منهج البحوث الزراعية

بقلم الدستاذ ه . ١ . ر . نيفل

جامعة ريدنج *

إن أية محاولة لإيجاد طريقة مثالية لتنظيم البحوث الزراعية مقضى عليها بالفشل بادىء ذى بدء ، إذ لاتوجد طريقة مثلى تصلح لكل زمان ومكان . بيد أن استعراض الأحوال فى بريطانيا ربما يكشف عن أوجه قد تثمر ثمارها إذا تناولها الباحثون فى الأقطار الأخرى بالدراسة . ويحسن أن نذكر أولا أن هناك نظاما ليس وليد قانون تشريعى واحد ، وانما نشأ وتدرج على الأيام ، ومازال محتفظاً بعناصر استمدها من الماضى البعيد .

وتوخيا للبساطة أقول إن البحث الزراعى فى بريطانيا مر خلال ثلاث مراحل : ففى المرحلة الأولى لم يكن هناك سوى المشتغلين بالبحوث الخاصة ، وفى المرحلة الثانية أضيف إلى الجهود الشخصية نشاط بعض مراكز أقيمت للبحوث بمعونة عدد من المواطنين الأثرياء، حيث تطوعت بعض الجمعيات لتقديم المعونة المالية للمشتغلين بالبحوث الخاصة ، وجاءت أخيراً مرحلة التدخل من جانب الدولة ، إذ بدأت توجه أعمال البحوث ، كما أخذت فى إنشاء المؤسسات وإعانتها بالأموال الحكومية ، وليس ثمة فترات فاصلة بين هذه المراحل ، لأنها تتداخل بعضها فى بعض ، بل إن النظام الحالى يتألف من عناصرها جميعاً . فلننظر الآن فى إيجاز إلى كل مرحلة من تلك المراحل لنرى ما خلفته لنا كل منها :

بحوث الأفراد :

كان المشتغلون بالبحوث فى بدء الأمر يعملون فى إقبال ورغبة معتمدين

---

* نقلها إلى العربية عن مجلة British Agicultural Bulletin . العدد الثالث — عام ١٩٤٨ المجلد الأول ، حضرة الأستاذ محمد يوسف السركى المهندس الزراعى .

كل الاعتماد على مواردهم الخاصة ، وكان لا يملك كل منهم من الوسائل التى تعينه فى بحوثه غير النزر اليسير ، وكذلك كان لا يجد تشجيعاً يذكر ولا وسيلة مقبولة تعينه على فحص النتائج بعد الحصول عليها ، بيد أنه كان يتمتع بميزة واحدة كبرى هى استقلاله التام ، فكان يختار لنفسه البحث الذى يروقه ويقوم به على قدر طاقته ، ويستعين بنتائجه كيفما شاء . وكثيراً ما اشتغل الباحث الأول بالتدريس فأفاد طلابه فائدة عميمة مصدرها رغبته وشوقه للتدريس . ومع أننا لا نرغب العودة القهقرى إلى الأحوال التى سادت البلاد حينما كانت البحوث كلها بين أيدى الأفراد ، ولكن مجال هؤلاء ما يزال موجوداً بالجامعات ومعاهد التعليم العليا . ومع ذلك فإننا لا نتوقع الانتاج الكثير منهم ، لأنهم ينهجون سبيلا واحدة فى التدريس ، ويتعذر عليهم حتى ولو كانت ظروفهم مواتية ، أن يجدوا غير عدد قليل من المعاونين المتطوعين ، فيكون من العسير عليهم أن يجدوا حلا للمشكلات التى تواجههم ، لا لصعوبتها ، بل لتفرعها واتساعها ، والبحوث إذا وقفت لأمر ما أو أهمل تشجيعها فى مراكز التدريب العليا ، دل ذلك على أن معين الدولة من الباحثين اللازمين لأقسام البحوث التابعة للدولة قد نضب . أما الجهة التى تمنح لها الدولة المساعدة المالية سواء أكانت للفرد أم للجماعة فان الظروف المحلية هى التى تقررها وربما كان الأفضل منحها للجامعة إذ لا يستساغ أن تدين الهيئة الجامعية لأية سلطة خارجية .

المؤسسات القائمة على الإعانة المالية :

وإذا تحدثت عن الدور الذى قامت به المؤسسة التى أنشأها ونهض بها وموّلها بعض المواطنين الأثرياء وقامت به الجمعية التى قامت ببذل المعونة المالية للبحوث الزراعية كانت مؤسسة « روثا مستد » أحسن مثال لذلك ، فإنها اشتهرت فى العالم كله بأنها المركز الأول فى بلادنا لأبحاث التربة . أما المعونة المالية التى قدمت للبحوث فخير مثال لها تلك المبالغ التى جادت بها بعض الجمعيات الزراعية من أجل بحث المشاكل الزراعية ، وهناك مثل حديث آخر للهيئات الخيرية ، هو « جمعية جمعيات الصحة الحيوانية » Animal Health Trust تلك الجمعية التى لم يؤد تشجيعها على البحث إلى الفوائد الجزيلة واستنهاض العلوم الزراعية فحسب ، بل كانت من نتائجه أيضاً

تربية جيل من الباحثين أعدوا لخوض مغامرات عديدة فى نواح أخرى حين اعترفت الدولة أخيراً بالحاجة إلى نظام قومى للبحوث الزراعية .

البحوث القائمة على معونة الدولة :

وكان آخر وأهم ماجد من عوامل النظام القومى للبحوث الزراعية فى وقتنا الحاضر تلك المؤسسة أو المنظمة التى تعتمد كل الاعتماد — أو أكثره — على الأموال العامة ، إذ لم تتقرر معونة الدولة فى بريطانيا العظمى إلا فى عام ١٩٠٩ . وقد سلمت هذه الأموال للجنة شكلت أخيراً للإشراف على إنفاقها . فقررت هـــذه اللجنة فى مستهل عهدها توزيع تلك الأموال على الهيئات الرسمية الزراعية «مجلس الزراعة» [ويسمى وزارة الزراعة الآن] بانجلترا وويلز ، ومصلحة الزراعة فى سكوتلندا .

القرارات الأولى بصدد ذلك النظام :

ومنذ ذلك الوقت صار الفصل فى كثير من المسائل الأولية أمراً لا مندوحة عنه ، فقد تعددت الأوجه التى يمكن إنفاق تلك الأموال فيها ، وربما أثقلنا على القارىء لو سجلنا الجدل الذى ثار فى هذا الصدد ، فلنكتف بإيراد ماقر عليه الرأى أخيراً وهو :

(ا) إنشاء عدد من معاهد البحوث يلحق بالجامعات .

(ب) تمويل كل من ذاعت شهرته من المشتغلين بالبحوث الزراعية أينما كان .

(ح) إنشاء مصلحة استشارية « وإن كان ذلك لا يمت للبحوث بصلة » .

وقد وضع أعضاء اللجنة الآنفة الذكر نصب أعينهم — حين اتخذوا القرار الأول — الفكرة التى تنادى بضرورة إجراء البحوث بواسطة هيئات ذاتية السلطة مستقلة ، لا بواسطة مصالح تشرف عليها الدولة اشرافاً مباشراً . وقد كان للجامعات هذا الاستقلال فألحقت بها جميع معاهد البحوث ، ثم لم تلبث أن ظهرت فى قالب آخر مسألة تحرير البحث من تدخل الدولة .

مشكلات هيئات الدراسة :

ولما رسمت الخطوط الرئيسية التى أقيمت على هديها معاهد البحث كان طبيعياً

أن تولى أمر هيئات التدريس العناية والاعتبار . أما النقط التى يبدو أنها قوبلت بالموافقة العامة فأولها : أن يكون التعيين من بين الطلاب الحائزين لدرجات الشرف فى العلوم ، على أن يختاروا من ذوى المرتبة الأولى على وجه عام . وثانيها : أن تكون لمعاهد البحوث برامج محددة تهيىء للطلاب فرصة العمل . وثالثها : أن تكون المرتبات المخصصة للباحثين مغرية للاكفاء . وجدير بالذكر أن نقرر أنه قد تبين وجوب تخصيص مبلغ من المال لتدريب المتخرجين المختارين إلى أن تتوطد أسس هذا النظام .

ولم تغب تلك النقط عن تفكيرنا خلال التغيرات البسيطة التى طرأت فيما بعد ، بل إن هذه المعاهد بحالتها الراهنة كانت نتيجة للاحتفاظ بتلك النقط . وقد ظهر إلى جانب هذه الاعتبارات العملية مبدأ ذو أهمية قصوى: هو أن غاية معاهد البحوث ليست إلا البحث الخالص الذى لا يمت حتما فى مراحله الأولية إلى الزراعة العملية بأية صلة . ومن المتفق عليه بوصف عام إلا تكترث معاهد البحث بمشاكل الفلاح المحلية البحتة التى قد تصادفه بين يوم وآخر ، بل يجب أن تتمتع بحريتها المطلقة حتى تستطيع وضع مبادىء علمية جديدة تنهض على أساسها طرق جديدة أكثر تقدماً. ولكن لما كانت المشاكل اليومية المحلية يعوزها باحث مختص فالنتيجة الحتمية أن تنشأ هيئة مستقلة منفصلة — وليكن المكتب الاستشارى — تعمل جنباً إلى جنب مع معاهد البحث ، وفعلا أنشئت تلك الهيئة فى الوقت الذى انشئت فيه معاهد البحث الأولى فقامت بخدمة البلاد خدمات قيمة نيفا وثلاثين عاماً .

تطبيق النتائج :

وظهرت بعد ذلك بوقت طويل مشكلة أخرى احتلت مكان الصدارة بين مشكلات البلاد كلها ، هى أن البلاد لم تستطع أن تستوثق من ملاءمة نتائج البحث النظرى للتطبيق العملى . وظلت بريطانيا سنوات عدة لا تقوم إلا بالنزر اليسير من الجهود لمواجهة هذه المشكلة ، نظراً لما عانته من اضطراب واختلال أثناء الحربين الكبريين بيد أنها شرعت أخيراً فى علاج هذه المشكلة علاجاً جدياً حاسماً . فانشئت فى كل من انجلترا وويلز وسكوتلندا مجالس لترقية الزراعة تهدف إلى تدبير أقرب السبل

التى تؤدى إلى تطبيق النتائج المشجعة التى تصل إليها البحوث فى مشكلات الزراعة العملية ، كما تهدف إلى إدماج تلك النتائج فى وسائل الزراعة بالحقل ، كما تقوم تلك المجالس بين آونة وأخرى بالإرشاد إلى كيفية التغلب على المشكلات الزراعية التى قد تحتاج إلى البحوث العلمية .

وقد تفرعت التطورات السالفة الذكر عن المشروع الأصلى الذى وضع فى السنوات ١٩١٠ — ١٩١٢ إلا أن الزراعة لم تكن بمقتضاه هى العامل الأوحد أو الأهم فى ميدان البحث العلمى . فقد عاون البحث العلمى على النهوض بالمهن الأخرى ، حتى الطب ، بل على العكس كانت العناية بالزراعة أقل من غيرها فى مدى الثلاثين عاماً الماضية ، وقامت مصلحة البحوث الزراعية والصناعية ومجلس البحوث الطبية بنشاط عظيم الأهمية فى هذا الصدد ، حتى لقد أدى نجاح تلك الهيئات إلى التفكير فى تشكيل هيئة مماثلة للزراعة ، ومن ثم أنشىء فى عام ١٩٣١ مجلس البحوث الزراعية ، وهو أكبر تطور ملحوظ ظهر منذ وضع المشروع الأصلى .

مجلس البحوث الزراعية :

من بين مهام هذه الهيئة إرشاد المصالح الزراعية « وزارة الزراعة بانجلترا وويلز ومصلحة الزراعة بسكوتلندا » فى كل ما يتصل بالبحوث ومزاياها ، ومعاهد البحوث وبرامجها ، كما أن تلك الهيئة تقوم بتوزيع الإعانات المالية لترقية الزراعة . وكانت تهدف فى بادىء أمرها إلى أن تكون كمرشد علمى للجنة ترقية الزراعة ولما كانت تلك الهيئة قد انشئت بمرسوم ملكى فانها تعتبر مسئولة أمام المجلس الخاص « Privy Council » لا أمام أية مصلحة حكومية .

ويتألف مجلس البحوث الزراعية وفقاً لنصوص المرسوم من بعض الوزراء الذين هم أعضاء فى المجلس الخاص ، ومن عدد من الأشخاص يختارون لخبرتهم بشئون الزراعة واهتمامهم بها ، ومن جماعة أخرى تعين بعد موافقة رئيس الجمعية الملكية ، ويختارون لعلو مؤهلاتهم فى علم من العلوم المتصلة بالزراعة .

وتأليف المجلس على هذا النحو يوضح الرغبة التى تهدف إلى جعل البحث الزراعى

بمنأى عن الرقابة الحكومية المباشرة ، وهى نفس الرغبة التى أدت إلى وضع معاهد البحث الأولى تحت إشراف الجامعات ، وأصبح عدد الهيئات المشتغلة بالبحوث الزراعية فى بريطانيا — بعد تأليف مجلس البحوث الزراعية — ثلاثاً وهى : المجلس نفسه ، ووزارة الزرعة « مصلحة الزراعة باسكوتلندا » ولجنة ترقية الزراعة ، فكأن مجلس البحوث هو الحكم الذى يقرر صلاحية برامج ومشروعات البحوث أو عدم صلاحيتها بعد أن كانت الوزارة هى التى تتولى كافة الشئون الزراعية . بينما كانت الهيئة المختصة بترقية الزراعة هى التى تتولى أمانة صندوق الإعانات المالية التى يوافق عليها البرلمان لإعانة البحوث الزراعية .

وقد كان مثل هذا النظام يقترن بصعاب جمة فلما تنحت الهيئة المختصة بترقية الزراعة أصبح الأمر سهلا ميسوراً ، فقد انفرد المجلس بالبت فى المسائل العلمية ، تاركا للوزارة البت فى المسائل الإدارية الخاصة بالزراعة ، وقد زيدت فى نفس الوقت الاعتمادات التى توضع تحت تصرف المجلس ، كما منحت له السلطة لإنشاء محطات تجارب تابعة له ، وهذه المحطات لايشترط أن تكون لها علاقة بأية جامعـــة من الجامعات ، كمحطة التجارب الخاصة بدراسة أمراض الحيوان .

ويرجى أن يحرز مجلس البحوث الزراعية نجاحا مماثلا لنجاح مجالس البحوث الطبية والصناعية .

ومن الخطأ أن يقال إن هذا النظام قد بلغ حد الكمال ، لأنه لا تزال أمامه أشواطاً بعيدة فى سبيل التقدم لكى يصبح ملائماً لبلد كبريطانيا وإن كان الآن من حيث المبادىء العامة صالحاً لإفادة بلاد أخرى ، وهذه المبادىء تتلخص فيما يلى :

(ا) إن إنشاء هيئة للبحوث الزراعية صار ضرورة حتمية ، فقد مضى ذلك الوقت الذى كانت تستطيع فيه الهيئات غير الحكومية أن تقوم بحل أهم المعضلات الزراعية أو المتصلة بها .

(ب) يستحسن فى أوقات السلم أن تكون الهيئة التى تضطلع بالبحوث حرة فى القيام ببحوثها ، واضعة نصب عينيها الحقيقة العلمية فقط دون أن تخضع برامجها

ومطبوعاتها للمؤثرات السياسية ، ولا أعنى بحريتها فى العمل ألا تكون خاضعة للرقابة المالية .

(ح) يجب أن ينصب عمل الهيئة على البحوث الأساسية ، أما مشكلات الزراع اليومية فمن الضرورى إنشاء هيئة أخرى استشارية لتقوم بها .

(ى) وكلما نمت هيئة البحوث بانت ضرورة إقامة نظام إدارى يكفل تطبيق نتائج هذه البحوث على الزراعة العملية ، ومثل هذا النظام يمكن أن يكون ذا فائدة لنقل المشاكل الزراعية إلى المشتغلين بالبحوث .

(ه) يمكن توفير الباحثين من بين الحائزين لأحسن الدرجات فى العلوم البحتة وإن كان ينبغى أن يلقن مثل هؤلاء دراسات عملية عليا بعد تخرجهم .

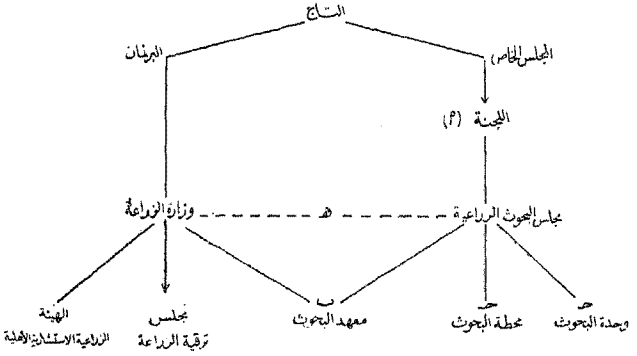
(و) ولكى يمكن اجتذاب العدد اللازم من الباحثين يستحسن إيجاد نظام للمنح المالية أو لمجانية التعليم ، سواء أكان قبل التخرج أو بعده .

(ز) لا يصح أن تتعرض الهيئة لتقلبات عنيفة فى عدد الموظفين ، إذ أن ذلك يصرف الممتازين من الرجال عن الالتحاق بها .

(ح) يجب أن تكون الأجور كافية ، بعيدة عن الاسراف ، وما من هيئة بحوث إلا وهى عرضة لمنافسة الصناعة ، وما لم تكن شروط العمل صالحة للباحثين فإن الهيئة ستعانى نقصاً مستمرا فيهم ، لاجتذاب المشروعات التجارية إياهم .

(ط) ومهما يكن التقدم الذى تبلغه هيئة البحوث الزراعية فإن أهمية البحث الفردى فى الجامعات والهيئات الأخرى لا يمكن إغفاله نظرا لقيمة النتائج من جهة ، ولإلى أثرها فى تنشيط الدراسة من جهة أخرى .

تنظيم البحوث والهيئات الاستشارية فى انجلترا وويلز



(ا) لجنة المجلس الخاص :

يرأسها رئيس المجلس ، وينوب عنه وزير الزراعة ، أما باقى الأعضاء فهم : وزير الداخلية ، ووزير المعارف ، وعضو عن اسكوتلندا وآخر عن المستعمرات .

(ب) معاهد البحوث :

أكثرها متصل بالجامعات ، ومجلس البحوث الزراعية هو الذى يوافق على برامج بحوثها ، أما ما يتعلق بالاجراءات الادارية فتتصل بشأنه مع وزارة الزراعة ، وفى الصفحة التالية نموذج لنظام مثل هذا المعهد .

(حـ) محطات التجارب الجديدة ووحدات الأبحاث : هذه مسئولة مباشرة أمام مجلس البحوث الزراعية فى كافة الشئون .

(د) الرسم البيانى المنشور هنا يمثل النظام المطبق فى انجلترا وويلز ، وثمة نظام آخر معمول به فى اسكوتلندا بواسطة مصلحة الزراعة باسكوتلندا بدلا من وزارة الزراعة بانجلترا .

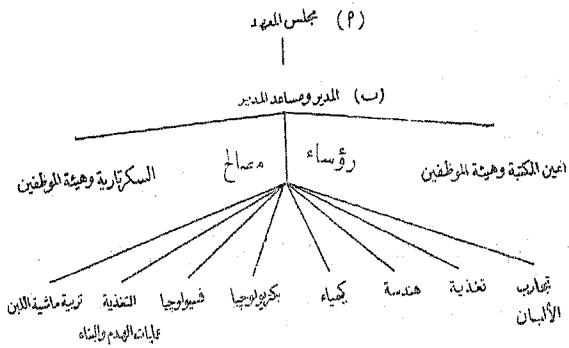
(هـ) مجلس البحوث الزراعية :

يمكن أن يطلب إلى وزير الزراعة أن يرسل مستمعين لحضور اجتماعات هذا المجلس ، وهذا مما ييسر الاتصال بين الهيئتين ، كما هو موضح بالخطوط المنقطة .

(و) مكتب الزراعة الاستشارى الأهلى :

التنظيم الداخلى لمعهد من معاهد البحوث

وهناك اختلاف كبير فى التنظيم الداخلى بمعاهد البحوث ومحطات التجارب ، وسنعرض هنا نظام المعهد الأهلى لبحوث الألبان الوثيق الارتباط بجامعة ريدنج . وهو مجرد مثال لنظام من النظم القائمة :



(ا) يتكون المجلس من ٢٣ عضواً يمثلون الجامعة ، وهم : مدير الجامعة ، وكيل الجامعة ، أمين خزانة الجامعة ، عميد كليه الزراعة ، أستاذ علم الألبان ، عضو من وزارة الزراعة ، عضو من وزارة الصحة ، عضو من المؤسسة الصحية للزراعيين ، عضو من مؤسسة صناعة الألبان . وللمجلس أن ينتخب الرئيس ، كما لا يخفى أن مجلس الجامعة مسئول عن الأراضى والمبانى وأموال المجلس .

(ب) يجوز أن يكون المدير أو مساعد المدير رئيساً لإحدى المصالح .

(ح) يدير مزارع المعهد رئيس مصلحة الألبان .

(ى) مكتب الكومنويلث لعلم الألبان وان كان ليس جزءا من المعهد ، ولكنه يوجد فى نفس المبنى .

وتوجد مكاتب أخرى شبيهة بمكتب الكومنويلث فى نفس أماكن محطات التجارب والمعاهد .