرابة ٤٠٠٠٠ بيت بلاستيكي مقارنة ب ١٦٧٩٢ بيت بلاستيكي عام ١٩٨٧. وقد ساهم ذلك في زيادة الإنتاج الزراعي حيث بلغ ٢٠٠٠٠٠ طن عام ٢٠٠٨ مقارنة ب ٦٦١٨٦ طن عام ١٩٨٧ (شمل ذلك محاصيل البندورة، الخيار، الفلفل، الفاصوليا ومحاصيل خضرية أخرى).

و لقد نمت الزراعة الأردنية على كافة الأصعدة خلال السنوات الماضية (جداول ٥ و ٦ و٧) وشهد القطاع نزولا لا سابق له للمهندس الزراعي إلى الميدان الحقلي مما انعكس إيجابا على شقيه النباتي والحيواني على حد سواء.

جدول (٥):المنتجات الأردنية من الخضروات و الأشجار المثمرة و بعض أنواع الثروة الحيوانية، للأعوام ٢٠٠٦– ٢٠٠٨.

السلعة	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
الخضروات (١٠٠٠ طن)	١٤٧٥	١٧٧٢	١٦٧١
الأشجار (١٠٠٠ شجرة)	١٤٨٢	١٥٢٦	١٥٣٧
الأبقار (١٠٠٠ رأس)	٦٩,١	٨١,٠	٨٠,٠
الضأن (١٠٠٠ رأس)	١٩٧٢	٢٢٥١	٢٢٥٢
دجاج لاحم (١٠٠٠ طير)	٢٦٧٥٠	٢٦٣٦١	٢٢٠٢٨

المصدر: التقرير السنوي لمديريتي الإنتاج النباتي و الحيواني– وزارة الزراعة.

جدول (٦): الميزان السلعي (الف طن) لبعض المحاصيل الاردنية للأعوام ٢٠٠٦– ٢٠٠٨.

السلعة		٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
زيت الزيتون	إنتاج محلي	٣٧,٢	٢٤,١	١٨,٥
	مستورد	٠٠	٠٠	١,٧
	تصدير	٢,٥	٢,٢	١,٥
	المتاح للاستهلاك	٣٤,٦	٢١,٩	١٨,٦
بطاطا	إنتاج محلي	١٥٦,٦٤	١٨٧,٨٥	١٨٩,٠٩
	مستورد	٢٢,٢١	٢٦,٥٨	٣٦,١٦
	تصدير	١٣,٥	١٨,٢٢	١٣,٠٦
	المتاح للاستهلاك	١٦٥,٣٥	١٩٦,٢١	٢١٢,١٩
بصل	إنتاج محلي	٥٣,٦١	٧٦,٠٢	٥٣,٦٩
	مستورد	٢٣,٦٧	٢٦,١٤	٣٤,٣٣
	تصدير	٠,١٠	٠,٠٧	٠,٦٥
	المتاح للاستهلاك	٧٧,١٨	١٠٢,٠٩	٨٧,٣٧
قمح	إنتاج محلي	٢٦,٣٨	٣٩,٤٩	٠٧,٥٩
	مستورد	٠٥٩١,٢١	١٠١١,١١	١٠٦٥,٨١
شعير	إنتاج محلي	١٦,٣٩	٢٤,٣٤	٠٦,٨٩
	مستورد	٨٧٦,٨٠	٨٥٠,٩٠	٦٦١,٥٣

المصدر: التقرير السنوي لمديرية الإنتاج النباتي– وزارة الزراعة.

جدول (٧): الميزان السلعي لبعض أصناف الثروة الحيوانية في الأردن ٢٠٠٦– ٢٠٠٨.

السلعة		٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
لحوم الأبقار (١٠٠٠ طن)	إنتاج محلي	٦,٦٨	٦,٢٨	٦,٢٨
	مستورد	٣٣,٠	٣٢,١	٣٠,٣
	المتاح للاستهلاك	٣٩,٧	٣٨,٤	٣٦,٦
	الاكتفاء الذاتي	١٦,٨ ٪	١٦,٣ ٪	١٧,٢ ٪
لحوم الأغنام و الماعز (١٠٠٠ طن)	إنتاج محلي	٩,٧	١١,٩	٢٢,٦
	مستورد	١٢,٣	١٢,٩	٣٠,٢
	المتاح للاستهلاك	٢٢,٠	٢٤,٨	٥٢,٨
	الاكتفاء الذاتي	٤٤ ٪	٤٨ ٪	٤٢,٨ ٪
بيض المائدة (مليون بيضة)	إنتاج محلي	٨٦٣,١	٨٦٥,١	٩٧٥,٤
	مستورد	٩,٧	١١,٤	٥٠,١
	المتاح للاستهلاك	٨٥٣,٤	٨٥٣,٧	٩٢٥,٣
	الاكتفاء الذاتي	١٠١,١ ٪	١٠١,٣ ٪	١٠٥,٣ ٪

المصدر: التقرير السنوي لمديرية الإنتاج الحيواني– وزارة الزراعة.

التعليم الزراعي الأردني

إن التعليم الزراعي و تحقيق اكبر قدر من الأمن الغذائي الأردني يقعان في صلب السياسة الزراعية في الأردن. إن الأمن الغذائي بمفهومه الجديد هو أن تنتج الدولة أكبر قدر ممكن مما تحتاجه من الغذاء بطريقة اقتصادية تراعي الميزة النسبية لتلك الدولة و أن تكون منتجاتها قادرة على التنافس مع المنتجات الأجنبية إذا لزم الأمر، و أن تتوافر لها صادرات زراعية أو صناعية أو الاثنتان معاً بحيث يوفر لها ذلك ما تحتاجه من عملة صعبة لازمة لاستيراد المواد الغذائية التي لا تتوافر فيها الميزة النسبية لإنتاجها محلياً. لقد بذل الزراعيون جهوداً عالية في سبيل تحقيق الأمن الغذائي الأردني عن طريق تنمية القطاعات الزراعية العديدة و تم تحقيق زيادات متفاوتة في إنتاج غالبية السلع الغذائية و نجحنا في الحد من تفاقم الفجوة الغذائية و اتساعها على الرغم من الزيادة الكبيرة في اعداد السكان و الذي تزامن مع شح الموارد الطبيعية لا سيما الماء والذي يعتبر من القضايا الأكثر حرجاً للأمن الغذائي في الاردن .

تسارعت في العقدين الأخيرين من القرن الماضي وتيرة الاكتشافات والإنجازات العلمية في حقول العلوم الحياتية والإلكترونية والحاسوبية المختلفة الأمر الذي ترتب عليه نشوء معارف ومفاهيم أكاديمية جديدة. وبطبيعة الحال لم تكن العلوم الزراعية بمنأى عن مثل تلك المتغيرات. على سبيل المثال، تطور مفهوم علم التربة من التركيز على الأبحاث التي تعالج التربة كوسط لنمو النبات إلى مفهوم ذي بعد بيئي. ترتب على مثل ذلك التحول في المفاهيم تحولاً موازياً في نوعية الأبحاث وتخصصات الباحثين المعنيين بدراسة وتطوير معارفنا في هذا المجال.

التعليم الثانوي الزراعي هو أحد فروع التعليم الثانوي المهني في وزارة التربية والتعليم ، ويلعب دورا أساسيا في تنمية القوى البشرية العاملة في القطاع الزراعي للقيام بالأعمال الزراعية المختلفة حيث يبقى العنصر البشري هو الهدف والوسيلة للتنمية الزراعية التي تعتمد أساسا على التعليم الزراعي الثانوي والمتوسط لان مخرجاتها أهم عنصر للاحتكاك مع المزارع المنتج وهم واسطة نقل لاستخدام التكنولوجيا ونتائج الأبحاث إليه.

لمواكبة عملية التطوير في التعليم الزراعي فقد قررت وزارة التربية والتعليم تأليف مناهج جديدة تناسب التطور الحاصل في ميادين التعليم والتدريب الزراعي وعليه تم تأليف الكتب الزراعية عن طريق فرق متخصصة حيث تم دمج الكتب الزراعية القديمة في كتب حديثة على شكل وحدات دراسية تضم الجانب النباتي في البستنة الشجرية والخضرية ووقاية النبات والصناعات الغذائية. وفي الجانب الحيواني أساسيات الرعاية الصحية والدواجن ، والأبقار ، الأغنام ، والتغذية ، وتصنيع الألبان. إضافة إلى كتب الإدارة والتربة والري وكتب التدريب العملي. كما تم اشراك الطالب الزراعي مع بقية الطلبة في التخصصات الأخرى في مباحث الثقافة العامة المشتركة و العلوم الأساسية (الكيمياء والأحياء) أي أن الطالب الزراعي يشترك مع غيره من الطلبة في ٦٠٪ من وزن الوحدات المخصصة لطالب الثانوية العامة٠ هذا الاشتراك فتح مسارات أفضل لدراسة الطالب في مؤسسات التعليم العالي. تتوزع مواقع التعليم الثانوي الزراعي في الأردن في كل أنحاء الوطن حسب الإقليم. فنجد (٨) مدارس ثانوية زراعية بالشمال، و(١٤) مدرسة في الوسط كما انه يوجد (٤) مدارس في جنوب المملكة. ولقد روعيت أماكن الكثافة السكانية الريفية في هذا التوزيع.

وقد أخذت أهمية **التعليم الزراعي الجامعي** بالازدياد وذلك في ضوء التقدم المطلوب في القطاع الزراعي والحاجة إلى كوادر زراعية متخصصة رفيعة المستوى، وهكذا تأسست أول كلية للزراعة في الجامعة الأردنية عام ١٩٧٢، ثم أنشئت كليات للزراعة في جامعة العلوم والتكنولوجيا (١٩٨٥) وجامعة جرش الأهلية (١٩٩٣) و جامعة مؤتة (١٩٩٤) وجامعة البلقاء التطبيقية (١٩٩٧). وقد ساهمت هذه الكليات الخمس وبطريقة تكاملية برفد القطاعين الخاص والعام بالكوادر الزراعية في التخصصات المختلفة من حملة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه وكذلك إنجاز الأبحاث العلمية والتطبيقية بهدف تحسين كمية و نوعية الإنتاج بالإضافة إلى دورها في نشر ونقل المعرفة والتكنولوجيا وخدمة المجتمع المحلي.

أصبحت مهنة الزراعة من المهن الفنية و بخاصة بعد تأسيس نقابة المهندسين الزراعيين (١٩٦٦) التي أخذت على عاتقها تطوير المهنة وحماية حقوق الزراعيين. لقد أعطى تأسيس النقابة قيمة اقتصادية واجتماعية لدور المهندس الزراعي في الحياة العامة. وكان المهندس الزراعي الذراع الطويل في التنمية الزراعية و الارتقاء إلى مستوى الأمن الغذائي الأردني. نما العدد الإجمالي للمهندسين الزراعيين في الأردن من ٧٧٨ في عام ١٩٧٤ إلى ١٤٨٨ مهندسا ومهندسة في عام ١٩٨٠، ثم بلغ العد ٧٨٨٦ في عام٢٠٠٠، ثم قفز الرقم الإجمالي إلى ١٣٩٤٧في نهاية عام ٢٠٠٨. وبعد تحليل الرقم الأخير تبين أن التوزيع التخصصي كان كما يلي: الإنتاج النباتي ٣٣,٨٪ و الوقاية النباتية ١٩,٥٪ و الإنتاج الحيواني ١٣,٩٪ و الموارد المائية والبيئة ١١,٩٪و الاقتصاد والإرشاد الزراعي ١٠,٥٪وأخيرا التغذية بنسبة ١٠,٤٪ من العدد الكلي للمهندسين الزراعيين الأردنيين.

إن **التطوير العلمي و البحثي الزراعي** Research and Development في ظل تزايد تحديات القرن الواحد و العشرين الاقتصادية و التقنية يعتبران الطريق الوحيد لتنمية القطاع الزراعي و تحويله إلى قطاع ديناميكي مرن. و لرسم المرحلة المستقبلية لتعظيم أثر التعليم الزراعي في الأمن الغذائي فإنه لا بد من تطوير خطط إستراتيجية متوسطة و طويلة الأمد من أجل:

- إشراك فعلي للعلماء الزراعيين في صنع القرار و تطوير رؤيا أفضل للمستقبل
- إن شح الموارد الطبيعية لا سيما الماء يفرض إستراتيجية تعليمية تتأقلم ومتطلبات التنمية المستدامة للإنتاج
- أن يكون التخطيط واضحاً و قابلاً للتطبيق في حدود الفرص المتاحة
- مشاركة الأكاديميين و الباحثين و صانعي القرار و المرشدين الزراعيين في التخطيط و منذ البداية، بحيث يحقق ربط مخرجات التعليم الزراعي مع احتياجات سوق العمل في سبيل التنمية المستدامة و الأمن الغذائي

- ربط الجامعات/ كليات الزراعة بهيئات استشارية من القطاع الخاص من ذوي الخبرة الميدانية من أجل توجيه الخطط الدراسية الأكاديمية و التطبيقية لضمان تنويع الإنتاج و توليد الدخل
- رفع مساهمة الجامعات/ كليات الزراعة في تمكين قدرات المرأة الريفية في تصنيع المنتجات المحلية وعقد ورشات عمل متنقلة في أماكن الأرياف ضمن خطط واضحة لتنمية المجتمعات المحلية
- التنسيق الشمولي بين كليات الزراعة في الجامعات العربية من أجل رفع سوية التنمية الزراعية و الإسهام بتحقيق الأمن الغذائي العربي الشامل
- إيلاء الكوادر التدريسية و الباحثين والبحث العلمي الزراعي الأردني و العربي مزيداً من الاهتمام لا سيما المادي* من أجل توطين التكنولوجيا و رفع كفاءة استخدام الموارد الزراعية المتاحة و خلق نوع من الربط المعلوماتي عبر شبكة عربية لتنسيق الأبحاث الزراعية
- إن للأمن الغذائي الأردني خصوصاً و العربي عموماً أهمية تمس حياة الإنسان و تؤثر في استقراره الاجتماعي و إن **التكامل التعليمي الزراعي العربي** هو السبيل لتحقيق الأمن الغذائي المنشود و زيادة ربط المجتمع العلمي في الجامعات و الاستفادة القصوى من مخرجات الأبحاث و الدراسات في مختلف المعاهد الزراعية.

عمان – الاردن
٢٠١٠/١/٣١

الاجتماعات المشتركة

للدورة السابعة والثلاثين للمؤتمر العام

والدورة الثانية والسبعين للمكتب التنفيذي

لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

تونس ١٢ – ١٥ / ٥ / ٢٠١٠

بناء على الدعوة الموجهة من عمادة المهندسين التونسيين لاستضافة أعمال دورة الاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد في تونس خلال الفترة ١٣ – ١٥ / ٥ / ٢٠١٠،

وعملاً بالدعوة الموجهة من الأمانة العامة للإتحاد إلى المنظمات الأعضاء واستناداً لقرار المؤتمر العام بقبول الدعوة وبالتنسيق والتشاور مع رئيس الإتحاد وموافقة جميع المنظمات الأعضاء على الموعد المقترح من عمادة المهندسين التونسيين لعقد دورة الاجتماعات.

فقد عقدت الاجتماعات المشتركة للدورة السابعة والثلاثين للمؤتمر العام والدورة الثانية والسبعين للمكتب التنفيذي في تونس مترافقة مع فعاليات المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد الذي عقد تحت عنوان :

"التكامل العربي في مجال تطوير التعليم الزراعي وأثره في تحقيق الأمن الغذائي العربي"

ترأس اجتماعات الدورة الزميل عبد الهادي الفلاحات رئيس الإتحاد، بحضور الأمين العام للإتحاد والأمناء المساعدون وأمين المال ووفود عربية تمثل كل من المنظمات التالية:

- نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية.
- عمادة المهندسين التونسيين.
- نقابة المهندسين والتقنيين الزراعيين الجزائرية
- اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين.
- نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.
- نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين
- الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية.
- المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين.
- النقابة العامة للمهن الهندسية الزراعية الليبية.
- جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة
- نقابة المهندسين الزراعيين اليمنيين
- نقابة المهندسين الموريتانيين في الزراعة والتخصصات المرتبطة

افتتح الاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام والمكتب التنفيذي رئيس الاتحاد بكلمة ترحيبية بالزملاء أعضاء الوفود في تونس الخضراء بلدهم الثاني، الذي تعود أن يحتضن فعاليات العمل العربي المشترك. وتوجه بالشكر والتقدير لتونس رئيساً وحكومة وشعباً على ما قدموه من دعم ومساعدة لعمادة المهندسين التونسيين في استضافة أعمال المؤتمر الفني ودورة الاجتماعات المشتركة، كما توجه بالشكر والتقدير لعمادة المهندسين رئيساً وأعضاء مجلس عمادة على ما قدموه من حسن التنظيم والإعداد

الجيد لأعمال المؤتمر لضمان نجاحه، ورحابة الاستقبال والحفاوة التي أحاطت بالوفود المشاركة.

ثم انتقل المؤتمر العام لدراسة جدول أعماله حيث أقره على النحو التالي:

١ – دراسة مذكرة بشأن اعتماد أسماء أعضاء المؤتمر العام والمكتب التنفيذي للإتحاد في دورة اجتماعاتهما المشتركة الحالية.

٢ – دراسة مذكرة بشأن التحضيرات الجارية لعقد المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد والجهات المشاركة بالمؤتمر والدراسات المقدمة له.

٣ – دراسة مذكرة بشأن دليل المؤتمر واعتماد برنامج جلساته.

٤ – دراسة مذكرة بشأن نظام سير الجلسات وأسلوب إعداد القرارات والتوصيات المنبثقة عن المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للاتحاد.

٥ – دراسة مذكرة بشأن تقرير الأمين العام للاتحاد عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال الدورة الماضية.

٦ – دراسة تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠٠٩

٧ – دراسة مذكرة حول تقرير مفتش الحسابات عن الميزانية الختامية لعام ٢٠٠٩.

٨ – دراسة مذكرة بشأن الموازنة التقديرية للإتحاد لعام ٢٠١١.

٩ – دراسة مذكرة بشأن الديون المترتبة على الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين الجزائريين.

١٠ – دراسة مذكرة حول أنشطة صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة.

١١ – دراسة مذكرة بشأن عقد مؤتمر عربي لتنمية القطاع الزراعي في قطاع غزة برعاية جامعة الدول العربية.

١٢ – دراسة مذكرة بشأن نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية ووقائع وتوصيات المؤتمر العلمي السادس للجمعية.

١٣ – دراسة مذكرة بشأن الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية.

١٤ – دراسة مذكرة بشأن الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه.

١٥ – دراسة مذكرة بشأن تأسيس الجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني.

١٦ – دراسة مذكرة بشأن تأسيس الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية.

١٧ – دراسة مذكرة حول حالة الأمن الغذائي العربي.

١٨ – دراسة مذكرة بشأن نشاطات المنظمات الأعضاء بالإتحاد.

١٩ – دراسة مذكرة بشأن تدريب المهندسين الزراعيين الفلسطينيين في الدول العربية.

٢٠ – دراسة مذكرة بشأن موضوع وزمان ومكان المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للإتحاد.

٢١ – دراسة مذكرة بشأن لجنة شؤون المرأة ضمن اللجان الدائمة للإتحاد.

٢٢ – دراسة مذكرة بشأن اعتماد قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للاتحاد.

٢٣ – الإطلاع على الدعوة الموجهة للمشاركة بأعمال المعرض الزراعي الجزائري.

٢٤ – الإطلاع على الدعوة الموجهة للمشاركة بأعمال فعاليات الهيئة الاستشارية للإتحاد الدولي للمهندسين.

٢٥ – دراسة مذكرة بشأن زمان ومكان الدورة /٧٣/ للمكتب التنفيذي للاتحاد.

٢٦ – دراسة مذكرة بشأن زمان ومكان اجتماعات الدورة /٣٨/ للمؤتمر العام للاتحاد.

٢٧ – دراسة مذكرة بشأن انتخاب رئيس ونائب رئيس الدورة القادمة للاتحاد.

بعد اعتماد جدول الأعمال انتقل المؤتمر العام والمكتب التنفيذي لمناقشة المذكرات المعروضة على جدول أعماله بنداً بنداً وأتخذ بشأنها القرارات والتوصيات اللازمة وفقاً لما يلي:

أولاً – اعتماد تسميات أعضاء المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للإتحاد في دورة اجتماعاتهما المشتركة الحالية :

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الأسماء المرشحة من المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للإتحاد.

وقرر المؤتمر العام :

١ – اعتماد تسميات المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للاتحاد المرفقة مع المحضر.والطلب من منظمات سورية والجزائر موافاة الأمانة العامة بالتعديلات التي تراها لإدراجها واعتمادها.

٢ – الطلب من اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين موافاة الأمانة العامة بالأسماء المعتمدة بعد انتخاب مجلس جديد للإتحاد.

ثانيا – الإجراءات التحضيرية الجارية لعقد المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد :

استعرض المؤتمر العام للإتحاد المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات التي اتخذتها بشأن عقد المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد في تونس، كما اطلع على ما تم اتخاذه من تدابير وإجراءات من قبل عمادة المهندسين التونسيين في التحضير لاستضافة أعمال المؤتمر وتأمين مستلزمات عقده، واطلع على الجهات المشاركة بأعماله وعناوين الدراسات وأوراق العمل المقدمة.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير إلى فخامة الرئيس زين العابدين بن علي على رعاية المؤتمر وإيفاد معالي وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري السيد عبد السلام منصور لإلقاء كلمة فخامته في حفل الافتتاح.

٢ – توجيه الشكر والتقدير لرئيس وأعضاء مجلس عمادة المهندسين التونسيين على استضافتهم لأعمال المؤتمر، والجهد المبذول في التحضير الجيد والإعداد المتميز لضمان نجاح أعمال المؤتمر. وعلى حفاوة الاستقبال التي أحاطت بالوفود العربية المشاركة بأعمال المؤتمر.

٣ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور عمرو موسى الأمين العام لجامعة الدول العربية لموافقته على المشاركة بأعمال المؤتمر وتكليف الأمين العام المساعد للجامعة الدكتور الشاذلي النفاثي لتمثيله في حفل الافتتاح وإلقاء كلمة معاليه.

٤ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور طارق الزدجالي المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية على مشاركته بأعمال المؤتمر والدعم الذي قدمه للإتحاد للمساعدة في تنفيذ عقد المؤتمر.

٥ – توجيه الشكر والتقدير للنقابة العامة للمهن الهندسية الزراعية في الجماهيرية العظمى لقيامها بطباعة وتجليد الجزء الأكبر لأوراق العمل المقدمة للمؤتمر في ليبيا وتحملها نفقات الطباعة والتغليف والنقل.

ثالثاً – دليل المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد :

اطلع المؤتمر العام على دليل المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر الذي أعدته الأمانة العامة وعلى ما تضمنه الدليل من معلومات تعريفيه بالاتحاد وأنشطته والمؤتمرات الفنية السابقة التي عقدها وأهمية المؤتمر الحالي ومحاور عمله والجهات المشاركة وأوراق العمل المدرجة في جلساته. وبرنامج عمل المؤتمر.

وقرر المؤتمر العام :

١ – اعتماد برنامج المؤتمر، والموافقة على توزيع أوراق العمل المقدمة على جلسات المؤتمر السبعة وفقاً لما هو مقترح من الأمانة العامة وعمادة المهندسين التونسيين.

٢ – توجيه الشكر والتقدير للأمانة العامة على إعدادها لدليل المؤتمر الذي يتضمن التعريف بالاتحاد وأهدافه وأنشطته، لما لذلك من أهمية إعلامية في تعريف المشاركين وأجهزة الإعلام بالاتحاد وأنشطته.

رابعاً – برنامج و نظام سير الجلسات في المؤتمر :

استعرض المؤتمر العام برنامج المؤتمر الزمني واطلع على الفعاليات المرافقة للمؤتمر وأوراق العمل المدرجة في كل جلسة من جلساته المنسجمة مع محاور عمل المؤتمر، واطلع على مواد النظام الداخلي للإتحاد التي تنص على تكليف المؤتمر العام بانتخاب ثلاث نواب لرئيس المؤتمر، وتسمية رؤساء ومقرري جلسات المؤتمر، ولجنة الصياغة.

وقرر المؤتمر العام:

١ – تسمية كل من الزملاء:

– غلام دباش	رئيس عمادة المهندسين التونسيين
– فؤاد حبيب خليفة	رئيس جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية
– عبد السلام الدباغ	رئيس جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة

نواباً لرئيس المؤتمر

٢ – تشكل لجنة الصياغة برئاسة الزميل غلام دباش نائب رئيس المؤتمر وعضوية مقرري جلسات المؤتمر.

٣ – تسمية رؤساء ومقرري جلسات المؤتمر على النحو التالي:

رقم الجلسة	القاعة	الرئيس	المقرر
الأولى		الدكتور طارق الزدجالي	الدكتور فخرالدين كروب (لبنان)
الثانية		غلام دباش (تونس)	الدكتور محمد كمال سليمان (مصر)
الثالثة	الأولى	يحيى زان (الجزائر)	عيد الشكيلي (سلطنة عمان)
	الثانية	عباد العنسي (اليمن)	الدكتور يونيف محمد (المغرب)
الرابعة	الأولى	أكرم عوض خليل (سورية)	لقمان بن البكاي (موريتانيا)
	الثانية	يوسف التراكمة (الكويت)	الدكتور طالب أبو شرار(الأردن)
الخامسة		علي ابراهيم الزكراوي(ليبيا)	الدكتور أيمن السعدي (سورية)
السادسة		سعد الدين غندور(فلسطين)	محمد بوفروة (تونس)
السابعة		عبد السلام الدباغ (المغرب)	فايزة حمد النيل (السودان)

خامساً – تقرير الأمين العام للإتحاد :

عرض الأمين العام للإتحاد تقرير الأمانة العامة عن أعمال ونشاطات الإتحاد خلال الدورة الفاصلة بين دورتي الاجتماعات، بيَن فيه أهم الأعمال والنشاطات التي قامت بها الأمانة العامة على الصعيد المهني والنقابي والاتصالات الجارية مع نقابات المهندسين الزراعيين في الدول العربية غير الأعضاء بالاتحاد ومع الزملاء في الدول التي ليس لديها تنظيمات للمهندسين الزراعيين.

وعرض في تقريره نتائج الانتخابات الديمقراطية التي جرت في عدد من المنظمات الأعضاء لانتخاب مجالس أو أعضاء جدد في مجالسها. وكذلك موجزاً عن أهم المؤتمرات والندوات التي دعي إليها الاتحاد للمشاركة بفعالياتها نتيجة العلاقات الوطيدة التي تربط الاتحاد بمختلف المنظمات والهيئات العربية والدولية العاملة في القطاع الزراعي بالمنطقة العربية.

كما تطرق في تقريره إلى المستجدات على الصعيد القومي في مواجهة التحديات التي تواجه الأمة العربية والمؤامرات التي تحيكها القوى الاستعمارية بهدف السيطرة على ثرواتها وخيراتها، بزرع الفرقة بين القيادات السياسية العربية وتعطيل أسس وركائز العمل العربي المشترك.

كما عرض الأمين العام بشكل موجز التقرير المفصل الذي كان قد تقدم به لاجتماعات الدورة الحادية والسبعين للمكتب التنفيذي للإتحاد التي عقدت في بيروت خلال شهر تشرين الثاني/نوفمبر من العام الماضي.

وبعد مناقشة التقارير المقدمة والاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء.

قرر المؤتمر العام :

١ - توجيه الشكر والتقدير للأمين العام للإتحاد على التقرير المفصل والذي يعكس النشاط المتميز لتفعيل دور الاتحاد على المستوى العربي والدولي في قضايا التنمية الزراعية العربية.

٢ - اعتماد تقرير الأمين العام للإتحاد.

٣ - تكليف الأمانة العامة بمتابعة الاتصال مع الزملاء في السعودية ومصر وحثهم على المشاركة باجتماعات تشكيلات الاتحاد، وأنشطته المختلفة.

٤ - تكليف الأمانة العامة بمتابعة الاتصال مع الزملاء في عمان والصومال لتشجيعهم على الانضمام لأسرة الاتحاد.

٥ - تكليف الأمانة العامة بمتابعة جهودها مع الزملاء في الإمارات العربية لإحداث تنظيم يضم المهندسين الزراعيين فيها، والانضمام لاحقاً لأسرة الاتحاد.

٦ - التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة الاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي وموافاة الأمانة العامة بالنشاطات التي نفذتها للاحتفال بهذه المناسبة. وتكليف الأمانة العامة بعرضها على دورة الاجتماعات القادمة للمكتب التنفيذي للإتحاد.

٧ - الطلب من المنظمات الأعضاء تشجيع الباحثين والفنيين الإختصاصيين لديها لإرسال المقالات العلمية ونتائج البحوث التي يجرونها في أقطارهم إلى هيئة تحرير مجلة المهندس الزراعي العربي ليتم نشرها تباعاً في الأعداد التي تصدر بشكل فصلي على موقع الإتحاد على شبكة الإنترنت.

٨ - الطلب من ممثلي الإتحاد عند حضور مؤتمرات واجتماعات عربية أو دولية موافاة الأمانة العامة بوثائق هذه المؤتمرات والنتائج التي تم التوصل إليها ليتم تعميمها من قبل الأمانة العامة على المنظمات الأعضاء.

٩ - توجيه الشكر والتقدير إلى السيد الدكتور رفيق صالح المدير العام للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة / أكساد / على الدعم الذي يقدمه للاتحاد والمساهمة في نشاطاته وعلى الدور المميز الذي يلعبه المركز على الصعيد القومي من أجل الاستفادة المثلى من الموارد الزراعية المتاحة.

١٠ - توجيه الشكر والتقدير إلى دولة المقر رئيس وقيادة سياسية ونقابة على الدعم الكبير للعمل العربي المشترك وعلى الدعم الذي يقدمونه للاتحاد وتحمل الكثير من نفقاته الإدارية.

سادساً - تقرير أمين المال عن الوضع المالي للإتحاد :

اطلع المؤتمر العام للإتحاد على التقرير المالي المقدم من الزميل أمين المال حول الوضع المالي للإتحاد خلال عام ٢٠٠٩ والذي بَين فيه تفاصيل الإيرادات والالتزامات المترتبة على المنظمات الأعضاء.

وبعد الإشادة بجهود الزميل أمين المال في متابعة القضايا المالية وحرصه على أموال الإتحاد، والاستماع إلى رأي المنظمات التي أشارت إلى محدودية موارد الاتحاد.

قرر المؤتمر العام :

١١ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي السيد الدكتور احمد محمد علي رئيس البنك الإسلامي للتنمية على الدعم المتواصل الذي يقدمه للإتحاد في تنفيذ برامج التدريب التي يعدها للزملاء المهندسين الزراعيين العرب، وتمويل هذه الدورات.

١٢ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على تحملهم نفقات عقد اجتماعات الدورة السادسة والثلاثين للمؤتمر العام للإتحاد في دمشق.

١٣ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء في المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين على تحملهم نفقات عقد اجتماعات الدورة الحادية والسبعين للمكتب التنفيذي للإتحاد في بيروت.

١٤ – توجيه الشكر والتقدير للمنظمات التي قامت بتسديد الالتزامات المترتبة عليها، والتأكيد على المنظمات الأعضاء المدينة بضرورة الإسراع في تسديد الالتزامات المترتبة عليها.

١٥ – الموافقة على تسوية الديون المترتبة على عمادة المهندسين التونسيين واعتبارها مساهمة من الاتحاد في نفقات عقد المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد والذي استضافته تونس.

١٦ – سابعاً – الميزانية الختامية لعام ٢٠٠٩ وتقرير مفتش الحسابات

١٧ – اطلع المؤتمر العام على تقرير مفتش الحسابات حول الميزانية الختامية للاتحاد لعام ٢٠٠٩. والملاحظات المدونة حولها.

وقرر المؤتمر العام:

١ – اعتماد تقرير مفتش الحسابات والمصادقة على الميزانية الختامية لعام ٢٠٠٩..

ثامناً – الموازنة التقديرية لعام ٢٠١١ :

عرض الزميل أمين المال مشروع الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ٢٠١١ وبعد مناقشة البنود الواردة بمشروع الموازنة التقديرية.

قرر المؤتمر العام:

١ – اعتماد المشروع المقترح للموازنة التقديرية لعام ٢٠١١ المرفق مع هذا المحضر.

٢ – تكليف الأمانة العامة بالبحث عن مصادر لتمويل أنشطة الإتحاد الفنية من مصادر خارجية.

تاسعاً – الديون المترتبة على منظمة الجزائر:

عرض الزميل أمين المال المذكرة التي أعدها بالديون المترتبة على الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر عملاً بتكليف المكتب التنفيذي بهذا الشأن، والتي بين فيها الديون المترتبة (الاشتراكات السنوية) منذ انضمام منظمة الجزائر لأسرة الاتحاد. واطلع المؤتمر العام على القرارات السابقة للمجلس الأعلى والمكتب التنفيذي بهذا الشأن.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير للزميل الدكتور يحيى زان رئيس الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر على دعوته الكريمة لاستضافة اجتماعات الدورة المشتركة للمؤتمر العام والمكتب التنفيذي التي ستعقد عام ٢٠١١. في الجزائر والتكفل بتحمل كافة نفقات عقدها.

عاشراً – أنشطة صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة:

اطلع المؤتمر العام على محضر الاجتماع الذي عقده مجلس إدارة صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة بتاريخ ٢٠١٠/٣/٣١ في عمان بالمملكة

الأردنية الهاشمية واستعرض القرارات التي اتخذها مجلس إدارة الصندوق في الاجتماع.

وقرر المؤتمر العام :

١ – اعتماد الحسابات الختامية لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة لعام ٢٠٠٩.

٢ – الموافقة على شطب القروض الممنوحة للزملاء المهندسين الزراعيين في الضفة الغربية وقطاع غزة.

٣ – تخصيص مبلغ عشرين ألف دولار أمريكي لصالح النفقات المترتبة على متابعة تنفيذ قرارات وتوصيات مؤتمر تنمية القطاع الزراعي في غزة.

حادي عشر– عقد مؤتمر عربي لتنمية القطاع الزراعي في غزة :

انطلاقاً من مسؤوليات الاتحاد القومية، فقد اطلع المؤتمر العام على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات التحضيرية التي أجرتها لعقد مؤتمر عربي لتنمية القطاع الزراعي في غزة نظراً للأضرار الكبيرة التي لحقت بالقطاع نتيجة العدوان الصهيوني والحصار الجائر على غزة. واطلع المؤتمر العام على موافقة الأمين العام لجامعة الدول العربية على رعاية المؤتمر وعقده في مقر الجامعة العربية في تونس. كما اطلع على الجهات التي تم دعوتها للمشاركة بأعمال المؤتمر. وأوراق العمل التي تم إعدادها من قبل الإتحاد وجمعية المهندسين الزراعيين في غزة للعرض في المؤتمر والمشروعات المقترحة لإعادة تأهيل هذا القطاع.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر لمعالي الأمين العام لجامعة الدول العربية على رعايته لمؤتمر تنمية قطاع غزة

٢ – الموافقة على عقد المؤتمر والقرارات والتوصيات المنبثقة عنه.

٣ – تكليف الأمانة العامة بالمتابعة الجادة لدى مؤسسات التمويل لتنفيذ ما ينبثق عن هذا المؤتمر الهام.

٤ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين على تبرعهم بمبلغ عشرة آلاف دولار أمريكي لصندوق إعادة تأهيل قطاع غزة.

٥ – توجيه الشكر والتقدير للدكتور الشاذلي النفاثي الأمين العام المساعد للجامعة العربية على مشاركته لأعمال المؤتمر ممثلاً عن الأمين العام للجامعة، وعلى الجهود التي بذلها لعقد المؤتمر في مقر الجامعة العربية في تونس.

٦ – اعتماد مشروع البيان الختامي لمؤتمر تنمية القطاع الزراعي في غزة وتكليف الأمين العام للاتحاد بمتابعة تنفيذ كل مايتخذه المؤتمر من قرارات وتوصيات.

ثاني عشر – نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية :

اطلع المؤتمر العام على المذكرة التي أعدتها رئاسة الجمعية حول نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، كما اطلع على وقائع وقرارات وتوصيات المؤتمر العلمي السادس للجمعية الذي عقد في عمان في نهاية شهر آذار / مارس من هذا العام.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير إلى رئيس وأعضاء الهيئة الإدارية للجمعية على النشاط المميز الذي قامت به خلال السنة الماضية والإعداد والتحضير لعقد المؤتمر العلمي السادس للجمعية.

٢ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين وفرع الجمعية في الأردن على استضافتهم لأعمال المؤتمر العلمي السادس وتحملهم نفقات عقده.

٣ – الطلب من المنظمات الأعضاء تقديم المساعدة والدعم اللازم لفروع الجمعية المحدثة في أقطارها لتتمكن من تطوير أنشطتها.

٤ – الطلب من المنظمات الأعضاء التي لم تؤسس فروع للجمعية في بلدانها إلى ضرورة دعوة الاختصاصيين في مجال

العلوم الاقتصادية والاجتماعية لعقد اجتماع تأسيسي لفرع الجمعية.

ثالث عشر : الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية :

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة، حول الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية والمراسلات التي أجرتها مع الرئيس الجديد للجمعية بهدف تفعيلها وضرورة دعوة الهيئة الإدارية لوضع برنامج عمل للجمعية للعام القادم.

وقرر المؤتمر العام :

١ – تكليف الأمانة العامة بالاتصال برئيس الجمعية المعين الزميل الدكتور فتحي محمد خليفة للتأكيد على ضرورة دعوة الهيئة الإدارية للاجتماع لبحث أسس تفعيل عمل الجمعية.

٢ – الاتصال مع الزملاء في اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين لتقديم كل المساعدة الممكنة لرئيس الجمعية ودعم مقرها في الخرطوم.

رابع عشر – نشاطات الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه، بعد أن تم نقل مقرها الدائم إلى سورية، والمراسلات التي أجرتها الأمانة العامة مع نقابة المهندسين الزراعيين السوريين لتسمية رئيس للجمعية بعد أن اعتذر الرئيس المكلف السابق، لتتمكن الأمانة العامة من التنسيق مع الرئيس الجديد لدعوة الهيئة الإدارية للجمعية للاجتماع واستعراض واقع الجمعية ووضع أسس لتفعيل أنشطتها.

وقرر المؤتمر العام :

١ – اعتماد تسمية الدكتور عبد الله صديق مرشح نقابة المهندسين الزراعيين السوريين رئيساً مؤقتاً للجمعية. وتكليفه بدعوة الهيئة الإدارية للاجتماع لبحث سبل تفعيل الجمعية ووضع برنامج زمني لأنشطتها للعام القادم.

٢ – الطلب من نقابة المهندسين الزراعيين السوريين تقديم العون والمساعدة لرئيس الهيئة الإدارية في المقر الجديد للجمعية بدمشق، وفي التحضير لدعوة الهيئة الإدارية.

٣ – الطلب من المنظمات التي لم تسم مرشحها في عضوية الهيئة الإدارية للإسراع في تسمية مرشحها ليتم دعوته لحضور اجتماعات الهيئة الإدارية.

خامس عشر –الجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني :

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني، والأسباب التي أدت إلى تأجيل الاجتماع الذي كان مقرراً عقده في عمان خلال شهر مارس / آذار الماضي.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين على الإجراءات التحضيرية التي اتخذتها لعقد الاجتماع التأسيسي للجمعية.

٢ – تكليف الأمانة العامة بالتنسيق مع الزملاء في الأردن لتحديد موعد جديد لعقد الاجتماع التأسيسي..

٣ – الطلب من المنظمات الأعضاء تسهيل إجراءات سفر مرشحيها لحضور الاجتماع التأسيسي.

٤ – الطلب من المنظمات التي لم تسم مرشحيها في حضور الاجتماع التأسيسي للإسراع في تسمية مرشحها ليتم دعوته لحضور الاجتماع واكتمال النصاب.

سادس عشر – الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية :

اطلع المؤتمر العام على الإجراءات التي اتخذتها الأمانة العامة للإتحاد بشأن تأسيس جمعية عربية لعلوم الزراعة العضوية، كما اطلع على أسماء مرشحي المنظمات الأعضاء لحضور الاجتماع التأسيسي.

وقرر المؤتمر العام:

١ – الطلب من المنظمات الأعضاء تسمية مرشحيها لحضور الاجتماع التأسيسي للجمعية الذي سيحدد موعد

عقده بعد استكمال تسميات المنظمات الأعضاء.

٢ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين السوريين على استضافتها لأعمال الاجتماع التأسيسي للجمعية وتحملها نفقات عقده.

سابع عشر – حالة الأمن الغذائي العربي :

استعرض المؤتمر العام للإتحاد التقرير الذي أعدته الأمانة العامة حول حالة الأمن الغذائي العربي استناداً للتقارير التي وردتها من أغلب المنظمات الأعضاء والتي تبين إنتاج الدول العربية من الحبوب والبقوليات والزيوت والخضار، وكذلك أعداد الثروة الحيوانية فيه من أبقار وأغنام وماعز وأسماك وإجمالي إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والبيض والألبان.وبينت في تقريرها نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الأساسية في الدول العربية.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير للمنظمات التي وافت الأمانة العامة بتقارير حالة الأمن الغذائي في أقطارها، والتي ساعدت في إعداد التقرير الشامل.

٢ – التأكيد على المنظمات الأخرى بضرورة إعداد التقارير المماثلة للأعوام القادمة استكمالاً في الحصول على أرقام متكاملة وأكثر دقة.

٣ – الكتابة للمنظمات الأعضاء من أجل بيان رأيها في مجالات تطوير التقرير ليكون أكثر كمالاً، وتكليف الأمانة العامة بالأخذ بالملاحظات والتوصيات المرسلة إليها.

ثامن عشر – نشاطات المنظمات الأعضاء:

اطلع المؤتمر العام على التقارير المقدمة من المنظمات الأعضاء عن أنشطتها المختلفة المهنية والثقافية والاجتماعية والاستثمارية، التي جرت خلال العام الماضي.

وقد أكدت المناقشات أهمية هذه التقارير في تبادل الخبرات المكتسبة على التجارب الناجحة في النقابات الأخرى.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر للمنظمات التي وافت الأمانة العامة بتقريرها حول الأنشطة المنفذة في بلدانها خلال العام الماضي.

٢ – تكليف الأمانة العامة بوضع جدول تحميلي للنشاطات لكي يسهل متابعتها والاستفادة منها.

تاسع عشر – برامج تدريب المهندسين الزراعيين العرب:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها حول الإجراءات التي اتخذتها بشأن إعداد دورات تدريبية للمهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً، وبتمويل من البنك الإسلامي للتنمية. كما اطلع على الجهات التي تم دعوتها للترشيح والإجابات التي وصلتها.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور أحمد محمد علي مدير البنك الإسلامي للتنمية على موافقته لتمويل برنامج التدريب المقترح للمهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً.

٢ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة الاتصال مع وزارات الزراعة والمنظمات الأعضاء المعنية لتسمية مرشحيها لحضور الدورات التدريبية المخطط لها.

عشرون – موضوع زمان ومكان المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول موضوع وزمان ومكان عقد المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للإتحاد والتي بينت فيها عدد من الموضوعات المقترحة لتكون عنواناً للمؤتمر.

كما اطلع على الجدول المرفق بالمذكرة حول الموضوعات التي ناقشتها المؤتمرات السابقة، وزمان ومكان عقدها.

وبعد الاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء حول الموضوعات المطروحة، والى الدعوة التي وجهها المغرب، لاستضافة أعمال المؤتمر.

قرر المؤتمر العام:

١ – تكليف المكتب التنفيذي في دورة اجتماعاته القادمة باختيار موضوع المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للإتحاد من بين المواضيع الثلاثة التالية :

أ- التكامل العربي في مجال الاستفادة من الطاقة المتجددة وأثرها على الأمن الغذائي العربي.

ب- التكامل العربي في مجال تطوير وتنمية وحماية البادية العربية وأهميتها في تحقيق الأمن الغذائي العربي.

ج – التكامل العربي في مجال إدارة الموارد المائية.

٢ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء رئيس وأعضاء جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على دعوتهم الكريمة لاستضافة أعمال المؤتمر في المغرب.

٣ – تكليف الأمانة العامة بوضع المحاور الأساسية للموضوعات الثلاثة المقترحة وعرضها على المكتب التنفيذي للإتحاد في دورة اجتماعاته القادمة لاختيار أحدها.

٤ – تكليف الأمانة العامة بتضمين المذكرة التي سيتم إعدادها للمكتب التنفيذي بكافة الإجراءات الواجب اتخاذها وتنفيذها لعقد المؤتمر وآلية الترشيح والمشاركة.

الحادي والعشرون – لجنة شؤون المرأة:

اطلع المؤتمر العام على الإجراءات التي اتخذتها الأمانة العامة بشأن إحداث لجنة لشؤون المرأة ضمن اللجان الدائمة للإتحاد، كما اطلع على الأسماء المرشحة من قبل المنظمات الأعضاء لعضوية اللجنة المذكورة.

وقرر المؤتمر العام:

١ – التأكيد المنظمات الأعضاء بضرورة الإسراع في تسمية مرشحاتها من المهندسات الزراعيات لعضوية اللجنة الدائمة.

٢ – اعتماد الزميلة إيمان السعود مرشحة نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين لعضوية اللجنة.

الثاني والعشرون – اعتماد قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للإتحاد :

استعرض المؤتمر العام مشروع قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثامن عشر للاتحاد الذي عقد في تونس خلال الفترة ١٣ – ١٥ / ٥ / ٢٠١٠ والذي أعدته لجنة الصياغة المكلفة برئاسة نائب رئيس المؤتمر رئيس عمادة المهندسين التونسيين.

كما اطلع على الملاحظات التي أبداها المشاركون بأعمال المؤتمر حولها.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير لتونس رئيساً وحكومة وشعباً وعمادة المهندسين على استضافتهم لأعمال المؤتمر وتحملهم نفقات عقده.والجهد المبذول لضمان نجاح أعماله، والتنظيم المتميز في التحضير لعقده.

٢ – اعتماد توصيات المؤتمر ونتائج أعماله.

الثالث والعشرون – المعرض الزراعي الجزائري:

اطلع المؤتمر العام على الدعوة الموجهة من الصالون الجزائري للزراعة على المعرض الذي يخطط لعقده بالتعاون مع الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر خلال الفترة ١٨ – ٢٢ / ١٢ / ٢٠١٠ بولاية الوادي.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير لمنظمة الجزائر والصالون الجزائري للزراعة على دعوتهم للمنظمات الأعضاء للمشاركة بالمعرض.

٢ – الطلب من المنظمات الأعضاء المشاركة الفاعلة في أعماله.

الرابع والعشرون – فعاليات الهيئة الاستشارية للإتحاد الدولي للمهندسين:

استمع المؤتمر العام للعرض الذي قدمه الزميل نبيل الشاطر ممثل الهيئة الاستشارية للإتحاد الدولي للمهندسين حول دعوة الهيئة للمنظمات الأعضاء بالاتحاد للمشاركة بأعمال المؤتمر الدولي الذي يعقده خلال الفترة ١٨ – ٢١ / ٩ / ٢٠١٠ في تونس.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير للهيئة الاستشارية على دعوتهم الكريمة.

٢ – الطلب من المنظمات الأعضاء تقديم أوراق عمل للمؤتمر والمشاركة بأعماله.

الخامس والعشرون – زمان ومكان اجتماعات الدورة الثالثة والسبعين للمكتب التنفيذي للإتحاد:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول زمان ومكان اجتماعات الدورة الثالثة والسبعين للمكتب التنفيذي للإتحاد، كما استمع إلى الدعوة التي وجهتها جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية لاستضافة أعمال اجتماعات الدورة.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير لرئيس وأعضاء مجلس إدارة جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية على دعوتهم الكريمة لاستضافة أعمال اجتماعات الدورة الثالثة والسبعين للمكتب التنفيذي للإتحاد، خلال شهر تشرين الأول / أكتوبر ٢٠١٠.

٢ – الطلب من المنظمات الأعضاء المشاركة في أعمال الملتقى الذي تعقده الجمعية متزامناً مع اجتماعات المكتب التنفيذي حول تحديات التنمية الزراعية في مملكة البحرين وتكليف عدد من الخبراء لتقديم أوراق عمل متميزة حول التنمية الزراعية وتجارب الدول الأعضاء للملتقى.

السادس والعشرون – زمان ومكان اجتماعات الدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام للإتحاد:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول زمان ومكان اجتماعات الدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام للإتحاد. واستمع إلى رأي المنظمات الأعضاء بهذا الشأن، واطلع على الدعوة الموجهة من الزملاء رئيس وأعضاء الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير لرئيس وأعضاء مجلس إدارة الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر على الدعوة الكريمة واستضافة أعمال المؤتمر في الجزائر.

السابع والعشرون – بشأن انتخاب رئيس ونائب رئيس الدورة القادمة للإتحاد :

استمع المؤتمر العام إلى المذكرة التي عرضها الأمين العام والتي تبين أن رئاسة الاتحاد للدورة القادمة هي لمنظمة البحرين التي رشحت الزميل فؤاد حبيب خليفة رئيس جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية لرئاسة الاتحاد، كما رشحت عمادة المهندسين التونسيين الزميل محمد بوفروة لمنصب نائب رئيس الإتحاد. اللذين تتوفر فيهما الشروط المنصوص عليها في النظام الداخلي للإتحاد.

وقرر المؤتمر العام :

١ – انتخاب الزميل فؤاد حبيب خليفة مرشح منظمة البحرين لرئاسة الاتحاد للدورة القادمة.

٢ – انتخاب الزميل محمد بوفروة مرشح منظمة تونس لمنصب نائب رئيس الاتحاد للدورة القادمة

٣ – توجيه الشكر والتقدير للزميل عبد الهادي الفلاحات نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين على ما قدمه للإتحاد خلال فترة رئاسته الماضية، آملين استمرار التنسيق والتعاون الدائم والمثمر مع الأمانة والرئاسة الجديدة لتطوير أنشطة الاتحاد وفعالياته.

والمـؤتمر العـام للاتحـاد في ختـام دورة اجتماعاتـه المشـتركة مـع المكتـب التنفيـذي للاتحـاد يتوجـه بالشـكر والتقـدير لسـيادة الـرئيس زيـن العابـدين بـن علـي رئـيس الجمهورية على تفضله برعاية أعمال المؤتمر الفني، ولمعالي الدكتور عبد السلام منصور وزيـر الفلاحـة والمـوارد المائيـة والصيد البحري على تمثيل سيادة الرئيس في حفل الافتتـاح واهتمامه البالغ بدعم أعماله.

كمـا يتوجـه بالشـكر والتقـدير لـرئيس ومجلـس عمـادة المهندسـين التونسـيين علـى استضـافتهم لأعمـال دور الاجتماعات والجهد المميز الذي بذلوه في التحضـير والإعـداد المتميزين لضمان نجاح أعمال المؤتمر، وعلى الحفـاوة الـتي أحاطت بالوفود المشاركة ورحابة الاستقبال.

الأمين العام رئيس الاتحاد

الأمين العام **رئيس الاتحاد**