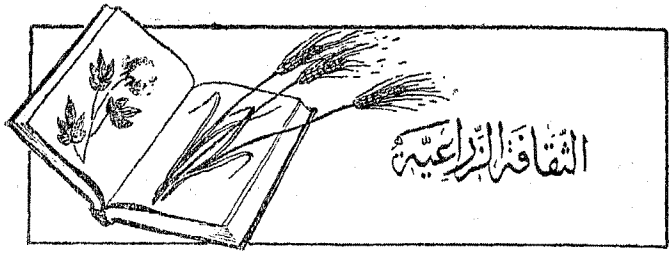

التعليم الزراعى الجامعى*

للدكتور ج . ب هارنجتون

خبير الحبوب بقسم تربية النباتات بوزارة الزراعة

إن من بواعث غبطتى وسرورى أن أقف اليوم بين طلبة كلية الزراعة بجامعة فاروق الأول متحدثا عن التعليم الزراعى الجامعى خصوصا ان الروح التى تسود كليتكم قد جعلتنى تواقا إلى لقائكم والتعرف بكم . وقد ظللت مدى خمسة وعشرين عاما أستاذا فى التعليم الزراعى بمعهد يفخر بآثاره وثماره فى ميدان التعليم العالى الحديث . وبما لى من خبرة ثمانية أشهر قضيتها فى مصر يحق لى أن أقول إنى صادفت الكثير مما يستحق الاهتمام . وانى مغتبط بعملى فى وزارة الزراعة ، وبما أغدقه على موظفو قسم تربية النباتات من الود الخالص والتعاون الصادق . وقد سررت أيما سرور بما قام به ذلك القسم من أعمال فى تربية النباتات ، وأتوقع له مستقبلا زاهراً حافلا بالأعمال الهامة والآثار الجليلة ، بيد أن ازدهار ذلك المستقبل يتوقف إلى حد كبير على نوع التعليم والتدريب فى كليتى الزراعة بجامعتى فؤاد الأول وفاروق الأول فإن التعليم الجامعى لا يقتصر على التحصيل ، بل هو ينمى ملكة التفكير السديد فى الطالب ويعوده على البحث العلمى .

لقد تقدمت كليات الزراعة بخطوات واسعة فى السنوات الأربعين الماضية وأصدق مثل على هذا التقدم تلك النهضة التى قامت بها كليات الزراعة فى كندا حتى صارت

* محاضرة القاها بكلية الزراعة بجامعة فاروق الأول وعربها الأستاذ محمد كال أبو على بمصلحة الثقافة الزراعية بوزارة الزراعة .

تضاهي وتبارى مثلها فى الولايات المتحدة . وانى مع درايتى بمعاهد الولايات المتحدة ووقوفى على ما يجرى بها لأكثر دراية وخبرة بمعاهد كندا ، ولذلك سأقصر ملاحظاتى على النظام الكندى .

ويحسن أن أبدأ حديثى بوصف موجز لكندا نفسها ، لأنى قابلت خلال إقامتى فى مصر كثيرا من الناس لديهم معلومات غير صحيحة عن جو كندا وظروفها الطبيعية الأخرى . و كندا قطر واسع مترامي الاطراف يفوق الولايات المتحدة فى المساحة وتكتنفه ثلاثة محيطات عظيمة ، وعرضه ستة آلاف كيلومتر تشتمل على ست مناطق توقيتية . وهذه المساحة الواسعة يقطنها ١٣,٠٠٠,٠٠٠ نسمة منهم ٣٠٪ يعيشون فى مزارع عددها ٧٣٤,٠٠٠ مزرعة . وقد انحدر هؤلاء السكان من اقطار مختلفة، ولهذا تسمع فى كندا لغات عديدة وإن كانت الانجليزية والفرنسية هما اللغتان الرسميتان .

وفى كندا عدة أجواء تتفاوت بين جو المحيط الهادى الذى يندر فيه التجمد ندرة نسبية وبين الجو الشمالى المتطرف حيث الشتاء قاس طويل . أما فى سهول كندا الغربية الشاسعة فالصيف قصير دافىء تبلغ الحرارة فيه نحو ٣٠ درجة مئوية أو اكثر فى الظل بينما تهبط فى ليالى الشتاء الى ٣٠ درجة مئوية تحت الصفر . لهذا فإن المنازل هناك تبنى بحيث تكون عازلة للبرودة ، ثم إن لدينا مولدات مركزية تزود المنازل بالحرارة فى درجة تتفاوت بين ١٩ و ٢١ مئوية .

والزراعة هامة فى جميع مناطق كندا المعمورة ، وتسود بها زراعة الفاكهة وتربية الماشية فى الأجواء المعتدلة بالقرب من ساحل المحيط الهادى ، أما مناطق السهول العظمى فتسودها زراعة الحبوب وتربية الماشية . ويبلغ مجموع مساحة أراضى المزارع « وعددها ٧٣٤,٠٠٠ مزرعة » ١٧٥ مليون فدان منها ٩٢ مليون فدان من الأراضى الصالحة . وقد بلغ مجموع الدخل السنوى لمنتجات المزارع بين عامى ١٩٤٤ و١٩٤٨ ١,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار «حوالى ٤٥ مليون جنيه مصرى» اى أن متوسط ايراد المزرعة الواحدة فى العام الواحد ٣٥٠٠ دولار « حوالى ٦٢٥ جنيها مصريا » وفى مقاطعة ساسكاتشوان توجد ١٢٥,٠٠٠ مزرعة يبلغ متوسط مساحة كل منها ٤٢٠ فدانا وثمة بضع مزارع قليلة تقل مساحة كل منها عن ٣٢٠ فدانا وبضع أخرى ضئيلة العدد

تزيد مساحتها على ٢٠٠٠ فدان . وتقوم كل أسرة بأعمال مزرعتها إلا أن زراعا كثيرين يؤجرون رجلا أو اثنين للمعاونة فى العمل .

وفى كندا عشر مقاطعات كلها زراعية عدا واحدة . وفى كل مقاطعة من المقاطعات الغربية الكبرى الأربع «وهى كولومبيا البريطانية والبرتا وساسكا تشوان وما نيتوبا» توجد جامعة حكومية بها كلية للزراعة . أما فى المقاطعتين الشرقيتين الكبيرتين «وهما أونتاريو وكويبك» فإن الجامعات تقوم إلى حد كبير على الهبات وتتبعها كليات الزراعة الحكومية ، وإن كانت تقع فى مدن أخرى . ويؤم كليات الزراعة بكندا قرابة ٢٥٠٠ طالب يدرسون للحصول على درجات جامعية . وثمة مناهج مداها سنتان أو ثلاث يحصل الطالب فى نهايتها على شهادة فى الزراعة ويؤمها حوالى ٢٠٠٠ طالب . وكلتا الدراستين الجامعية والمدرسية يختلط فيها الجنسان إلا أن عدد الطالبات قليل نسبيا . ثم ان هناك أيضا دراسات مهنية قصيرة متنوعة تدرس فى الكليات وفى مراكز أخرى ويؤمها حوالى ١٥،٠٠٠ طالب .

وفى المدارس الثانوية يتلقى التلاميذ شيئا من المعلومات الزراعية ضمن منهاج العلوم ، وربما آثر بعض طلبة المناهج أن يتحولوا إلى كليات الجامعة .

وقد يحدث أن يلتحق بعض الشبان الذين أتموا الدراسات المهنية القصيرة بالكليات فيما بعد للحصول على شهادة جامعية .

وتتشابه كليات الزراعة الكندية من حيث الموظفين ومؤهلات التدريس والأهداف ، ولكنها تختلف اختلافا ملحوظا فى مدى اهتمام كل منها بتصنيف المواد الدراسية ، وفى تخصيص الوقت بين المحاضرات والمعمل ، وفى عناوين المواد وموضوعاتها ثم فى تخصيص الوقت بين العلوم الأساسية والموضوعات الزراعية البحت وعلى الأخص فى السنتين الأوليين من سنى الدراسة . وتختلف أيضا فى نوع التخصص ومداه . وكلية الزراعة بجامعة ساسكاتشوان خير مثال للكليات الزراعية فى كندا . ودرجة البكالوريوس فى العلوم الزراعية التى تمنحها هذه الكلية للمتخرجين فيها معترف بها منذ ثلاثين عاما فى أكبر الجامعات بالولايات المتحدة كما أنها تعد وسطا معتدلا من حيث أوجه الاختلاف المذكورة ، ولذلك سأتخذ نظامها مثالا للدراسة الجامعية الزراعية فى كندا .

وتشغل كلية الزراعة بجامعة ساسكاتشوان ومزرعتها التجريبية حوالى الف فدان من الفدادين الألف والثمانمائة التى تملكها الجامعة بجوار مدينة ساسكاتشوان على نهر ساسكاتشوان الجنوبى . وبها عميد وهيئة من الأساتذة ونواب الأساتذة والأساتذة المساعدون والمعلمون والموظفون الفنيون والسكرتيريون والكتبة وغيرهم . وبالكلية تسعة أقسام يرأس كلا منها أستاذ رئيس . وهذه الأقسام هى : قسم الفلاحة الحقلية وقسم فلاحة البساتين ، وقسم الدواجن وقسم تربية الحيوان وقسم بحوث التربة ، وقسم منتجات الألبان وقسم إدارة المزارع ، وقسم الآلات الزراعية وقسم الدعاية والنشر .

والتعليم هو أهم عمل فى كل قسم من الأقسام ، ويليه البحث ثم المساهمة فى الدعاية والنشر . ويعين الأساتذة بصفة دائمة، أما المدرس فيعين تحت التجربة والاختبار لمدى سنة يرقى بعدها الى منصب مساعد أستاذ أو يجدد عقده كما هو أولا يجدد اطلاقا . فاذا جدد فإما ان يعين فى نهاية السنة مساعد أستاذ أولا يجدد عقده أصلا . ولا يرقى المدرس مساعد أستاذ إلا اذا أظهر من الجدارة والكفاية والشخصية ما يؤهله لأن يكون رئيسا لقسم من الاقسام إذا اقتضى الحال . أما المحاضر فقد يكون تعيينه بصفة دائمة أو بعقد مؤقت .

ولا تقتصر هيئة التدريس على الأساتذة المتفرغين لتدريس العلوم الزراعية ، بل يشترك معهم أساتذة إضافيون من الكليات الأخرى يقومون بتدريس المواد الاختيارية أو الموضوعة . والكليات الأخرى المذكورة هى : كلية الآداب والعلوم فيما يختص بالكيمياء والطبيعة وعلم الأحياء وعلم الأرصاد الجوية والرياضة والاقتصاد السياسى واللغة الانجليزية وغيرها من اللغات، ثم كلية التجارة فيما يختص بمادة المحاسبة ، ثم كلية التربية فيما يختص بعلم النفس، ثم كلية الهندسة فيما يختص بالآلات الزراعية وإنشاء المبانى والمحركات الزراعية وعلم طبقات الأرض ، ثم كلية الطب فيما يختص بعلم الطب البيطرى فهذه العلوم جميعا ليست من اختصاص الأساتذة الزراعيين إلا أنه فى كليات الزراعة بجامعات شرق كندا ، وكل منها مستقلة ومنفصلة عن غيرها من كليات الجامعة، يقوم أساتذتها الزراعون بتدريس الكيمياء وعلم الأحياء وعلم الطبيعة مكيفا تكييفا مطابقا للزراعة .

ومجموع عدد أعضاء هيئة التدريس بكلية الزراعة فى « ساسكاتشوان » بما فيهم العميد والاساتذة ونوابهم ومساعدوهم خمسة وأربعون . وقد جرت العادة أن الذين يحضرون جلسات كلية الزراعة هم: مدير الجامعة، وعمداء الكليات الخمس المتعاونة إلى جانب أعضاء الكلية الدائمين يبلغ عدد الموظفين بها نحو ١٥٠ يتصل الكثير منهم بالتدريس وآخرون بالبحوث ، وآخرون وغيرهم بالشئون الإدارية وما اليها » هذا فضلا عن عدد قليل من العمال .

ويستغرق منهج الدراسة الذى ينتهى بالحصول على درجة جامعية أربع سنوات ويشترط لقبول الطالب بالكلية أن يكون حاصلا على شهادة اتمام التعليم الدراسى الذى يستغرق ١٢ عاما منها ثمانية أعوام بالمدارس الابتدائية وأربعة أعوام بالمدرسة الثانوية . وفى السنتين الاولى والثانية من سنى الكلية يكاد يكون برنامج الدراسة واحدا لجميع الطلبة ، إذ يتلقون درسا فى العلوم الاساسية وهى: الكيمياء والطبيعة وعلم الاحياء والاقتصاد ودراسة أساسية للعلوم الزراعية . أما السنة الثالثة والرابعة فاما ان يكرسهما الطالب للمنهج العام أو للتخصص فى أحد الأقسام التسعة السالف ذكرها أو فى مادة من المواد الآتية : علم نبات الزراعى أو الكيمياء الزراعية أو علم الطب البيطرى. ومناهج الدراسة فى السنتين الثالثة والرابعة مقصورة على التخصص ولكنها جميعا تشتمل على قدر كبير من العلوم والقدر اللازم من الموضوعات الزراعية .

وتشمل الدراسة ، خصوصا فى السنة الرابعة على كثير من المواد المتروك اختيارها للطالب ، وذلك لكى يتاح له أن يستوفى حاجته الخاصة فى الدراسة .

وعلى سبيل الايضاح لنفرض أن الطالب سيتخصص فى الفلاحة الحقلية ، ففى هذه الحالة يتلقى ست مراحل دراسية فى الكيمياء ومرحلتين فى الطبيعة وتسع مراحل فى علم الأحياء « وتشمل علم أمراض النباتات وعلم الحشرات وعلم الأرصاد الجوية » وثلاث مراحل فى علم التربية ومرحلتين فى الاقتصاد السياسى ومرحلتين فى إدارة المزارع وثمانى مراحل فى المحاصيل الحقلية وتحسينها ومرحلتين فى علم البيئة والأعشاب ومرحلة واحدة فى علم الاحصاء وسبع مراحل فى فلاحة البساتين والهندسة الزراعية وتربية الحيوان وصناعة منتجات الألبان وتربية الدواجن وخمس مراحل فى علم طبقات

الأرض وعلم الارصاد الجوية واللغة الانجليزية والفلسفة والرياضة وما إلى ذلك .

وقد أنشىء أخيراً منهاجان لدراسة مزدوجة مدة كل منهما خمس سنوات ، وذلك لسد حاجات الخريجين المشتغلين بالتعليم أو بالتجارة ، فيحصل الطالب فى أحد المنهاجين على إجازة عملية فى التربية مقترنة بإجازة فى الزراعة العلمية ، ويحصل فى المنهج الآخر على إجازة فى التجارة مقترنة بإجازة فى الزراعة العلمية . وهذان المنهجان المزدوجان هما ثمرة التعاون الداخلى بين الكليات .

وللحصول على الإجازة النهائية لا مندوحة للطالب من الحصول على عشرين نقطة فى دراسته ، فإذا حصل الطالب على ما يتراوح بين ٧٠ و ١٠٠ ٪ من الدرجات فإنه ينال ثلاث نقط ويعتبر فى المرتبة الأولى . وإذا كانت درجاته بين ٧٠ و ٧٩ ٪ نال نقطتين وعد فى المرتبة الثانية ، وإذا كانت درجاته بين ٦٠ و ٦٩ ٪ حصل على نقطة واحدة ووضع فى المرتبة الثالثة ، وإذا حصل على درجات بين ٥٠ و ٥٩ ٪ فإنه لا ينال أى نقطة ويعد فى المرتبة الرابعة ، وإذا نال اقل من ٥٠ إلى ٤٠ ٪ فى مادة ما كان عليه ان يؤدى امتحانا ملحقا فى بداية الفترة التالية ، ولكنه لا ينال أية نقطة فى تلك المادة مهما تفوق فيها . أما إذا حصل على أقل من ٤٠ ٪ فى مادة ما فإنه يجب أن يعيد دراستها .

وإذا لم يقل متوسط درجات الطالب فى السنوات الثلاث الأخيرة عن ٧٠ ٪ فله أن يسجل اسمه للحصول على درجة الأستاذية « ماجستير » . ومدة الدراسة للأستاذية سنة شمسية وان كانت لا تستغرق إلا سنة دراسية فقط . بيد أن كثيرين من الطلبة يقضون سنتين للحصول على درجة الأستاذية لكى يتمكنوا من استغلال نصف وقتهم الدراسى فى العمل نظير أجر ، ويستغلوا كذلك وقتهم فى الإجازة الصيفية . ويشترط للحصول على درجة الدكتوراه فى الفلسفة أن يكون الطالب حاصلا على البكالوريوس من جامعة أخرى .

ويحسن أن يكون الطلاب الزراعيون ممن سبق لهم الاشتغال فى الزراعة ولهم دراية بشئونها ، فإذا أعوزهم ذلك فعليهم أن يشتغلوا صيفا واحدا على الأقل فى محطة

تجارب حكومية أو فى مزرعة خاصة . والواقع أن أكثر الطلاب فى بعض الكليات الزراعية سبق لهم الاشتغال فى مزارع خاصة فى حين أن أكثر الطلاب بكلية واحدة على الأقل جاءوا من المدن الكبيرة .

ولكل قسم من أقسام الكلية استقلاله إلى حد ما ، بمعنى أن له أساتذته ومدرسيه وموظفيه الفنيين وما إلى ذلك ، كما أن له ميزانيته الخاصة ومعداته ومعامله . . . الخ ولرئيس القسم سلطة واسعة فى تخصيص أعمال مرءوسيه ، وفى تقرير المواد التى تدرس وفى اختيار المساعدين ، وفى الموافقة على مشروعات البحوث وما إلى ذلك . غير أن هذه السلطة مقيدة على أى حال بالقواعد العامة واللوائح الخاصة بالموظفين والمرتبات وشراء المعدات والبرنامج الدراسى وساعات العمل . فله مثلا أن يعتمد أو يطلب صرف مبالغ معينة من ميزانية القسم لشراء معدات خاصة أو للرحلات وذلك بشرط موافقة اللجان المالية للجامعة قبل إجراء الصرف .

ويتألف القسم من أستاذين أولين ونائب أستاذ وأستاذين مساعدين على أن يكون أحد الأستاذين الاولين رئيسا للقسم ، أما إذا كان القسم صغيرا فقد يكون به أستاذ واحد .

وفى بعض كليات الزراعة بكندا تقوم الدراسة على العلوم الأساسية فى العامين الأولين ولا تدرس فيها موضوعات زراعية . أما فى البعض الآخر فالعناية كلها موجهة إلى الزراعة فى العامين الأولين ، غير أن الكليات تختلف كثيرا فى تقسيم حصص المواد العلمية والموضوعات الزراعية والمحاضرات والمعامل فالاتجاه العام يميل إلى الاستزادة من العلوم البحتة فى العامين الاولين وإلى التخصص فى الموضوعات الزراعية فى السنتين الأخيرتين

وتهدف كليات الزراعة بكندا فى الوقت الحاضر إلى تحقيق التجانس بينها لكى يتيسر الاعتراف بدرجات الامتياز فيما بينها جميعا . وليس ذلك بالأمر الهين ، إذ أن المقاطعات المختلفة انشأت كلياتها الزراعية فى أزمان مختلفة دون اى ارتباط بين احداها والأخرى ، وعند احداث أى تغيير فى الدراسات والمناهج والمواد الاختيارية وما الى ذلك يراعى أن يكون ذلك مناسبا لطبيعة الأعمال التى سيمارسها الطلبة بعد تخرجهم . وفى مقاطعة « ساسكاتشوان » يدخل ٩٠ ٪ من المتخرجين من حاملى بكالوريوس الزراعة العلمية فى خدمة الحكومة ، أو يعودون إلى مزارع اهليهم الخاصة

ولا يشتغل بالصناعة منهم سوى ١٠ ٪ أما فى مقاطعة أو نتاريو التى تسودها الصناعة فالمتخرجون الزراعيون يشتغلون فى الصناعة والتجارة .

وكثيرا ما يحدث أن طالب السنة الثانية أو الثالثة بالكليات الزراعية يلتحق خلال الصيف بوظيفة حكومية أو يعمل فى الصناعة والتجارة . وهذا يكسبه خبرة واتصالا بالمختصين ويؤهله عادة للحصول على وظيفة دائمة بعد التخرج .

ويشغل الخريجون أنواعا مختلفة من وظائف المهن الزراعية . ويقضى قانون المهندسين الزراعيين الذى وضع سنة ١٩٤٦ بأن الأعمال الزراعية المهنية كلها فى مقاطعة « ساسكا تشوان » لا يؤديها غير خريجى الكليات الزراعية الا فى المزارع الخاصة فلأصحابها أن يزاولوا العمل بها دون شرط أو قيد ، ويوجد أمثال هذا القانون فى كثير من مقاطعات كندا .

ويشغل خريجو الكليات الزراعية بجامعة « ساسكا تشوان » نحو سبعين وظيفة مختلفة منها الوظائف الآتية :

مرشد فى شئون التربة ، ومندوب زراعى « خبير حكومى يعمل مع زراع المقاطعة ويرشدهم » ، ومفتش دواجن ، ومفتش بذور ، ومراقب ماشية ، ومرشد فى الفلاحة الحقلية ، وناظر زراعة ، ومربى نباتات ، ومعاون فى تربية الحيوان ، ومشرف على الخدمة العامة ، ومراقب التأمين الصحى ، ومعاون بحوث فى تعبئة اللحوم ، وخبير فى المحركات الغازية ، ومرشد فى الكيمياء الزراعية ، وزارع . ومدير مزرعه : واستاذ فى ادارة المزارع ، واستاذ فى أمراض النباتات ، ورئيس أعمال الاقتصاد الزراعى ، ومشرف على أعمال الأولاد والبنات ، وسكرتير مجلس المعرض الزراعى ، وبائع المخصبات ، ومدير قسم العلوم ومدرس العلوم الزراعية .

فيتبين من ذلك أن الزراعة تتطلب أنواعا مختلفة من التخصص . وفى بعض الحالات يتعين على الطالب أن يقرر مصيره عند دخوله الكلية . فمثلا إذا قصد الطالب إلى الاشتغال بإدارة الاعمال الصناعية الزراعية كان عليه أن يدرس برنامجا مزدوجا مدته خمس سنوات يعده للحصول على إجازة تشمل بكالوريوس الزراعة العلمية وبكالوريوس التجارة . أما إذا كان الطالب يرمى إلى ان يكون مندوبا زراعيا « ولدينا

في ساسكاتشوان خمسة وأربعين مندوبا » فإن عليه ان يدرس البرنامج العام دون تخصص أما إذا لم يستقر عزمه على عمل معين فإنه يدرس المنهاج المعتاد الذى مدته عامان ليحصل على الدرجة . وبعدئذ يقرر التخصص إذا شاء . ولدينا من مختلف المواد الاختيارية ما يكفى لسد حاجة أى طالب .

إن ما تقدم من المعلومات وإن كان يتعلق مباشرة بكلية الزراعة بجامعة ساسكاتشوان إلا أنه ينطبق إلى حد بعيد على الكليات الزراعية الأخرى بكندا ، وينطبق بوجه عام على سائر كليات الولايات المتحدة . وإذا كانت لديكم اسئلة تريدون توجيهها إلى تتعلق ببعض المسائل التى لم أعالجها أو لم أوضحها فيسرنى أن أحاول الاجابة عليها . واحب في النهاية أن اعبر لكم عن اغتباطى بالفرصة التى أتاحت لى التحدث اليكم .