ميكنة الزراعة

وأثرها فى اقتصاد الإنتاج الزراعى

وفي حالة عمال الزراعة ، ومبلغ انتشارها

للأستاذ جميل يسى

الإخصائى بمصلحة الاقتصاد الزراعى والتشريع بوزارة الزراعة

التطور العالمى فى استخدام الآلات الزراعية واستعمال الآلات الزراعية الحديثة :

لقدماء المصريين سبق الفضل فى استخدام الآلات الزراعية منذ فجر التاريخ ، فقد صنعوا الفأس من الخشب تقليدا لليد عند الحفر ، وما زالت الفأس الخشبية «السلاح» تستخدم فى الواحات حتى الآن ، واستمر استخدام هذه الفأس حقبة طويلة من الزمن ، ثم تناولها التطور واستبدلت بها فأس من البرونز ، كما استخدموا المحراث الذى كان يجر بالأيدى بادىء ذى بدء ثم جر بالأبقار فيما بعد . وقد حسن الرومان المحراث البلدى عند استخدامه فى أوربا ، وأدخلوا عليه تعديلات متتابعة حتى توصلوا إلى صنع المحراث القلاب من الصلب .

وفى مستهل القرن التاسع عشر اخترعت الآلات البخارية ، واستخدمت فى جر المحاريث بين كل آلتين منها ، ثم استعملت الجرارات بعد اختراع الآلات ذات الاحتراق الداخلى ، وكان استعمالها مقصورا على كبار الزراع فى أول الأمر لكبر حجمها وارتفاع ثمنها ، ثم أخرجت المصانع بعد ذلك جرارات أصغر حجما فتيسر بذلك تداولها بين متوسطى الزراع .

واخترع قدماء المصريين أيضا منجل الحصاد ، تقليدا لفك الحيوان ، وأخيرا اخترعت المحاصد التى تجر بالمواشى ، أو بالجرارات .

وكان دراس الغلال يجرى قديما بواسطة الدهس بأرجل الحمير والثيران ، كما يجرى

الآن فى بعض الواحات . واستعملت المضارب لفصل الحب عن القش . وتتبع هذه العملية حتى الآن فى دق الذرة الرفيعة ببلاد الصعيد . أما نورج الدراس فيرجع استعماله إلى العصر الرومانى ، ثم تطور بعد ذلك حتى صنعت الآلات التى تدار بالآلات المتحركة . وكانت تستعمل المذراة لفصل التبن عن الحب بعد درسه ، ثم يسرت ماكينات الدراس هذه العملية .

أما آلات الغربلة فقد اتخذ قدماء المصريين الغربال من الحلفا أو السعار أو الخوص فى بداية الأمر ، ثم هذبوه بعد ذلك فصنعوه من الخيوط الجلدية ، ونقله عنهم الأجانب فصنعوه من السلك والصاج المخرم ، وتدرج التحسن بعد ذلك حتى صنعت آلات الغربلة التى تدار باليد ، ثم اخترعت الآلات التى تدار بالمحركات .

وما زالت ناقلات المحاصيل التى صنعها قدماء المصريين يتداول بعضها حتى الآن ومنها الشنفة « شبكة من ليف النخيل » والسلال والمقاطف ، وكانت تصنع فى عهدهم من البردى أو الحلفا أو خوص النخيل . أما الأكياس فهى قديمة أيضا من أيامهم ، وما زالت شائعة إلى الآن نشاهدها على ظهور الدواب والعربات وسيارات النقل .

والحديث عن آلات الرى حديث طريف ، فالشادوف الذى استعمله قدماء المصريين مازال شائعا تداوله إلى الآن ، وبخاصة فى مديريتى قنا وأسوان مع فارق بسيط : هو أن دلوه كان يصنع من الجلد والفخار فى عهدهم . وقد بدأ ظهور الساقية فى العصر الأغريقى الرومانى . وأقدم السواقى المصرية تلك التى وجدت بحفائر « تونة الجبل » غرب ملوى . وعرف الطنبور فى عهد البطالسة ، ثم تقدمت الصناعة فظهرت الطلمبات بأنواعها المركزية الماصة والطاردة ، والطلمبات الارتوازية ، وطلمبات الصرف وطواحين الهواء ... الخ .. حتى عمت أخيرا مشروعات الكهرباء للرى والصرف .

الصعوبات التى تعترض انتشار الآلات الزراعية الحديثة فى مصر

تعترض انتشار الآلات الزراعية الحديثة فى مصر صعاب جمة أهمها صغر الملكيات وعدم انتشار روح التعاون بين الأفراد ، ووفرة الأيدى العاملة . يضاف إلى ذلك أن الزارع بفطرته لا يستطيع أن يتخلى عن الآلات الزراعية العتيقة ، ليخصص ثمنها

وسهولة إصلاحها محليا علاوة على ملاءمتها للعمل فى المساحات الصغيرة التى تمثل أغلب الملكيات فى البلاد . وأهم اعتراض يوجه إلى التوسع فى استعمال الآلات الميكانيكية هو أنه يؤدى إلى عطل الأيدى العاملة ، ولكن هذا الاعتراض لا يلقى تأييدا يذكر ، لأن هذه الأيدى قليلة فى بعض المنـــاطق كشمال الدلتا التى يعتبر استعمال الآلات الميكانيكية بها عملا جوهريا .

ولا جدال فى أن ازدهار الصناعة فى مصر يستنفد جانبا من الأيدى العـاملة التى كانت تخدم فى الزراعة ، وهذا يستلزم الاستزادة من الآلات الميكانيكية الزراعية فإذا سادت روح التعاون بين الزراع أمكن توفير المال لمشترى الآلات الميكانيكية واستخدامها فى المساحات الصغيرة ، ويهدف قانون الإصلاح الزراعى إلى تحقيق هذه الأمنية .

ولا يخفى أن الزارع يتمسك بطرقه التقليدية فى الفلاحة ، ويعرض عن الحديث منها مالم يقتنع اقتناعا تاما بفائدته ، وهذا الاقتناع لا يتم إلا ببطء شديد ، وقد يكون لعدم ملاءمة بعض الآلات الميكانيكية التى استوردتها البلاد أثر فى الإعراض عن استعمال الآلات الميكانيكية كما سنبين ذلك فيما بعد .

الحالات التى تستوجب استعمال الآلات الزراعية الحديثة

هناك حالات تستوجب استعمال الآلات الميكانيكية فى الزراعة ، منها : قلة اليد العاملة ، كما هو الحال بمناطق شمال الدلتا ، وبخاصة فى جهات الاستصلاح وفى الملكيات الكبيرة ، لأنه يصعب على عمالها الزراعيين الوفاء بجميع العمليات الزراعية فى الوقت المناسب ، ففى مثل هذه الظروف يجب استخدام الآلات الزراعية ، لأنها الوسيلة الفعالة لإتمام العمليات الزراعية ، وبدونها يؤجل تنفيذها ، وتتبع ذلك خسائر فادحة ، فالتأخير فى الزراعة أو الحصاد نحو أسبوع أو أسبوعين عن الموعد المناسب يسبب نقصا ملحوظا فى إنتاج الفدان ، وهذا يؤثر على اقتصادياتنا فى هذه الفترة التى نحن أحوج ما نكون فيها إلى كل سنبلة من القمح أو كوز من الذرة .

ولا يغرب عن البال أن استخدام الآلة الميكانيكية فى الحرث والرى والدراس خفف كثيراً من إرهاق الإنسان والحيوان ، لأنها تمتاز بسرعة العمل وإتقانه فضلا عن قلة التكاليف وغيرها مما لا يخفى ، اما إذا كان العمل اليدوى فى الحقول الصغيرة أجدى من استخدام الآلات الميكانيكية لقصور الزارع عن ادارتهـــا

والإشراف عليها ، أنها تحمله لأعباء اقتصادية لا قبل له بها ، فانه يفضل فى هذه استخدام الآلات اليدوية المحسنة والآلات التى تجرها الحيوانات .

وبالاجمال يحسن استخدام الآلات الميكانيكية إذا تحققت فائدتها ، فإنها تعين الزارع القطن على زيادة إنتاجه وإنقاص عدد عماله ونفقات زراعته، وهذا يؤدى إلى رفع مستوى معيشته وزيادة دخله .

ويجب ألا نسقط من حسابنا عاملا هاماً آخر هو إتقان العمل ، فالآلات الزراعيـــة الميكانيكية التى وضحت كفة الرجحان باستخدامها كآلات الدراس وآلات التقصيب وضم الغلال وشتل الأرز وما إليها هى الآلات الواجب تداولها بين جمهرة الزراع ، كما أن الاحتياج لماكينة الدراس والتذرية لزارع القمح والأرز معاً ألزم ممن يقتصر فى زراعته على أحد المحصولين .

ومن الأمور الهامة عند بحث الحالات التى تستوجب استعمال الآلات الزراعية الحديثة دراسة العمليات الزراعية التى تحين فى وقت واحد ، والتى يكون انجـــاز إحداها على حساب العمليات الأخرى ، كالعمليات التى تتم فى وقت مقاومة دودة القطن ، فالاستعانة بالآلات الزراعية فى هذا المأزق تذلل الصعاب التى تعترضه فى إنجاز العمليات الزراعية فى وقت مناسب .

ومن أهم الحالات التى تستلزم استخدام الميكنة تشغيل القوة الميكانيكية فى رفع المياه اللازمة للرى والصرف ، فان هذا العمل يؤدى ببطء وبأسلوب غير اقتصادى إذا استخدم المجهود الحيوانى . وعلى الحكومة تبعات فى هذا الموضوع ، فهى المطالبة بايجاد الآلات التى تدار بشبكة كهربائية لرى وصرف الأراضى التى يصعب على الزارع ريها أو صرفها مقابل أجور تحصل ممن ينتفعون بذلك .

ويهدف هذا العمل الهام إلى حماية الزراع من مرض البلهارسيا والانكلستوما التى تنتقل اليهم من مياه الترع باستخدام آلات الرى البلدية التى تدار باليد ، كالدلو والطنبور . . الخ .

وقبل أن أختم الحديث عن الحالات التى تحتم استخدام الميكنة أشير إلى ضرورة عمل دراسة وافية لجميع العمليات الزراعية للحكم على العمليات التى يجب اجراؤها

بالميكنة من الوجهة الاقتصادية ، وإجراء تجارب مستفيضة على مختلف الآلات ، ونشر النتائج على الزراع للاسترشاد بها .

المقابلة بين الآلات الحديثة والقديمة :

(١) المقدرة الانتاجية وإنجاز العمل فى موسمه : إذا وازنا بين الآلات الحديثة والقديمة فى المقدرة الإنتـــاجية وإنجاز العمل فى موسمه نجد بوناً شاسعاً ، فبينما المحراث البلدى يحرث الفدان فى يومين نجد أن الجرار الذى قوته ٣٨ حصاناً يحرث الفدان فى ساعة ونصف تقريباً وبازدياد قوته تزداد مقطوعيته فهو يحرث فدانا وثلثين فى الســـاعة إذا وصلت قوته إلى ٥٠ حصانا ، وهكذا .

وبينما نجد أن خمسة رجال يحصدون محصول فدان القمح فى اليوم ، وأن مدة دراسه بالنورج نحو ثلاثة أيام ونصف تقريباً ، نجد أن ماكينة الضم والدراس من مقاس ثمانى أقدام تضم وتدرس محصول حوالى فدانين ونصف فى أربع ساعات .

وبالمثل إذا قابلنا بين ما ترويه الساقية فى اليوم أو الطنبور أو الطمبوشة وبين ما تؤديه آلات الرى الحديثة فى هذا الشأن ، كالوابورات الارتوازية أو آلات الرى المتنقلة فإننا نجد أن الآلات الحديثة تؤدى عملا إيجابيا هاما فى رى المحاصيل لا يمكن أن تؤديه الآلات القديمة ، وكلنا يقدر مدى التلف الذى ينشأ عن تأخير رى المحصول ولو رية واحدة .

ولا يحتاج الأثر الذى يعود على الإنتاج من أداء الخدمات الزراعية كالحرث والرى وما أشبههما فى مواعيدها المقررة الى تبيان ، كما أنه يمكن تفادى الحرائق فى الأجران ، ووقاية الحبوب والغلال من السوس باستخدام الآلة الميكانيكية فى الحصاد والدراس لتقصر مدة مكثها فى الأجران .

(٢) فى الـكلفة :

أورد فيما يلى أمثلة لتكاليف بعض العمليات الزراعية سنة ١٩٥١ مع مقارنة بين الآلات البلدية والميكانيكية :

بلغت تكاليف حرث فدان القطن بالمحراث البلدى فى المتوسط حرثتين حوالى جنيهين وثلثمائة مليم ، وبلغت تكاليف حرث فدان القمح حرثة واحدة ٩٤٥ مليما ،

وفدان الارز جنيها و ٢٥٠ مليما ، بينما هى فى نفس العام بين ٤٠٠ و ٥٠٠ مليم للفدان باستعمال الجرار ، كما بلغت تكاليف دراس محصول فدان القمح بالنورج حوالى جنيهين ، وفدان الارز ٩٣٠ مليما ، ومصاريف التذرية حوالى ٤٠٠ مليم لكل من المحصولين ، بينما هبطت التكاليف باستعمال ماكينة الدراس والتذرية الى ٨٠٠ مليم لمحصول فدان القمح دراسا وتذرية . وبلغت تكاليف حصاد فدان القمح حوالى ٧٥٠ مليما وفدان الأرز نحو جنيه ، بينما هى بلغت باستعمال ماكينة الضم والدراس نحو ٣٣٠ مليما لعمليتى الضم والدراس فى القمح و ٢٠٠ مليم للعمليتين فى الأرز . وقس على ذلك التكاليف فى باقى العمليات .

من ذلك تتبين بجلاء أهمية استخدم الآلات الميكانيكية فى انجاز العمليات الزراعية فى أقصر وقت وبأقل كلفة بالنسبة للوحدة المساحية ، وهى الفدان .

(٣) اتقان العمل :

لاريب أن استخدام الآلات الميكانيكية المناسبة لظروفنا فى مصر يتم فى اتقان ظاهر يفوق استخدام الآلات البلدية . ولاوجه للموازنة بين نفع الأولى عن الثانية فضلا عن السرعة التى تتحقق باستخدام الميكنة فتتفادى بها كوارث التأجيل . وهناك ناحية الإتقان التى تمتاز بها على الآلات البلدية .

وهذا التعبير يشمل أغلب حالات استخدام الميكنة وإن كانت هناك حالات لايناسبها الحرث بالجرار الثقيل إذ يفضله فى ذلك المحراث البلدى ، كما أن الجرارات لاتتمكن من حراثة أركان الحقل « التذابيل » ولابد من حرثها بالمحراث البلدى . ومن عيوب ماكينة الضم والدراس أن التبن الناتج منها تفقد منه نسبة كبيرة (حوالى ٢٥ ٪) ولا تستسيغه الحيوانات إلا بعد إعادة دراسه بالنورج .

الخطوات اللازمة للتوسع فى استعمال الآلات الزراعية

(١) التعـــاون :

للتعاون أثر بالغ فى النهوض بالميكنة والإقبال عليها ، فما ينوء بالفرد تستطيع عمله الجماعة بتعاون أفرادها وتضافرهم لتحقيق المصلحة المشتركة ، ولاشك أن الفلاح الصغير لايمكنه الانتفاع بخدمات الآلات الميكانيكية فى زراعته إلا بالتعاون مع زملائه فى مشتراها ، وفى إدارتها ورعايتها وإصلاح مايطرأ عليها من فساد

وما إلى ذلك . ومن الممكن أن يشرف على هذا العمل اتحاد تعاونى يبدأ بعدد قليل من الآلات الميكانيكية ، فاذا مادلت البوادر على النجاح زيد عددها تدريجا تبعا لزيادة الإقبال عليها .

ولا يتسع المجال لشرح تفصيلات هذا المشروع ، ولكن هناك أمراً رئيسياً لا يمكن إغفاله ، هو ضرورة إنشاء ورشة مستكملة الاشتراطات لإصلاح الآلات وبيع قطع الغيار بأقل كلفة .

وقد نجح هذا المشروع فى السودان ، وكانت إعانة الحكومة السودانية لمحطات تشغيل الآلات سنة ١٩٣٨ ذات أثر هام فى تعضيد المشروع ، فما اتبع هناك فى هذا الشأن ينير لنا السبيل إذا ما أردنا زيادة التوسع فى استخدام الآلات الميكانيكية .

(٢) حيازة كبار الزراع أو الشركات للآلات وتأجيرها للزراع :

لم يألف كبار الزراع فى مصر تشغيل آلاتهم الميكانيكية فى أراضى جيرانهم نظير أجر مجز لكل عملية . ولكن بدأ بعض الشركات منذ عهد قريب فى ذلك وبخاصة الشركات التى تقوم باستصلاح الأراضى البور ، وهذا النظام الذى يستحق التقدير يتبع فى السودان ، فيقوم كبار الزراع هناك ممن يملكون الآلات الميكانيكية بإنجاز بعض العمليات الزراعية للأفراد بالأجر .

(٣) اختباراتها :

تحتاج الآلات الميكانيكية الزراعية إلى توافر العمال المدربين والوقود والزيت وقطع الغيار ونحو ذلك . وهناك أمر جدير بالتنويه لأهميته ، وهو مساهمة الحكومة بخبرتها فى هذا العمل الذى يعتبر حديثا على كثير من الزراع ، وذلك بإصدار النشرات التى تؤيد استعمال الآلات التى تطابق حالتنا الزراعية بعد الوثوق من نجاحها بتجربتها فى مزارعها ، لأن الزارع تنقصه حساسية التميز الصحيح بين مختلف الآلات المعروضة عليه ، ويحتاج إلى إرشاد ورعاية .

(٤) التدريب على استعمالها وصيانتها :

مما ييسر التدريب على استعمال الآلات وصيانتها إنشاء محطات حكومية ثابتة لتدريب الميكانيكيين نظريا وعمليا ، وجعل الدراسة بهذه المحطات مجانية ، ولتكن فى مزارع الوزارة بالجيزة وسدس أسوة بما هو متبع بتفتيش سخا ، وتزويد بعض

الوحدات الزراعية التابعة لوزارة الزراعة بالجرارات وآلات الدراس الميكانيكية لتكون تحت بصر الزراع الذين يرغبون التعرف على وسائل إدارتها وإصلاحها وصيانتها ثم نقلها إلى وحدات أخرى وهكذا ، أى أن تكون متنقلة ، فليس هذا العمل أقل أهمية من معاونتهم فى إنشاء حدائقهم ومكافحة الآفات بحقولهم وانتخاب تقاويهم . . الخ . بل هو عمل جديد يتطلب رعاية خاصة ، على أن يتولى المختصون شرح كل مايتعلق بالمعروضات . أما المستوردون فعليهم إنشاء فروع بمحالهم فى الأقاليم مع مدّها بالعمال الأكفاء وقطع الغيار اللازمة لملافاة أى عطل فى حينه ، لأن تأجيل إصلاح الماكينات يترتب عليه ضرر بالغ لعدم وجود المواشى والآلات البلدية والأيدى العاملة الكافية لمن يقتنى الماكينات .

(٥) وسائل التشجيع :

يتطلب الإقبال على الآلات الميكانيكية بحث الوسائل المشجعة لاستيرادها وتداولها . ومما يقترح فى هذا الشأن إعفاء الآلات من الرسوم الجمركية إعفاء تاما ، وأن يمنح بنك التسليف الزراع سلفيات لشرائها ، ويسدد ثمنها على أقساط بفائدة زهيدة مع مراقبة أسعارها وتحديد أرباحها .

ويبدو أن رقابة الحكومة للاتجار فى هذه الماكينات أمر ضرورى ، لأن منها ما لا يلائم البيئة المصرية والحالة الزراعية فيها ، ولأن ترك الحرية للشركات فى استيراد الآلات أيا كانت عمل غير جائز ، فكثير منها يفيد فى بلاد غير بلادنا كالبلاد التى تعتمد على الأمطار فى الرى ، أو تكون أرضها جبلية تغاير ظروف أرضنا الرسوبية الخ .. ولهذا كان من الأمور الهامة إحكام مراقبة الاتجار فى الآلات بإصدار قانون يوجب منح ترخيص لمن يريد الاتجار فيها ، على أن تلحق بهذا القانون جداول بأسماء الآلات المناسبة لظروفنا التى يسمح بالاتجار فيها بعد نجاح تجربتها فى مصر ، وتباح إضافة الآلات التى تتضح ملاءمتها بعد التجربة والاختبار رسميا بواسطة لجنة فنية ينص على تشكيلها ، كما تمنح هذه اللجنة الحق فى إدخال التعديلات اللازمة فى الآلات العصرية وتهذيب الآلات القديمة ، فتلك أمور حيوية جدا لبلادنا ، وخير مثل للدول المتقدمة التى سبقتنا فى ذلك وأنشأت معاهد لتهذيب الآلات اليدوية لفائدة الزراع تشيكوسلوفاكيا .

ويمكن للجنة الآنفة الذكر أن تستعين بخبرة البلاد الزراعية الأخرى التى سبقتنا فى صنع الآلات التى تناسب المساحات المتوسطة ، كولايات حوض المسيسبى الشمالية ، والآلات التى تعوق الترع والمصارف والبتون عملها وغير ذلك من مستلزمات الرى والصرف الحقلى كما يجرى فى المناطق التى تروى بكاليفورنيا واريزونا وفلوريدا.

اضرار التوسع فى استعمال الآلات الزراعية ووسائل ملافاتها

إن أول هذه الأضرار وأعمقها أثراً البطالة . فالتوسع فى استخدام الآلات سيؤدى إلى عطل بعض العمال الزراعيين ، لهذا تجب دراسة المشاريع التى تمتص هذا العدد من العمال الزراعيين لكى تسير جنبا إلى جنب مع ميكنة الزراعة ، وإذا خطونا هذه الخطوة بنجاح فإننا سنلمس توسعا ظاهراً فى الميكنة ، لأن العامل الذى يقبل على عمل خلاف الفلاحة لن يعود إليها لمشقتها البالغة وقلة أجرها إذا قورنت بغيرها من المهن .

أما التصنيع فهو موضوع اليوم ، والشغل الشاغل للحكومة والأفراد . وأهم الصناعات وأنسبها لظروفنا فى مصر صناعة الغزل والنسج . ويعمل فى هذه الصناعة فى الوقت الحاضر نحو ١٠٠,٠٠٠ عامل ويقدر القطن الذى يتم غزله ونسجه فى مصر بنحو ١٥ ٪ من كل المحصول ، وأمامنا مجال للتوسع فى هذه الصناعة وانمائها ، على أن تراعى حاجة البلاد وما يفيض منها بسبب ضعف إمكانيات المستهلك لا بسبب استكماله لحاجياته منها . فالمعروف أنه فى حاجة ماسة لشرائها ، ولكن ضآلة دخله لاتسمح له بذلك . فإذا ارتفع مستوى معيشته عن الحد الحالى أقبل على شراء الأقمشة أكثر من ذلك ، وسيأتى هذا التدرج كلما تدرجنا فى استخدام الميكنة ، لأنها وسيلة من وسائل رفع مستوى معيشة الفلاح مادمنا نشغله فى عمل آخر .

وتوجد صناعات ريفية يمكن للعمال الزراعيين أن يقوموا بها كصناعة السجاد والأكلمة والمشنات والأسبتة وغيرها من الصناعات التى مصدرها الصوف والنخيل ، وكذلك صناعة المكرونة وصناعة الألبان .. الخ .

نقص السماد العضوى لقلة الماشية ، تربية حيوان اللحم واللبن

إن التوسع فى استخدام الآلات الميكانيكية سيترتب عليه نقص فى عدد المواشى يزيد النقص الحالى الذى تعانى نتائجه البلاد . ولما كان السماد البلدى ضرورياً

للتربة المصرية لارتفاع حرارة الجو وتعاقب الحاصلات دون راحة الأرض وزيادة نسبة كربونات الجير بها مما يساعد على سرعة تحلل المادة العضوية . . الخ . أصبح لزاما علينا أن نعير هذا الموضوع ما هو جدير به من عناية تامة ، بالاستزادة من السلالات الجيدة لمواشي اللحم واللبن .

خلاصة وكلمة عامة

يمكننا أن نخلص من هذا البحث إلى أن للمزايا العديدة التي للمسها من استعمال الآلات الزراعية الحديثة أثراً ظاهراً فى إنماء الثروة الزراعيـــة بسبب خفض تكاليف الإنتاج وزيادة المحصول ، كما أن لهـــا أثراً غير مباشر فى إنماء الثروة الحيوانية . وأنه يجب بحث عدة عوامل قبل الإقدام على استعمال الآلات الميكانيكية فى الزراعة ، ومنها مساحة المزرعة ، ومقارنة تكاليف استخدام المواشي بتكاليف استخدام الجرار ، والحاصلات التي تزرع .

وكان من المقرر أنه لايجوز شراء جرار خاص لمزرعة صغيرة تقل عن ١٠٠ فدان ، لأن هذه المزرعة يلزمها ١٠ ثيران للقيام بالخدمات الزراعية المختلفة بها ، وأقل جرار استخدم بنجاح حتى الآن كانت قوته ١٠ حصان ، كما كان واجبا من الوجهة الاقتصادية أيضاً عدم اقتناء ماكينة دراس لمن يملك أقل من مائتي فدان ، ولكن بتطبيق قانون الإصلاح الزراعي يمكن التجاوز عن ذلك .

وتجب مراعاة استخدام الجرار المناسب للتربة ، فإذا كانت بورا وبها كثير من المرتفعات والمنخفضات وجب استخدام الجرار ذى الحصيرة ، أما إذا كانت مستوية السطح لزم استخدام الجرار العادى ، كما أن عمل المواشي فى الجو القائظ بالمناطق الشديدة الحرارة شاق ، ويفضل فيها استخدام الجرار ، وكذلك الحال فى الأرض الجافة أو الشديدة التماسك ، فإن استخدام الجرارات بها أجدى من المواشي وعلى النقيض من ذلك الأرض الرطبة التي يسهل حرثها بالمواشي .

ومما يجب أن نضعه نصب أعيننا عدم إضاعة القوة الميكانيكية سدى ، فاستخدام الجرار فى جر زحافة خشب أو محراث صغير عمل غير جائز لا يتمشى مع القواعد الاقتصادية .

ولقد قدرت نفقات استخدام الماشية والدواب عام ١٩٤٧ فى مزرعة مساحتها ٣٠٠ فدان بعد استنزال ثمن السماد البلدى الناتج فبلغت ١٤٥٥ جنيها ، وقد هبطت هذه النفقات إلى ٦٤٦ جنيها أو ما يعادل ٤٤ ٪ من جملة التكاليف الأصلية بإحلال الجرار محل أغلب حيوانات المزرعة . وغير خاف أن الربح الذى ينتج من هذه المقارنة لا تدخل فيه الزيادة فى الإنتاج التى تنجم عن اتقان الخدمة وأدائها فى الأوقات المناسبة .

البلاد التى تستورد منها الآلات الزراعية المختلفة واحتياجاتنا منها

تعتبر الولايات المتحدة أهم مورد يمدنا بالآلات الميكانيكية الزراعية ، إذ تستورد منها الشركات الآلات وقطع الغيار فى حدود الحصة التى تمنحها الحكومة للشركات سنويا وقدرها مليونا دولار ، وهى حصة غير كافية ، لأن الجرارات الأمريكية ألزم لظروف الزراعة المصرية من غيرها ، ولأن ملحقات الجرارات من قصابيات ومحاريث وآلات للتسوية ولتكسير القلاقيل وغيرها غير متوافرة فى البلاد الأخرى ، وقد ثبت من التجارب التى أجرتها وزارة الزراعة على جميع الآلات الحديثة بما فيها الجرارات أن ما يرد من الولايات المتحدة الأمريكية من هذه الآلات أصلح فى الإدارة وأوفر فى التكاليف ، وتتراوح قوة الجرار المطلوب بين ٢٥ و ٥٠ حصانا تدار بالغاز الأبيض .

ولعدم سدّ حاجة مصر بما يرد من الآلات الحديثة من بلاد العملة الصعبة فإنها تستورد أيضا ما يلزمها من هذه الآلات من بلاد العملة السهلة ، لأن ذلك لا يستلزم استخراج تراخيص من الحكومة إذا استثنينا ألمانيا .

وفيما يلى إحصاء عن احتياجات البلاد من الآلات التى ترد من بلاد العملة السهلة لمدة سنة واحدة :

الاحصـــــاء

العدد	نوع الآلة	قيمة ثمنها بالجنيهات المصرية	البلاد المصدرة لها
		جنيه	
١٥٠٠	جرارات قوة ٢٥ — ٤٠ حصانا	١٥٠٠ × ٥٠٠ = ٧٥٠٠٠٠	انجلترا
٣٠٠	محراث من ٧ — ١٧ سلاحا	٣٠٠ × ٧٠ = ٢١٠٠٠	»
٥٠	ماكينة دراس من ٢ — ٣ قدم	٥٠ × ٨٠٠ = ٤٠٠٠٠	»
١٤٠٠	ماكينات لرى الأراضى قوة ١٧ — ٧٠ حصانا . . والمطلوب للبلاد غالبا من ١٧ — ٤٠ حصانا	٧٠٠,٠٠٠	» »
	قطع غيار للآلات المذكورة آنفا	٣٠٠,٠٠٠	»
٢٠٠	طلمبة مقاسات مختلفة تلزم لماكينات الرى	٢٠٠ × ٦٠ = ١٢٠٠٠	»
٣٠٠	جرارات حرث مختلفة	٣٠٠ × ٦٠٠ = ١٨٠٠٠٠	ألمانيا
٥٠	محراث من ٧ — ١٣ سلاحا	٥٠ × ٦٠ = ٣٠٠٠	»

* وتعتبر هذه الماكينات من أجود الأنواع التى تختص بصنعها انجلترا تقريبا وتحتاج إليها البلاد . هذا علاوة على مايرد أيضا للمملكة المصرية من جرارات حرث وملحقاتها وآلات زراعية مختلفة من فرنسا وإيطاليا والنمسا والمجر وسويسرا .