باب الزراعة

تعليم الزراعة

من الاقوال المأثورة ان الفلاح اجهل الناس وهو كذلك في اكثر البلدان. وقد رسخ في الاذهان ان الفلاحة لا تقتضي علماً ولا معرفة وغاية ما تقتضيه ان يكون الرجل قادراً على شد الثيران الى المحراث وسوقها وقت حرث الارض وبذر البذار فيها وريها ونحو ذلك من الاعمال التي يعملها الفلاحون عادةً ويتعلمها الواحد منهم من ابيه. وكانوا يكتفون بهذه الاعمال وهذه المعرفة لمَّا كان الفلاَّح لا يقصد من الفلاحة الاَّ استغلال ما يقوم بطعامه وكسائه وقد رأينا الفلاحين في اماكن كثيرة لا همَّ لهم الاَّ ان يستغلوا من القمح والذرة ما يحتاجهم ومن القطن والصوف ما ينسجون منهُ ثيابهم فان انتجت الارض اكثر من حاجتهم وممَّا يلزم لدفع الضرائب تركوهُ للفقير والبائس وان انتجت اقل ممَّا يحتاجون اليهِ قنَّعوا في ما عندهم الى العام المقبل. لكن التجارة وطلب الكماليات وتقاضي الحكومة اموالها نقوداً كل ذلك دعا الفلاح الى زيادة الاعتناء بما يستغلُّ من الارض اكثر ممَّا يلزم لمعيشته وقد نتج من ذلك ان بُذلت العناية من قديم الزمان في جمع المعارف الزراعية في كتب ارشاداً للذين يتعاطونها. لكنها لم تكن منسَّقة تنسيقاً علميًّا ودام الحال على هذا المنوال نحو الفي سنة اي من عهد النبط واليونان والرومان الى اوائل هذا القرن. فرأى اهالي فرنسا والمانيا وسويسرا منذ خمسين عاماً انهُ لابدَّ من قرن علم الزراعة باحدث العلوم الطبيعيَّة ودرسها كلها معاً في المدارس فانشأوا المدارس الزراعية واستخدموا اكبر العلماء لالقاء الدروس والخطب في المواضيع الزراعية وجعلوا بعض العلوم الزراعية الزاميًّا على الطلبة وارسلوا علماء الزراعة في طول البلاد وعرضها ليلقوا الخطب ويرشدوا الزارعين في كل ما يسألونهم عنهُ. وشاع التعليم الزراعي في اوربا كلها حتى في روسيا. وقد رسخ في اذهان الاوربيين الآن ان الانسان لا يفلح في الاعمال الزراعية ما لم تكن مؤسسة على المبادىء العلمية حتى روسيا التي يقال انها دون غيرها من الممالك الاوربية في العلوم والفنون فيها الآن ٦٨ مدرسة زراعية يبلغ عدد الطلبة فيها ٣١٥٧ وتبلغ نفقاتها السنوية نحو ٨٠ الف جنيه تدفع الحكومة ثلثيها ومؤسسو المدارس ثلثها الباقي

وقد اطلعنا الآن على مقالة في هذا الموضوع للعالم دهريجر قال فيها ان اوَّل من اشار

بانشاء مدرسة زراعية في فرنسا لمعلاَّمة لافوازيه في اواخر القرن الماضي ولكن لم يعمل بقوله الاَّ سنة ١٨٢٢ حينما انشئت اوَّل مدرسة زراعية حقيقية بقرب نانسي ثم انشئت مدرسة غرينيون سنة ١٨٢٩ ومدرسة غران جوان سنة ١٨٣٠ . وقد صار التعليم الزراعي في فرنسا الآن اتمّ مما هو في سائر البلدان فان نظارة الزراعة فيها ونظارة المعارف العمومية تبذلان الجهد في نشر المعارف الزراعية من اصغر المدارس الى اعلاها

قال المسيو تسران المدير العام للزراعة " ان غرض فرنسا لا يقتصر على تعليم الشبان مبادىء الزراعة بل يتناول استخدام الوسائل لجعل الكبار من اهل الزراعة يهتمون بالمعارف الزراعية . وفي هذا العصر عصر المناظرة لا يفلح زارع ما لم يستعمل الاساليب العلمية في زراعته والاساليب القديمة لم تعد كافية في الزراعة كما انها لم تعد كافية في الصناعة"

وقد كان في فرنسا سنة ١٨٩٣ ثلاثة آلاف ومئتة معلم يعلمون العلوم الزراعية لعلموها لغيرهم وكان فيها ثلاثون معملاً زراعيًا لتحليل التراب والسماد وارشاد ارباب الزراعة في كل ما يطلبون ان يُرشَدوا فيهِ و ٣٣٦٢ حقلاً من حقول الامتحان الزراعي و ١٦ مدرسة للزراعة في الحقول و ٣٩ مدرسة زراعية عملية و ٦ مدارس للزراعة العمومية وزراعة الجنائن و ٣ مدارس لطب المواشي ومدرسة لعلم الرعاية و تربية المواشي ومدرسة لعلم عمل الجبن ومدرسة لعلم تربية دود الحرير . وكان في مدارسها الجامعة ١٦٠ استاذًا يعلمون العلوم الزراعية ويبحثون في ادق غوامضها والحكومة الفرنسوية تنفق على ذلك ٤٥٠٤٠٥٠ فرنكًا كل سنة

ثم قال ان اهتمام بروسيا بتعليم الزراعة لا يقل عن اهتمام فرنسا وهي تدخل التعليم الزراعي في كل مدارسها حتى الكتاتيب التي يتعلم فيها الاطفال وتتدرَّج فيهِ حسب درجات المدارس الى ان تبلغ اعلاها . وتقسم مدارسها الزراعية الآن الى ثلاثة اقسام عليا ووسطى وصغرى تنفق الحكومة عليها نحو مئتي الف ريال سنويًا ويشمل التعليم الزراعي كل اعمال الزراعة كزرع الحراج والاشجار المثمرة والكروم والازهار وعمل الخمر والبيرة واصلاح الآلات الزراعية وتربية الطيور والنحل ودود الحرير ومساحة الارض . وعندها اساتذة في علم الزراعة يطوفون في البلاد ويرشدون الزارعين في الاعمال الزراعية ويخبرونهم بنتائج المكتشفات العلمية المتعلقة بالزراعة لكي تنتج لهم اعظم النتائج باقل ما يكون من التعب والنفقة

وفي بلاد النمسا مدارس زراعية على ثلاث درجات عليا ووسطى وسفلى واقدم مدارسها الزراعية العليا انشئت سنة ١٧٩٩ . واقدم مدرسة زراعية في بلاد سويسرا انشئت سنة ١٨٠٦ فتعلم فيها ثلاثة آلاف تلميذ على الاقل العلوم الزراعية . ومدرستها الشهيرة في زورك التي

يحق لها ان تفاخر بها مدارس اوربا فيها الف تلميذ وستة فروع واحد منها لزرع الخراج وواحد للزراعة ينوع عام وفيها عدا هذه المدرسة خمس مدارس جامعة اخرى وكلها تساعد في تعليم العلوم الزراعية

ومملكة هولندا الصغيرة تنفق حكومتها اكثر من سبعين الف جنيه في الاعانة على العلوم الزراعية

وقد حذت ايطاليا حذو فرنسا والمانيا في انشاء المدارس الزراعية والانفاق على التعليم الزراعي وفيها الآن ٣٥ مدرسة لتعليم الزراعة وفي اسبانيا سبع مدارس كلية لتعليم الزراعة وقد انفقت عليها سنة ١٨٩٦ نحو ستين الف جنيه . وفي بلاد البرتغال سبع مدارس زراعية

وبلغ التعليم الزراعي أوجه في اسوج ونروج وبلاد الدغارك وفنلاندا . وقد انفقت بلاد نروج الصغيرة على التعليم الزراعي في المدارس الابتدائية فقط اكثر من ٣١ الف جنيه سنة ١٨٩٥ وانفقت فنلاندا اكثر من مضاعف ذلك

والتعليم الزراعي يكاد يكون الزاميًّا في ارلندا فلا تخلو مدرسة فيها من تعليم مبادىء الزراعة ومن العمل بها . واسكتلندا سبقت ممالك اوروبا كلها الى تعليم الزراعة فانشأت فرعًا في مدرسة ادنبرج سنة ١٧٩٠ وكان فيها جمعية زراعية سنة ١٧٤٣ وبلغت النفقات على تعليم الزراعة فيها سنة ١٨٩٥ نحو ٤٣ الف جنيه . وبلغت اعانة الحكومة للمدارس الزراعية في انكلترا وويلس سنة ١٨٩٦ نحو ١٤٠ الف جنيه

وقد اهتمّ الانكليز بانشاء المدارس الزراعية في كل مستعمراتهم في الهند واستراليا وراس الرجاء الصالح وكندا ومن قبيل ذلك اهتمامهم بانشاء المدرسة الزراعية في هذا القطر لكنّ مدرسة واحدةً لا تقوم بكل حاجاتٍ ولا بدّ من توسيع نطاقها كثيرًا وانشاء مدارس اخرى فيهِ من نوعها حتى تصير الزراعة كلها علمية ولا يضيع شيء من خيرات البلاد التي يمكن الانتفاع بها

الطعام في الحاضر والمستقبل

للسترود دانس

(وعدنا في الجزء الماضي في كلام على مسألة القمح والكتاب الذي وضعهُ السر وليم كروكس فيها ان نلخص الفصلين اللذين ختم بهما ذلك الكتاب . ونحن نلخص الآن الفصل الاول منهما)

ان الامم التي تأكل الخبز وهي سكان اوربا وغربي اسيا وشمالي افريقية وسكان كندا والولايات المتحدة الاميركية واستراليا وارجنتينا وشيلي واوروغواي وبرازيل وجنوبي افريقية

كان عددها ٣٧١ مليون نفس سنة ١٨٧٠ فبلغ عددها الآن ٥٢٠ مليون نفس . ونمو هذه الامم يتزايد عاماً بعد عام فقد كانت زيادتها السنوية ٤ ملايين نفس سنة ١٨٧٠ وهي الآن اكثر من ٦ ملايين نفس ولذلك يجب ان تزاد الارض التي تزرع حنطة ونحوها من الحبوب التي يصنع منها الخبز ويجب ان تكون الزيادة السنوية الآن في مساحتها اكثر مما كانت سنة ١٨٧٠ باكثر من خمسين في المئة لكن الارض التي تزرع من هذه الحبوب لم تزد الآن عما كانت عليه منذ خمس عشرة سنة سوى مليونين و ٤٠٠ الف فدان فزاد الآكلون عشرين في المئة ولم تزد الارض التي تزرع لهم واحداً في المئة

ومن سنة ١٨٧١ الى ١٨٨٤ زادت مساحة الارض التي تزرع حنطة ونحوها في الولايات المتحدة الاميركية نحو ٢١ مليون فدان وزادت في سائر البلدان اقل من تسعة ملايين فدان . ثم لم تعد الولايات المتحدة تزيد الاراضي التي تزرع حبوباً الاَّ قليلاً فقد بلغت مساحة هذه الاراضي ٣٩ مليوناً و ٥٠٠ الف فدان سنة ١٨٨٤ ولم تبلغ سوى ٤٤ مليوناً ومئتي الف فدان سنة ١٨٩٨ فبلغت الزيادة في اربع عشرة سنة اربعة ملايين وسبع مئة الف فدان

وتزرع الحنطة في نحو ٤٠ مليون فدان في البلدان التي لا يعتمد اهلها على اكل الحنطة كما في جنوبي اسيا وشمالي افريقية ويبلغ الصادر منها سنوياً نحو عشرين مليون بشل

ويظهر بالاحصاء ان آكلي الخبز زادوا من سنة ١٨٧٠ الى الآن نحو اربعين في المئة واما مساحة الاراضي التي تزرع فيها حبوب الخبز فلم تزد في هذه السنوات كلها سوى عشرة في المئة فبلغت زيادتها ٢٧ مليون فدان وكان يجب ان تبلغ ٩٧ مليون فدان . ولكن اذا اضفنا الى هذه الحبوب الذرة على انواعها والبطاطس والشعير رأينا ان الزيادة في الارض التي تزرع فيها هذه المزروعات كلها قد بلغت ٢٥ في المئة فكانت مساحتها ٤٦٣ مليون فدان سنة ١٨٧٠ فبلغت الآن ٥٧٩ مليون فدان لكن هذه الزيادة على عظمها تبقى دون زيادة الآكلين لان الآكلين زادوا نحو اربعين في المئة . وزد على ذلك ان زيادة هذه الزراعة كان اكثرها في الذرة والبطاطس . اما الذرة فيستعمل جانب كبير منها علفاً للواشي او يستعمل لاستخراج السكر والنشا والبيرتو . والبطاطس ليس من مواد الطعام التي تبقى من سنة الى سنة فاذا زاد في احدى السنين عن المقطوعية فليس من زيادته فائدة لانهُ لا يمكن حفظهُ الى السنة التالية

ومع ان الاراضي التي تزرع حبوباً لم تزد الزيادة المطلوبة منذ خمس عشرة سنة الى الآن الاَّ ان الغلال لم تنقص عن احتياج الناس ولم ترتفع الاسعار لارتفاعاً فاحشاً وذلك لأن المواسم جادت في احدى عشرة سنة من هذه السنوات جودة غير عادية فاذا اتت بضع سنون

لم تجد فيها للوسم ظهرت حاجة الناس الى الطعام واشتدَّت كثيرًا

والمظنون انهُ اذ قلَّت الحنطة من الدنيا اغناض الناس عنها بحبوب اخرى وهذا الظن فاسد لان الحبوب الاخرى تقتضي ارضًا لزرعها فيها فالارض التي تزرع من هذه الحبوب يمكن ان تزرع حنطةً لانهُ يسهل زرع الحنطة في اكثر الاراضي كما يسهل زرع غيرها من الحبوب. ولا يصلح ان يبطل زرع الذرة والشعير مثلاً ويزرع القمح بدلاً منها لانها لازمان للناس والمواشي ولا بدَّ من ان تزاد زراعتها بازدياد السكان لان عليها الآن لا تزيد عن الحاجة وعليهِ فاذا جرى الحال على هذا المنوال بضع سنوات فلا بدَّ من ان تقل غلة الحنطة وغيرها من الحبوب عن حاجة السكان

وقد اتسع نطاق الزراعة في اميركا الشمالية منذ ثلاثين سنة الى الآن اتساعًا عظيمًا جدًّا فزرعت سهولها وحقولها الخصبة بعد ان كانت قفارًا وحراجًا وتنتج منها طعام كفى لزيادة السكان في اوربا واميركا اي مئة وتسعة واربعين مليونًا من النفوس. ولم يبقَ الآن في المنطقة المعتدلة اراضٍ غير مزروعة تقابل بالاراضي التي كانت في اميركا في خصبها واتساعها ولكن لا بدَّ من مثل هذه الاراضي لزرع الحبوب ما دام الناس آخذين في الازدياد . فان الزيادة في اراضي الحنطة منذ سنة ١٨٧١ الى الآن بلغت ١١٦ مليون فدان ونحو ٨٩ مليون فدان منها في اميركا وما بقي وهو ٢٨ مليون فدان في سائر ممالك الارض فلولا اميركا بل لولا وادي المسيسبي لان اكثر هذه الزيادة فيهِ لكانت الحاجة قد عمَّت كل آكلي الخبز الآن ولكن ليس في الدنيا وادٍ آخر مثل ذلك الوادي لان فيهِ نحو ٣٠٠ الف فدان من الاراضي التي تصلح للزراعة

فاذا زاد عدد السكان في الثلاثين سنة التالية على معدَّل ثلاثة ارباع الزيادة التي زادها في الثلاثين سنة الماضية بلغت الزيادة ٦٠ مليونًا من النفوس و يلزم لهم سبعون مليون فدان من اراضي الحنطة فاين توجد وما هو السبيل لاشباع الناس من الآن الى ثلاثين سنة اذا بقي متوسط غلة الفدان كما كان منذ ٢٨ سنة الى الآن

ولم يجب الكاتب عن هذا السؤال ولكنهُ اراد ان الحل الوحيد لهذا المشكل يكون بعمل نثرات الصودا بواسطة الكهربائية وتسميد الارض بهِ فتتضاعف غلتها

التحاريق والفيضان

عرَّبنا في هذا الجزء الرسالة التي وضعها المستر ولكوكس وبان فيها ان مياه البحيرات الاستوائية التي تجري الى البحر الابيض احد فرعي النيل يضيع جانب كبير منها الآن بما

يعترضها من السدود في بحر الجبل و بانصبابها في المستنقعات التي في تلك البلاد وانهُ اذا ازيل السد من بحر الزراف المتصل بنيل فكتوريا صارت المياه تجري منهُ الى البحر الابيض مباشرة فزادت في زمن التحاريق المقبل وبكّر الفيضان عن ميعادهِ . وان ازالة هذا السد لا تقتضي الاَّ نحو عشرة آلاف جنيه فسمحت الحكومة بهذا المال وارسلت اناسًا لازالة السد . فاذا ازيل في شهر يناير المقبل ظهرت نتيجة ازالتهِ في شهر مارس عند الشروع في زرع القطن فيعلم حينئذٍ ما اذا كانت حالة النيل تؤذن بتوسيع نطاق الزراعة كما كان في العام الماضي او توجب تضييقهُ حتى لا يزيد على ثلث الاطيان الصالحة لزراعة القطن . ومهما يكن من ذلك فالتقتير في استعمال ماء النيل واجب هذا العام لئلا يضيع جانب منهُ في ري مزروعات لا يمكن اتمام ريها

طعم اللبن والزبدة

مما لا ريب فيهِ ان طعم العلف يؤثر احيانًا كثيرة في طعم اللبن والزبدة فاذا اكلت البقر لفتًا او حلبة او ما اشبه مما لهُ طعم قوي ظهر طعمهُ في لبنها وزبدتها فافسدها كما ان البقر التي ترعى الثيح ونحوهُ من النباتات العطرية يصير طعم لبنها عطريًا . وقد اشار ارباب الزراعة بامور مختلفة لازالة طعم العلف الكريه الطعم من اللبن والزبدة فلم يفد شيء مما ذكروهُ بالغرض. وآخر ما قرأناهُ من هذا القبيل رأي لبعضهم في الغازت الزراعية الانكليزية قال اذا اكلت البقر الحلوب لفتًا او نحوهُ فاطعمها بعدهُ علفًا يابسًا كالتبن والدريس وما اشبه فيختلط العلف اليابس بالعلف الكريه الطعم حتى يسهل فعل العصارة المعدية بهِ فتفعل بهِ فعلاً كيماويًا وتغير تركيبهُ قبلما تمتصهُ الاوعية التي في جدران المعدة و يسير منها الى الدم واللبن . وسواء كان هذا التعليل صحيحًا او لم يكن فاذا كانت النتيجة كما قال هذا الكاتب حقَّ لهُ الشكر على نشرهِ هذه الفائدة لان طعم العلف كثيرًا ما يفسد طعم اللبن والجبن والزبدة حتى تعافها النفس ولاسيما في هذا القطر

فائدة الكسب والدريس

يراد بالكسب ما يبقى من بزر القطن بعد استخراج الزيت منهُ وبالدريس البرسيم اليابس . وقد حُلِّل الاثنان تحليلاً كيماويًا فوجدت عناصرهما متقاربة كما ترى في هذا الجدول

	الكسب	الدريس
ماء	١١٫٥ في المئة	٦٫٥ في المئة
رماد	٦٫٣ " "	٧٫٠ " "
شبيهة بالزلال	٢٤٫٦ " "	١٥٫٣ " "
الياف	٣٠٫٨ " "	٢٢٫٢ " "
مواد ذوابة غير نيتروجينية	٣٠٫٦ " "	٣٥٫٨ " "
دهن	٦٫٢ " "	٣٫٢ " "

وقدر بعضهم ان الغذاء في الطن من الكسب يساوي في البلاد الانكليزية خمسة جنيهات وتسعة شلنات وفي الطن من الدريس يساوي اربعة جنيهات وستة شلنات وذلك بتطبيق على تحليلهما الكيماوي فاذا كان ثمن القنطار من الدريس عشرين غرشاً وجب ان يكون ثمن القنطار من الكسب ٢٥ غرشاً

طعام الانسان

بحث بعضهم عما يأكله النفس الواحد من الانكليز والفرنسويين والالمانيين كل سنة وذلك من القمح والراي واللحم والبطاطس وما يشربه من اللبن فكان كما في هذا الجدول والمواد كلها ارطال

	قمح	راي	لحم	بطاطس	لبن
الانكليزي	٣٥٤	٠٠٦	١٢٧	٢٩١	٥٢٠
الفرنسوي	٤٦٣	٠٦٦	٠٨	٥٦٨	٣٢٨
الالماني	١٧٤	٢٧٦	٠٩٩	١٠١٨	٤٧٢

ويظهر من ذلك ان الانكليز اكثرهم اكلاً للحم وشرباً للبن والفرنسويين اقلهم في ذلك والالمانيين بين بين

زرع الكرنب (الملفوف)

الارض الصالحة له هي الجيدة الكثيرة الخصب القليلة الرمل والقليلة الطفال. ولابد من حرثها وتسميدها جيداً في فصل الخريف. واذا لم تكن شديدة الخصب تسمد بالسباخ البلدي او بدقيق العظام. ثم تحرث ثانية في الربيع وتسمد ايضاً بنحو مئة وعشرين حملاً من السباخ البلدي

للفدان الواحد او بطن من دقيق العظام او نصف طن من الجوانو وقد يكتفى بنصف ذلك ويترك النصف الآخر ليسمد به النبات بعد زرعه. ثم تخطط الارض خطوطاً بين الخط والآخر ٧٥ سنتمترًا ويزرع الكرنب فيها ويكون بين النبات الواحد والذي يليه اربعون سنتيمترًا فيزرع في الفدان ثلاثة عشر الف كرنبة هذا اذا اريد ان يكون الكرنب قريباً بعضهُ من بعضهُ ورؤوسهُ صغيرة واما اذا اردت ان يكون بعيداً ورؤوسهُ كبيرة فاجعل البعد بين الخط والآخر ثلاث اقدام وخطط الارض طولاً وعرضاً وامزج ملتقى الخطوط بالسماد فيزرع في الفدان الواحد خمسة آلاف كرنبة ولا بد من حرث الارض وتمهيدها جيداً قبل تخطيطها كيفما كان زرعها

زرع البزر — يزرع الكرنب ينبت بسهولة وهو يزرع في المنابت في اوائل الربيع ويغطى بقليل من التراب ويسقى ليلاً ماء فاترًا وينبت من الاوقية نحو ثلاثة آلاف نبتة ولا بد من سقي الارض قبل قلع النبات منها لكي يبقى التراب لاصقاً بالجذور ثم يقلع ويزرع حيث يراد زرعهُ كما تقدم

الزرع — تقدم انهُ يجعل البعد بين النبات الواحد والآخر اربعين سنتمترًا او تسعين ويحسن ان تكون الابعاد بين هذين الحدَّين ولكن لا بدَّ من ان تكون متساوية . ولا بدَّ ايضاً من خدمة الارض بعد ذلك بالركس ولكن يجب الحذر من اتلاف جذور الكرنب فيركس بين الخطوط ويحذر من مس الجذور

القطاف — يقطف الكرنب في الصباح باكرًا قبلما تشرق عليهِ الشمس وتترك الاوراق الخارجية في ما يقطف منهُ باكرًا فيزيد جرمهُ بها

وقد اطلعنا على فصل في زرع الكرنب في كتاب الفلاحة الرومية المترجم الى العربية منذ عهد طويل وهذا نصهُ "الكرنب من يقول الشتوة لان فيهِ حرارة ولو ان زراعتهُ في ايلول (سبتمبر) بعد تصرُّم شدة الحر واوفق المواضع وافضلها لزرعهِ ما كان منها يضارع السباخ فاذا طلع واشتدَّ عمد الى تراب ارض سبخة وخلط بمثل خمسهِ من البورق ودقَّا دقًّا ناعماً ونخلا ثم يعود الى الكرنب بان يثرعلى ورقهِ من ذلك البورق والتراب خمس مرات بين المرة والمرَّة عشرة ايام فان ذلك مما يغلظهُ ويطيب طعمهُ ويجعلهُ سريع النضج اذا طبخ . ورب من يجعل بدل البورق في ذلك رمادًا منخولاً فان الرماد يذهب عن الكرنب كثيرًا من الآفات العارضة لهُ" ويلي ذلك كلام طويل اكثرهُ من قبيل الاوهام