

أهداف لتعليم الزراعى ومناهجها ..

للمهندس الزراعى محمد عبد الخالق دراز

ناظر مدرسة مسطرد الزراعية

إن معاودة النظر فيما حققته المقررات الدراسية الحالية من أهداف أمر واجب على كل مشغول بالتعليم الثانوى الزراعى ، وإن مداومة التقويم والتحسين والتطور هو دائما شأن الأجهزة الحية السليمة ، كما أن الرضاء بالواقع فوعدم مجابهة الحقائق ، قضاء لاشك فيه على أى جهاز حى .

أهداف التعليم الثانوى الزراعى :

قبل تقويم المقررات الدراسية الحالية ، من حيث تحقيقها لأهداف التعليم الزراعى يجب تحديد هذه الأهداف بدقة .

وتحصر أهداف التعليم الثانوى الزراعى المبنى فى أن تستطيع المدرسة خلال دراسة مدتها ثلاث سنوات أن تتيح لتلاميذها اكتساب القدرات الآتية :

- ١ - بدء عمل زراعى والاستمرار فيه والنهوض به .
- ٢ - الحصول على لإنتاج زراعى عال سواء أكان نباتيا أم حيوانيا .
- ٣ - تسويق المنتجات الزراعية المختلفة تسويقا مربحا .
- ٤ - المحافظة على خصوبة الأرض التى يزرعها وإصلاحها إن كانت محتاجة لذلك .
- ٥ - القدرة على استعمال القوة المحركة والآلات الزراعية وصيانتها
- ٦ - إدارة مزرعة ..
- ٧ - التعاون والمعيشة بسلام مع البيئة التى يعيش فيها .

العوامل الخمسة التي يجب الاسترشاد بها في ذلك :

عند عمل مقرر دراسي يجب الاسترشاد بالعوامل الخمسة الآتية :

- ١ — معرفة الغرض الذي سيوضع من أجله المقرر وهدفه
 - ٢ — معرفة خصائص واحتياجات من سيوضع المقرر لهم .
 - ٣ — الإحاطة بالبيئة التعليمية للدراسين والمقصود بالبيئة التعليمية :
الفرق الدراسية ، والمعدات ، والمكتبة ، وجدول الحصص ، والمزرعة
ومرافقها ، ومعداتنا .
 - ٤ — مصادر المعلومات التي يمكن الرجوع إليها والمقصود بذلك نتائج
التجارب والأبحاث بصفة رئيسية .
 - ٥ — معرفة مطالب واحتياجات المهنة التي سيشتغل بها الدارسون .
- فهل روعيت هذه الأسس الخمسة عند عمل المقررات الدراسية الحالية ؟
إن الإجابة على هذا السؤال تنير لنا السبيل نحو التقويم المطلوب .
- هل نجحت المقررات الدراسية في تنمية القدرات اللازمة للقيام بعمل
زراعي ؟ وهل نجحت هذه المقررات في تحقيق أهداف التعليم الزراعي ؟
وهل يمتاز خريج المدرسة الثانوية الزراعية الحالي عن سبقوه ؟
- إن الإجابة على الأسئلة التالية ستحدد الرد عن الأسئلة السابقة ، وهي
موجهة إلى القائمين بالتعليم الزراعي ، كما أنها خاصة بالمقررات الدراسية
المختلفة التي درسها الخريج .

أولاً — بالنسبة لرأس المال واستغلاله :

- ١ — هل يمكنه للخريج أن يستأجر أو يشتري أرضاً زراعية ؟
- ٢ — هل يمكنه إمساك دفاتر حسابية منظمة ؟
- ٣ — هل يمكنه الاحتفاظ باحتياطي رأس المال ؟

ثانياً — بالنسبة للإنتاج :

١ — هل يمكن للخريج اختيار وتطبيق أحسن الأساليب الاقتصادية للإنتاج الزراعي

٢ — هل يمكنه تربية قطيع من الماشية أو الأغنام أو الدواجن تربية تعود عليه بالربح ؟

٣ — هل يمكنه إنتاج محاصيله بالمواصفات المطلوبة للسوق ؟

٤ — هل يمكنه أن ينتج حيوانات ومنتجات حيوانية بالمواصفات المطلوبة للسوق ؟

٥ — هل يمكنه إنتاج ما يلزمه ويلزم من حوله من غذاء ؟

ثالثاً — بالنسبة للتسويق :

١ — هل يمكن للخريج معرفة أنسب ميعاد لتسويق محاصيله ، ومن من

التجار يحسن التعامل معه بالنسبة للحصول القائم والمحاصيل المنتظرة ؟

٢ — هل يمكنه رسم سياسة للبيع والشراء لمحاصيله المختلفة مراعيًا في ذلك ظروف التسويق المتوقعة على وجه التقريب ؟

رابعاً — بالنسبة للتربة :

١ — هل يمكن للخريج أن يحكم على درجة صلاحية نوع معين من

التربة ، وعن أنواع المحاصيل التي تزرع في هذا النوع ؟

٢ — هل يمكنه استغلال الأنواع المختلفة من التربة استغلالاً اقتصادياً مربحاً ؟

٣ — هل يمكنه تحديد نوع عمليات الخدمة الملائم لنوع الأرض ؟

٤ — هل يمكنه أن يتبع أنسب الطرق التي تزيد من إنتاج الأرض ؟

خامساً — بالنسبة للآلات الزراعية وصيانتها :

١ — هل يمكن للخريج أن يختار ما يناسب المزرعة من آلات زراعية

وقوة محرركة ؟

٢ — هل يمكنه استعمال وصيانة الآلات الزراعية الميكانيكية والقوة المحركة اللازمة والتي يمكن أن تكون مصدر دخل له عن طريق تأجيرها ؟
سادسا — بالنسبة لإدارة المزرعة :

١ — هل يمكنه إذا تولى عملا زراعيا أن يجمع بين مشروع زراعى واحد أو أكثر يعود عليه بالربح ؟

٢ — هل يمكنه إدارة عمل زراعى بنجاح ليعيش منه ؟

٣ — هل إذا تولى إدارة مزرعة يمكنه تحديد أوفق العمليات الزراعية وما يلزم لها من آلات وقوة محركة ؟

٤ — هل لديه اليقظة الكافية للحصول على أكبر استغلال يمكن لظروف العمل ورأس المال وموارد الأرض ؟

٥ — هل يمكنه أن يحكم حكماً صحيحاً أو قريباً من الصحيح لإنتاج محصول معين على أساس :

(أ) الظروف المتوقعة للتسويق عندما ينضج المحصول .

(ب) العلاقة بين العرض والتمن .

(ج) أجور العمال .

(د) المناقشة بين منتجى نفس المحصول .

سابعا — بالنسبة للتعاون والبيئة والحالة الاجتماعية :

١ — هل يمكن للخريج أن يخصص جزءاً من دخله للمعيشة فى مستوى ملائم ، وذلك :

(أ) باتخاذ أسباب الراحة فى حياته .

(ب) بتجميل مسكنه ومزرعته .

(ج) بالترفيه عن نفسه وعن عائلته ؟

(د) بعلاقته الاجتماعية الطيبة مع من حوله ؟

٢ — هل يدرك ما فى الحياة من قيم ؟

في البلاد التي نهضت زراعيًا نتيجة لتعليم زراعي ناجح وضعت مقرراته الدراسية على أسس علمية صحيحة ، يمكن للقائمين بالتعليم الزراعي أن يجيبوا بنعم عن كل هذه الأسئلة .

ومن إجابة القائمين بالتعليم الزراعي بالإقليم المصري يمكننا أن نخرج بنتيجة واحدة هي :

أن مقرراتنا الدراسية بالمدارس الثانوية الزراعية في حاجة سريعة إلى التعديل وإلى التطور ،

سبب عجز المقررات الدراسية عن تحقيق

أهداف التعليم الثانوي الزراعي

١ — عملت هذه المقررات دون أن تحدد بدقة أهداف التعليم الثانوي الزراعي .

٢ — لم تراعى عند وضع المقررات الأسس العلمية الواجب الاسترشاد بها عند وضع مقرر دراسي .

٣ — لم تربط المقررات الدراسية بالسياسة العامة للإقليم ، لأن اليد العاملة المنفذة للسياسة الزراعية هي خريج المدرسة الزراعية ، ويقضى التخطيط العام لأي سياسة بأن يسير التعليم والتدريب والتنفيذ في اتجاه واحد توفيراً للوقت والجهد والمال .

إن البرنامج التنفيذي للسياسة الزراعية العامة هو الذي يوجه المقررات الدراسية من حيث نوعها وطبيعتها .

فمثلاً لم تعط مادة الآلات الزراعية الميكانيكية المكان الملائم في المقررات الدراسية ، واقتصر مقرر الآلات على قشور ، كما أن بعض المواضيع الحيوية كنتيجة الاستغلال الزراعي وتنظيم الدورة الزراعية ، ليس له مكان في أي مقرر دراسي

٤ — روعى عند عمل هذه المقررات أن يعالج النقص في الكفاية

العملية للخريج ، بزيادة الدروس العملية إلى ٧٠٪ من مجموع الحصص (رغم أن تقسيم المادة إلى نظري وعملي غير معمول به في أى مقرر دراسي بالخارج) فكانت النتيجة بعد التطبيق ظهور العيوب الآتية :

(أ) أدت زيادة الدروس العملية إلى ٧٠٪ إلى تقليل عدد الحصص النظرية وبالتالي تخفيف المقررات الدراسية فصار أغلبها هزيلا ، أقرب إلى مناهج مبادئ العلوم بالمرحلة الأولى ، وأذكر على سبيل المثال أننا ندرس ضمن المقررات الدراسية للتعليم الثانوى الزراعى بالإقليم المصرى فى مادة الأحياء الشكل الظاهرى للحماقة، بينما يكتب تلميذ المدرسة الابتدائية الزراعية بهولندا المعادلات الكيميائية بالرموز

(ب) زيادة الحصص العملية دون تحديد دقيق لمواضيع ومستويات التدريب العملى المطلوبة لكل مادة على حدة أدنى إلى زيادة تدريب الطلبة على أعمال آلية لا هدف تعليمى لها، ولا تولد مهارة ولا تنمى قدرة ولا تكسب خبرة ، فزاد تدريب الطلبة على أعمال الفزريق والنظافة والحل .

و صار التدريب على الأعمال الفنية كتشغيل ماكينة التفريخ، أو إمساك حسابات المزرعة أو تسويق المنتجات ثانويا .

هـ - أسباب تتعلق بالتدريب والميزانية والسياسة العامة نحو مقررات دراسية هادفة .

ثبت أن بقاء المقررات بوضعها الحال لا يتفق مع الواجب ولا مع المسئولية نحو وطن مادته الخام الوحيدة هى الأرض ، واقتصاده القومى مؤسس على الإنتاج الزراعى ، لذلك يجب أن يقف العمل بالمقررات الحالية وأن تحل محلها مقررات دراسية هادفة يراعى قبل وضعها وعند وضعها ما يلى :

١ - دراسة البرنامج التنفيذى للسياسة العامة لوزارة الزراعة الذى يشمل

البرامج الآتية :

تحسين الاراضى وتحليل التربة - مكتبة الزراعة - تجميع الاستغلال -

الزراعة وتنظيم الدورة الزراعية - تحسين المحاصيل الزراعية - تنويع المحاصيل الزراعية - مقاومة الآفات وأمراض النبات - النهوض بالثروة الحيوانية وعلاجها - النهوض بالثروة المائية - الصناعات الغذائية - الإرشاد الزراعى .

٢ - حصر ميادين العمل المنتظرة للخرىجين فى العشر السنوات القادمة.

٣ - دراسة أهداف وخطة الدراسة والمقررات الدراسية وجمع المعلومات اللازمة عن التعليم الثانوى الزراعى فى كل من :
الولايات المتحدة - روسيا - ألمانيا الغربية .

ويمكن دراستها من الاطلاع على إجابة الأسئلة المرفقة بهذا البحث التى يمكن توجيهها إلى القائمين بأمر التعايم الزراعى فى هذه البلاد (ملحق رقم ١)

٤ - من (١) ، (٢) ، (٣) يمكن تحديد أهداف التعايم الثانوى الزراعى للإقليم المصرى والمواد التى تدرس حتى تحقق هذه الأهداف .
٥ - دراسة الأسس العلمية لوضع المقررات .

٦ - تحدد لكل مادة الأهداف المطلوب تحقيقها من دراسة هذه المادة ويقسم المقرر إلى وحدات ثم يعمل لكل وحدة برنامج تفصيلى للتدريس ومرفق بهذا نموذج لتقسيم مادة الهندسة الريفية إلى وحدات (ملحق رقم ٢)

٧ - تقسم وحدات المادة على السنوات الدراسية الثلاث (كلها أو بعضها حسب المادة) مع تقسيم الوحدات إلى وحدات تنتهى بانتهاء السنة ووحدات مستمره

٨ - يؤخذ بنظام تخصص المادة المعمول به فى التعليم الثانوى العام .

٩ - يتوقف نجاح الطالب على وصوله إلى مستوى معين من المهارة فى كل عملية للوحدات المختلفة ، على أن يعطى الوقت الكافى والتفرغ الكامل وما يلزم من إمكانيات حتى يمكن أن نصل إلى المقررات الدراسية المطلوبة .

مراجع البحث

- ١ — البرنامج التنفيذي لتخطيط السياسة الزراعية العامة
- 2 - Hammonds : Teaching agriculture
- 3 - Garris. Teaching Vocational agriculture

ملحق رقم ١

أسئلة موجهة إلى القائمين بالتعليم الزراعى فى الدول الأجنبية

- ١ — تبعية مدارس الزراعة، وهل هى لوزارة التربية أم للزراعة أم للبلديات، أم لهيئات أخرى؟
- ٢ — هل هناك مدارس مخصصة لدراسة الزراعة أم أنها مدارس فنية مشتركة، وهل المدارس الزراعية نسخ متشابهة أم تختلف حسب طبيعة الإقليم
- ٣ — ما هى المستويات المختلفة لمدارس التعليم الزراعى، وما هى علاقة هذه المستويات بعضها ببعض؟
- ٤ — هل المدرسة الزراعية مستقلة، وما مدى تبعيتها للمادة المركزية؟
- ٥ — ما هو المؤهل والسن المطلوب للالتحاق بكل مستوى من هذه المستويات.
- ٦ — هل هناك مزرعة ملحققة بالمدرسة الزراعية لتدريب الطلبة عمليا؟
- ٧ — هل الطلبة بالأقسام الداخلية؟
- ٨ — هل يرتدى الطلبة زيا موحدا بالمدرسة.
- ٩ — متوسط عدد طلبة المدرسة الزراعية، ونسبة عدد الطلبة بالمدرسة إلى عدد سكان وعدد مدارس الزراعة بكل مستوى؟
- ١٠ — عدد سنين الدراسة بكل نوع من المدارس الزراعية؟
- ١١ — عدد ساعات الدراسة أسبوعيا وعدد أسابيع السنة الدراسية؟

- ١٢ — خطط الدراسة والمواد التي تدرس والوقت المخصص لكل، ونسبة المواد الثقافية إلى المواد الفنية، ونسبة الدروس العلمية إلى العملية ؟
- ١٣ — الوسائل الحديثة (غير الموجودة عندنا) التي تعين على تدريس المواد الزراعية .
- ١٤ — نظم الامتحانات .
- ١٥ — إجازات الطلبة وهيئة التدريس .
- ١٦ — مقدار تكاليف الطالب الواحد في المستويات المختلفة ، ومقدار هذه التكاليف بالنسبة لتكاليف الطالب بالتعليم العام .
- ١٧ — هل هناك كتب مقررة للطلبة ؟
- ١٨ — ماهي مؤهلات المدرسين في كل مستوى ، وكيف يختارون للتدريس بالمدارس الزراعية ؟
- ١٩ — ما هو مرتب المدرس، ونسبة مرتبه إلى أقرانه بالميادين الأخرى ؟
- ٢٠ — هل هناك تخصص للمدرسين ، أم يقوم المدرس بتدريس جميع المواد الفنية ؟
- ٢١ — نظام تدريب المدرسين ، وهل هناك معهد تدريب لهم، وهل يتم التدريب خلال العام الدراسي أم في الإجازات ، وهل هو دوري ، وهل هناك برامج لمتابعة المدرسين المدربين ؟
- ٢٢ — هل هناك تبادل بين المدرسين والفنيين بالميادين الأخرى ؟
- ٢٣ — هل يوجد نظام للتفتيش على المدارس ، وهل يخصص مفتش لكل مادة ؟
- ٢٤ — وسائل التقويم لكل فرد من رجال التعليم الزراعى .
- ٢٥ — ممن يتكون الجهاز المشرف على التعليم الزراعى ، وما نسبة عدد أفراد هذا الجهاز للجهاز الذى يشرف عليه ؟

٢٦ — ما علاقة المدرسة الزراعية بالهيئة المحيطة بها ، هل هي مركز إرشاد زراعى أم محطة أبحاث ؟ .

٢٧ — ماهى الميادين التى يعمل بها خريج المدرسة الزراعية ؟

٢٨ — هل المدرسة الزراعية وحدة إنتاجية أم تقوم بالتعليم فقط ؟

مقرر دراسى لمادة الهندسة الريفية مقسما إلى وحدات

يقضى التطور فى العمل الزراعى بأن يكون لخريج المدرسة الزراعية عدد من القدرات ، والمقرر الحالى لمادة الهندسة الريفية بعيد كل البعد عن تنمية هذه القدرات ، بل هو مثل واضح للتناقض بين ميادين العمل خارج المدرسة وبين ما يدرسه الطالب داخل المدرسة ، وقد تكاثفت على هذه المادة عدة عوامل للقضاء عليها وهى :

١ — مقرر دراسى غير ملائم .

٢ — الوقت المخصص لدراسة المادة غير كاف .

٣ — عدم تفرغ من يقومون بتدريس المادة ، فهم يقومون بها علاوة على عملهم الاصلى كرؤساء للورش .

وإنى أعرض مقررأ دراسيا لمادة الهندسة الريفية ، يدرس فى ثلاث سنوات ، وهو مقسم إلى وحدات ، كل وحدة محتاجة إلى تفصيل .

المقرر الدراسى لمادة الهندسة الريفية

١ — التعرف على العدد والآلات .

٢ — تحديد خطوات العمل لإنجاز عملية معينة .

٣ — تقدير الخامات اللازمة لعملية معينة .

٤ — التعرف على أنواع ومقاسات المسامير - مسامير البرمة - المسامير

ذات الصامولة - المواسير - الأسلاك .

- ٥ — مسح وقطع الخشب إلى أبعاد معينة .
- ٦ — سنفرة وتغرية المشغولات .
- ٧ — تركيب أيدي الأدوات الزراعية .
- ٨ — خلط واستعمال البوية وأنواع الدهانات المختلفة .
- ٩ — اللحام الحدادی .
- ١٠ — اللحام بالقصدير .
- ١١ — اللحام بالأكسجين .
- ١٢ — سن الآلات اليدوية .
- ١٣ — سن المناشير .
- ١٤ — إعداد وتركيب مواسير المياه .
- ١٥ — مراجعة الأدوات المصنوعة من الصلب .
- ١٦ — عمل حداوى للفصيلة الخيلية .
- ١٧ — شراء الأدوات والمهمات اللازمة للمزرعة .
- ١٨ — تحضير وضبط ماكينات المزرعة .
- ١٩ — تقسية الموتورات والآلات الزراعية الأخرى .
- ٢٠ — ضبط آلات القوة المحركة .
- ٢١ — تشغيل وصيانة الآلات الموجودة بمعامل الالبان والصناعات الغذائية .
- ٢٢ — تقييم ورشة ميكانيكية للمزرعة .
- ٢٣ — تأمين السلامة لعمال الورشة .
- ٢٤ — إصلاح التركيبات الكهربائية .
- ٢٥ — رسم آلات مدشحات وعمل الرسومات وقرائتها .
- ٢٦ — تقييم نظام لرى وصرف المزرعة .
- ٢٧ — توقيع مصرف على الطبيعة .
- ٢٨ — عمل مأخذ لمارى المزرعة وبوابات للمرارى الصغيرة .

- ٢٩ — إنشاء الطرق بالمزرعة وعمل كبارى صغيرة .
- ٣٠ — تعميم نظام المجارى .
- ٣١ — خلط الخرسانة .
- ٣٢ — إنشاء المباني اللازمة للمزرعة .
- ٣٣ — ميزانية المباني .
- ٣٤ — إنشاء الأسوار والحواجز بالمزرعة وصيانتها .
- ٣٥ — إصلاح وصيانة المشغولات الجلدية .
- ٣٦ — عمل الحبال ووصلها .

أشجار الحلويات

البرقوق ، الخوخ ، المشمش ، الكمثرى ، التفاح ، وأمراضها .

ظهر حديثاً كتاب أشجار الحلويات ، تأليف المهندس الزراعى الدكتور عز الدين فراج الأستاذ المساعد بكلية الزراعة فى جامعة القاهرة وقد بذل سيادته جهداً مشكوراً فى استيفاء أهم ما يحتاج إليه الزراعى عن أشجار الحلويات ، وشملت أبواب هذا الكتاب فصولاً عن : البرقوق ، والخوخ والمشمش ، والكمثرى ، والتفاح ، واستوفى فيه المؤلف أصنافها الهامة ، وطريقة إنشاء بساتينها والمعاملات المختلفة التى توفر إنتاجها ، وطرق المحافظة عليها ، ومعالجتها .

والكتاب فى مجموعه يستحق من الزراعيين القراءة والاهتمام والحفاوة الجدير بها .