النواحى الاقتصادية للانتـــاج الحيوانى

ترجمة ملخصة لمقـــال

بقلم الدكتور عمر وهبى ـ جامعة القاهرة

ان الانتاج الحيوانى يمكن تحليله من وجهة نظرين : وجهة نظر المنشئات الفردية ، ثم من وجهة النظر القومية ٠

فمن وجهة النظر الفردية ، يمكن اعتبار الانتاج الحيـــوانى كمشروع يستخدم الموارد الزراعية ، فهو فى تنافس مع المشروعات الاخرى للمزرعة فيما يخص العمل والارض ورأس المال ٠

فالشىء الذى يدفع بمدير مزرعة الى تربية الحيوان أو عدم تربيتها انمـا هو الدخل الصافى من هذه التربيـــة (داخلا فيها اعتبارات المحـــافظة على التربة الخ) مع مقارنته بالدخول من ألوان النشاط الاخرى فى المزرعة ٠

وقرار المدير فى هذه الامر انما يدخل فيه اعتبارات التكلفـــة والاثمان والمخاطر وعدم التأكد ، كما يدخل فيه علاقة المواد الداخلة بالناتج ٠

وهناك وسيلة اقتصادية بسيطة يقرر بواسطتها مدير المزرعة مدى انتاجه الحيوانى ان وجد ، بالنسبة الى انتاج المحصولات فى ظل موارد معينة للمزرعة، هى الارض أساسيا ٠

هذه الوسيلة تتجلى فى الرسم البيانى المنشور فى القسم الانجليزى من هذا العدد) ، الذى يمدنا بكافة التركيبات الممكنة للنوعين من الانتاج الحيوانى وغيره على ضوء مقدار معين من الموارد ٠

وحيث أن مدير المزرعة تدفعه العوامل الاقتصادية أكثر من الفنيـــة ، فمجهودات العلماء البيولوجيين لا تفيد ـ فى حد ذاتها ـ فى حل المشكلة ٠

فالتركيب الذى يؤدى الى أقصى استخدام لمواردنا انما يحدد اعتبار الاثمان التى يمثلها الخط CD المماس لمنحنى الموارد AB ٠ وهذا الخط يمثل نسبة أسعار المبيعات من الانتاج الحيوانى الى انتاج المحصولات فى وقت معين ٠ ونقطة التماس F تعطينا الجواب ٠ اذ أنها تركيب من الوحدات OL على خط الانتاج الحيوانى والوحدات OP على خط انتاج المحصولات ٠

والمنحنى السلبى AB يرينا حالة التنافس بين الانتاج الحيوانى وانتاج المحصولات ٠

ولكن هذا الشكل لا يتفق تماما مع الواقع ٠ اذ أن هنـــاك تكامل بين المشروعات الزراعية المختلفة ، فانتاج محصول معين يؤدى الى انتاج محصول اخر دون الحاجة الى موارد اضافية ٠ ففى الانتاج الحيوانى مثلا ، نجد تكاملا فى الانتاج بين الجبن وانتاج العلف ٠ اذ أن بعض مخلفات الجبن ، كاللبن الخاسر كثيرا ما يخلط بالعلف ٠

فاذا ما حدد مدير المزرعة حجم الانتاج الحيوانى بالنسبة للمشروعـــات الاخرى فى المزرعة ، فسرعان ما تواجهه علاقات المواد الداخلة فى النـــاتج ٠ فنظرا للثبات الحتمى لبعض عوامل الانتاج فى العالم البيولوجى ، فان الانتاج يخضع لقانون تناقص الغلة ٠ ومن ثم تثار مسألة النقطة التى عندها يتعين على المدير وقف استخدام أى موارد جديدة ٠ ومن ثم كانت نقطة الحصول على أقصى انتاج ممكن هى محصلة العامل البيولوجى والعامل الاقتصادى ٠ فعامل العلف فى تسمين العجول مثلا هو العامل المتغير وهو فى الواقع العامل الاهم للانتاج الحيوانى ٠

والشكل الثانى فى المقـال الاصلى يدلنا على علاقة مفترضة بين تكلفة العلف فوق الحد الادنى اللازم لبقاء العجـول وبين ناتـج اللحـــم (أى الزيادة فى الوزن) ٠

فأقصى مستوى للاعلاف انما يحدده المماس CD ، وهو خط ثمن العلف ـ اللحم ، ثم منحنى الانتاج AB فى نقط التماس ٠

فاذا ما أعطيت علاقة الانتاج ، ونسبة سعر الاسواق فى المواد الداخلـــة والناتج كما هى فى الشكل السابق ، فان المدير يحقق أقصى ربح ممكن بعلف الذى يحصل به على نتاج اللحم

وعندما نتناول أكثر من عامل فى الانتاج ، فلا تكفى الرسوم البيانية ، وانما لا بد من الالتجاء الى معادلات رياضية ٠ فالمعادلة الاتية التى تحوى ثلاثة عوامل مستقلة وعامل متغير مستقل تمدنا بانتاج اللبن لنوع معين من الابقار ٠

$$ص = ا + ك س_1 + ح س_2 + ء س_3$$

فيها ص تمثل انتاج اللبن و س١ ، س٢ ، س٣ تمثل عوامل ثلاثة للانتاج كالعلف والعمل والحظائر مثلا ، والرموز ا ، ب ، جـ ، د تشمل معالم المعادلة التى يمكن تقديرها ٠

هذا التحليل يدلنا على الاهمية النسبية للعوامل الداخلة فى حساب انتاج اللبن · وهو خطوة ضرورية لادخال اعتبارات التكلفة – المنتجات – الثمن · والعامل ذو المعامل الاكبر يلقى أقصى اعتبار ·

ولكن القائمين بالانتاج الحيوانى ، كثيرا ما يقومون بخلطة العلف جريا على التقاليد القائمة ، دون مراعاة نسب أسعار عناصر هذه الخلطة · بين المركزات والعلف العادى · ثم بين محتوى هذه الخلطة ، ثم النسب بين البروتينات والكاربوهايدرات · وتكون النتيجة عدم تحقيقهم لاقصى ربح ممكن ·

والرسم البيانى الثالث فى الاصل يمثل كافة التركيبات الممكنة للعلف :

هذا هو نموذج اقتصادى يصور أرخص خلطة للمواد الداخلة فى العلف يمكن أن تمدنا بمقدار معين من الناتج فتعطينا أقصى الربح ، فالمنحنى AB يعطينا كل التركيبات المختلفة لنوعين من العلف ، البروتينات والكاربوهايدرات التى يمكن أن تمدنا بناتج معين ، لنقل مثلا ٢٠ رطلا من اللبن ، فاذا طبقنا خط الذى يمثل نسب الاسعار للعلف فى وقت معين على منحنى الانتاج CD الاثمان فخير نقطة لخلط العلف هى F نقطة التماس التى تعطينا أرخص نسبة يمكن أن تنتج عشرين رطلا من اللبن فى ظل الاسعار السائدة ·

دور مربى الحيوانات وعلماء البيولوجية فى مقدار الكفاءة

ان انتاج نوع معين من الابقار مثلا يمكن دفعه الى الامام بتحسين الانتاجية الوراثية لهذا النوع ، كما أنه يمكن دفع هذا الانتاج نسبيا ، لو قام مربى الحيوانات بمحاربة الامراض التى تصيبها أو تنويع العامل الثابت فى الانتاج ·

والينا الرسم البيانى الرابع فى الاصل

فاذا طبقنا خط الاثمان للنوعين من الانتاج المفترضين فى الشكل الرابع فنحن نستطيع تحديد أعلى مستوى للاعلاف فى كل من النوعين ·

فصاحب القطيع المنخفضة ألبانه ، سيحتاج الى أعلاف مقدار OB حتى يحصل على ألبان OH ولن يحصل على OE الا بتكلفة اضافية تفوق الدخل ، وذلك بسبب التحرك الى أعلى مستوى للاعلاف OA · وتقاطع النوعين من الانتاج فى الشكل الرابع له مبرراته فى أن القطيع ذو الانتاجية العالية يحتاج الى مستوى من التغذية OD أعلى لبقائه من القطيع ذى الانتاجية المنخفضة OC · كما أن النوعين من الانتاج يفترض ثلاث مراحل فى انتاج اللبن ، مرحلة ذات انتاجية حدية متزايدة ، وأخرى ثابتة ، وثالثة متناقصة ، ومرحلة رابعة يكف فيها تزايد الالبان ويبدأ الحيوان فى زيادة وزنه ·

وهذه الافتراضات كلها خاضعة للتجارب ٠

تربية الحيوان كمشروع قومى :

ان تربية الحيوان من وجهة نظر الاقتصـــاد القومى ، هدفه هو أقصى استخدام للموارد المخصصة للانتاج الحيوانى من أرض وعمـــل ورأس مال ٠ فمتوسط الانتاج أى الانتاج الكلى مقسما على وحدات عوامل الانتاج يجب أن يبلغ أقصاه ٠ ولكن قد يحدث أحيانا أن نسعى الى أقصى انتاج حيوانى بغض النظر عن اعتبارات التكلفة ٠ اذ قد تنشأ أحوال طارئة ، كزيادة السكان نتيجـــة وفود لاجئين مثلا ، مما يدعو الى نشأة حاجة غير متوقعة لكمية اضافية من الاغـذية الحيوانية البروتينية ٠ ففى مثل هذه الاحوال الطارئة ، لا يمكن تكييف الموارد الثابتة المخصصة للانتاج الحيوانى مع الموقف الطارىء الجديد ، مما يدعـو الى استخدام الموارد المتغيرة الى النقطة التى يبدأ فيها الانتاج الكلى فى التناقص ٠٠ وهذه العملية ليست اقتصادية للمنتج الفردى كما رأينا ٠ ومن ثم قد تمنـــح اعانات انتاج للقائمين بتربية الحيوان لتعوضهم عن الخسائر التى يلاقونها نتيجة تجاوزهم أقصى نقطة للمواد الداخلة ٠

دكتـــور عمر وهبى

قسم الاقتصاد الزراعى
كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة