

THE LIBRARIES  
COLUMBIA UNIVERSITY

---

INTERNATIONAL  
AFFAIRS





الدكتور  
عبدالوهاب مطر الداهري  
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية  
جامعة بغداد

# التحليل الاقتصادي لعمليات الانتاج الزراعي

الكتاب الثاني

الطبعة الأولى

١٣٨٥ هـ - ١٩٦٥ م

Int. Affairs

S

561

• D3



v. 2

Handwritten text, possibly a name or title, in the middle section.

Handwritten text, possibly a name or title, in the lower middle section.

Handwritten text, possibly a name or title, in the lower section.

Handwritten text, possibly a name or title, in the lower section.

Handwritten text, possibly a name or title, in the lower section.

Handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or reference.

## المقدمة

يتفق الاقتصاديون على أن الهدف الرئيسي للسياسة الاقتصادية هو رفع مستوى المعيشة ولكن هذا لا يتم الا بزيادة الانتاج ، أي أن مستوى الاستهلاك يتحدد بكمية الانتاج . وبمعنى آخر أن أية زيادة في الاستهلاك لابد وأن تسبقها زيادة مماثلة في الانتاج . ولهذا فإن تأثير توزيع الثروة في البلاد المتخلفة لا يعول عليه في رفع مستوى المعيشة الا بصورة طفيفة لان مستوى المعيشة يتحدد أساسا بعاملين هما حجم الأنتاج وكثافة السكان . ومن هذا يظهر أن الانتاج يحدد مستوى الاستهلاك وهذا المستوى يحدد بدوره مستوى المعيشة . ولذا فإن أية محاولة لرفع المستوى المعاشي في أي مجتمع لابد وان تستند على زيادة الانتاج ، بيد أن زيادته تتطلب زيادة الاستثمار ولهذا فالاستثمار ضروري لزيادة الأنتاج .

أن مشكلتنا ومشكلة جميع الاقطار المتخلفة هي مشكلة زيادة الانتاج وتوفر الغذاء الكافي للمواطنين لانهم يجب أن ينتجوا ليأكلوا ، فمشكلة الانتاج بالنسبة لنا يجب أن تأتي قبل مشكلة التوزيع ولكننا نجد كما هو ظاهر ان أكثر الكتب الاقتصادية تناول موضوع الاستهلاك قبل موضوع الانتاج وكأن مشكلتنا الاولى هي الاستهلاك . فكيف يا ترى نقوم بالتوزيع والاستهلاك اذا لم يكن لدينا ما نوزعه ونستهلكه ؟ فمما لا شك فيه أن الطريقة التقليدية هي التي تغلب على سلوكنا في اتباع هذا النوع من التحليل .

ونستطيع القول بأن جميع المحاصيل الزراعية ما عدا القليل منها الذي وهبتنا آياه الطبيعة بصورة حرة يجب أن يمر بمرحلة الانتاج . ولا يمكن ادخال التحسينات على تلك المحاصيل الا باتباع أساليب فنية جديدة في الإنتاج كما لا يمكن زيادة أو نقص الكمية الاجمالية من المحصول الا بزيادة أو نقص

حجم انتاج ذلك المحصول • ولذا يمكن القول بأن تقنين عوامل الانتاج وحساب التكاليف ضروري وأساسي في أي نظام اقتصادي سواء أكان رأسمالياً أو اشتراكياً أو شيوعياً ، لان مبدأ ايجاد أفضل انتاج بأقل كلفة للوحدة المنتجة مطلب عام ولمصلحة المواطنين جميعاً سواء أكانوا افراداً مستقلين أو جماعات متضامنين •

ولو أخذنا الدول المتخلفة لوجدنا أن الفكر الاقتصادي أخذ يهتم بهذا النوع من الابحاث العلمية لاسباب مختلفة منها الرغبة في زيادة انتاجها وتوجيه سياسة التخطيط فيها وجهة صحيحة اذ أن هذه الدول تمر بمرحلة تطور كبير في أحوالها الاقتصادية وفي هيكلها الانتاجي • وتبذل فيها الجهود بدرجات متفاوتة لتغيير طابع اقتصادياتها وتطوير فنونها الانتاجية ، لايجاد طرق جديدة من الانتاج وتغيير أساليبها القديمة لان المعاملات المستحصلة من فترات سابقة لم تعد لها أهمية فعلية • وهذا مما يشير الى أهمية تحليل تكاليف عوامل الانتاج والى ضرورة رفع مستويات الدراسات الاقتصادية في وطننا العربي •

ومما لا شك فيه أننا بحاجة الى هذا النوع من التحليل الحديث القائم على المنطق السليم كطريقة من طرق البحث العلمي ، ولو أنه لم يحصل اجماع على أهمية هذا النوع من التحليل الاقتصادي الا أننا نعتقد بأنه سيلازماً لمدة طويلة في المستقبل وخير ما نقوم به أن نتعمق فيه ونحاول الافادة منه بقدر الامكان سواء في ابحاثنا العلمية أو سياساتنا العملية • هذا بالإضافة الى أن انتشار التخطيط الاقتصادي سيعطي أهمية كبرى لهذا النوع من التحليل سواء في صورته الحالية أو اجراء بعض التعديلات عليه • والسبب أن هذا التحليل يعبر عن حقيقة لا مجال لانكارها •

لقد أردنا في هذا البحث خدمة طلاب الاقتصاد عامة ، وطلاب الاقتصاد الزراعي بصورة خاصة الذين ينقصهم هذا النوع من التحليل • تناولنا في هذا البحث تحليل العملية الانتاجية الزراعية ، اذ قمنا باعطاء فكرة عامة عن علاقة



الاتاج بالموارد الطبيعية ودور الانسان فيها ، ثم بدأنا بتحليل دالة الاتاج والاشكال التي تتخذها وعلاقات الاتاج الطبيعي ومراحلها فى حالة وجود عامل اتاجي واحد متغير ، وهذا يتضمن تحليل قانون النسب المتغيرة ثم يلي ذلك تحليل العملية الاتاجية عند وجود عاملين اتاجين متغيرين أو أكثر ، وهذا يتضمن تحليل منتجات الناتج المتساوى ومبدأ الاحلال والابدال . ثم نتقل الى تحليل عمليات الاتاج المقننة الخطية التي فيها نوع من السيطرة على العمليات الاتاجية ، ثم نأتى بعد ذلك الى تحليل تكاليف عوامل الاتاج وريع الاراضى الزراعية وكيفية تطبيقه والاستفادة منه فى تطبيق قانون الاصلاح الزراعي ، وتعيين الحد الاتاجي للزراعة الكثيفة والخفيفة .

ولا يسعنا الا ان نتقدم بالشكر الجزيل الى زملائنا فى كلية الاقتصاد والعلوم السياسية لمساعدتهم الكثيرة ، وأخص بالذكر منهم الدكتور محمود الحمصى لما بذله من جهد فى قراءة المسودة الاولى وتقديم الاقتراحات القيمة التى ساعدتنا على توضيح بعض الافكار الغامضة ، وكذلك الدكتور عبدالرحمن الحبيب لاعطائنا فرصة من وقته لمناقشة بعض النقاط الهامة ، ونود ان نشكر طلبتنا فى كلية الهندسة قسم المعمار لقيامهم باعداد الرسوم البيانية ، والسيد سامي العزى لطبعه المسودات ، والسيد سنان الشيبى لقيامه بمراجعة المسودة والمطبعة .

ان اصطدام القديم بافكاره التقليدية العتيقة مع الحديث بافكاره المتطورة وما ينطوى عليه من روح الابتكار والتجديد بما يرفع من شأن العلم فى صوره المستحدثة لا مفر منه .

فالباحث الذي يقوم بطريقة بحث جديدة يصطدم بكثير من العقبات ويصبح هدفاً للنقد البرى وغير البرى . وانا بدورنا نرحب بكل نقد بناء لتلافي ما فاتنا من هفوات فى المستقبل ، ونسأل الله دائماً ان يهدينا الى سبيل الرشاد .

# الفصل الاول

## علاقة الانتاج بالموارد الطبيعية

للانتاج أهمية أساسية في أية دراسة اقتصادية إذ أن القابلية الانتاجية لاية أمة تحدد دورها في الشؤون العالمية ومقدار الرفاهية التي يتمتع بها افرادها . ويعرف الاقتصاديون الانتاج بأنه خلق المنافع أو زيادتها ، وهذا يعنى أن الانتاج هو كل عملية ترمي الى خلق قيمة أو اضافة قيمة الى الاموال الموجودة . اما المنفعة فهي قدرة الاموال على اشباع الحاجات . لذا يمكن القول بأن الانتاج يشمل جميع الفعاليات التي تستهدف اشباع حاجات الانسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، وعليه فإن الأشياء التي تشبع حاجات الانسان تكون أشياء نافعة .

ولا شك بأن الأشياء النافعة للانسان الموجودة في محيطه هي تلك الأشياء التي لها المقدرة على اشباع حاجاته فالبتروول مثلا لم يكن مورداً اقتصاديا في العراق قبل ان يستخرج من باطن الارض ، وقد ينتهي دوره كمورد اقتصادي فيما لو احتلت الطاقة الذرية مكانه كليا كمصدر للقوة المحركة . أو لو أمكن الحصول على عناصره الكيماوية من مصادر اخرى بكلفة أقل . ويتحدد تنوع الموارد الاقتصادية بوجود الموارد الطبيعية والمحيط الطبيعي وعادات المجتمع التي يتمسك بها .

تأثير قوى الطبيعة على الانتاج :

الطبيعة هي المجال الذي يمارس الانسان عليه نشاطه ، وهي التي تمده بالموارد التي يستخدمها في الانتاج وبالقوى التي تساعد على هذا الانتاج ، ولذا يمكن القول بأن الطبيعة والانسان يتفاعلان من أجل الانتاج ، فتؤثر الطبيعة على

الانسان ويؤثر الانسان على الطبيعة ، وتؤثر الاحوال الطبيعية على الاحياء والانتاج  
تأثيرات عديدة منها جوية أو جغرافية أو جيولوجية أو بيولوجية . فالعوامل الجوية  
من حرارة شديدة وتلوج واعتدال لها تأثيرها الخاص على النبات والحيوان  
والانسان . وان أثر الجغرافية الجيولوجية لا يقل عن أثر العوامل الجوية  
فخصوبة الارض أو عدمها ، وطبيعة التربة كل ذلك يؤثر على الانتاج ويصبغه  
بصبغة خاصة .

فخصوبة الارض وكثرة الانهار التي فيها وأزدياد سقوط الامطار يساعد  
على ان يكون البلد زراعيا ، واذا كثرت المعادن يسهل على البلد أن يكون صناعيا  
واذا كان البلد محاطا بالبحار صار من السهل عليه ان يكون بلداً تجاريا وهكذا يظهر  
فضل الطبيعة بظروفها ومواردها وقواها على الانتاج وعلى الانسان . ان تأثير  
الانسان على البيئة الطبيعية له أهميته اذ يلعب الانسان دورا فعالا في تكييف  
البيئة الطبيعية التي يعيش فيها ، فمرور الزمن كيف الانسان الطبيعة وغير كثيرا  
من معالمها . اذ قد قام بشق الطرق ، بناء المعابر والجسور ، شق القنوات توليد  
الكهرباء من مساقط المياه ، القضاء على الاوبئة في المناطق الموبوءة وازال الغابات  
الكثيفة غير النافعة وزرع مكانها ما ينفعه من النباتات ، وابدت الحيوانات  
الضارة ودجنت الحيوانات النافعة ، وحسنت أنواع الحبوب الزراعية وغير ذلك  
مما جعلت الانسان يتغلب على شراسة الطبيعة ويخضعها لاستغلاله .

وهذا له دور عظيم في تغيير الانتاج ووضعه بشكل جديد . ومما لا شك  
فيه ان تقدم طرق المواصلات وسهولتها ورخصها يؤثر في الانتاج ، وبذلك  
يستطيع الانسان اذا أعد هذه الوسائل ، وعمق الانهار وبنى المرافئ الجيدة  
ان يزيد في ثروة بلده .

لقد كان تأثير استخدام قوى الطبيعة على الانتاج عظيما . والحقيقة أن  
رقى المدنية له اتصال قوي باستخدام هذه القوى . وقد ظهر ذلك جليا حين  
استطاع الانسان ان يستعمل القوى البخارية والكهربائية لخدمته الامر الذي أدى  
الى تغيير العالم الاقتصادي وتقدم الحضارة الانسانية السريع .

## تقسيم الموارد الاقتصادية :

لقد اعتاد الاقتصاديون على تقسيم عوامل الانتاج الى أربعة اقسام رئيسية هي الطبيعة ، والعمل ورأس المال والتنظيم • وان كانوا قبل قرنين لم يعترفوا بغير عنصرين من عناصر الانتاج هما الارض والعمل فقد قال وليم بيتي مثلا :

« أن العمل هو أبو الثروة وعنصرها الفعال والارض امها » وما أن جاء القرن التاسع عشر حتى اعترفوا بالعناصر الاربعة جميعها ولكنهم استمروا على اعتبار الارض أهم مورد طبيعي • وكانوا يعنون بالارض الزراعية ويعتبرونها أهم مورد للثروة • وقد أصبح تعريف الارض أكثر شمولاً فاصبحت الارض تعرف الآن بالموارد الطبيعية • فعندما يشير الاقتصاديون الى الارض فانهم يعنون كل ما تحويه الارض من المعادن الموجودة في باطنها ومساقط المياه لتوليد الطاقة الكهربائية والموارد الحيوانية ، وكذلك الاراضي الزراعية وأراضي السكن وتعمير المدن •

ويمكن تقسيم الموارد الاقتصادية بصورة عامة الى ما يلي<sup>١</sup> :

١ • الموارد الطبيعية ( الارض بمعناها الواسع ) وتتألف من :

أ - الارض أو مزيج من الطقس والتربة والسطح وهي الموارد الدائمة التي تعتبر الاساس الذي يقوم عليه الانتاج الزراعي •

ب - الموارد النباتية والحيوانية وهي الموارد القابلة للتجديد وبالامكان التحكم فيها •

ج - المعادن أو مزيج الوقود والمعادن وهي الموارد القابلة للنفاذ من الفلزات واللافلزات •

د - الموارد المائية - وتتضمن الماء كمصدر للقوة المحركة ، وكوسيلة للنقل وكمصدر للطعام •

٢ • الموارد الرأسمالية : وهي السلع المنتجة التي صنعها الانسان ويستعملها في

---

(١) ارثر ادوارد بيرنز ، نيل وواطسون - « علم الاقتصاد الحديث » ص ٨١٠ - ٨٢٠ •

الانتاج • وأهم اشكالها : الآلات والمعدات ، والمباني ، والانشاءات المستعملة في زرع المتوجات ونقلها وبيعها نهائيا • وقد تخلط الموارد الطبيعية مع الموارد الرأسمالية في بعض الحالات كما يحدث في مشاريع الري واستصلاح التربة •

٣ • الموارد البشرية : أو جهود الانسان ومؤهلاته اللازمة للانتاج وتضمن التنظيم والعمل وتآلف من :

أ - الجهد الذي يبذله الانسان •

ب - الاقدام والمبادرة في التطورات الانتاجية • وهذا يتطلب بذل الجهد لوضع السياسات واتخاذ القرارات وتسيير الامور •

ج - التنظيم والجمع بين الموارد الاقتصادية بشكل فعال وهذا يتضمن وضع الاجراءات لتنفيذ المشاريع وتوجيهها وجهة صحيحة •

د - تحمل المخاطرة في انشاء المشاريع الانتاجية •

#### الانتقادات التي توجه الى التقسيمات الكلاسيكية :

هنالك انتقادات عديدة توجه الى التقسيم الكلاسيكي • اذ ينتقد بعض الاقتصاديين المحدثين هذا التقسيم من عدة نواح أهمها :

أولا : ليس هنالك عامل من هذه العوامل متجانسا تمام التجانس ، بحيث يمكن تقسيمه الى وحدات متماثلة تحل الواحدة منها محل الاخرى • فالعمل مثلا يشمل عدة عناصر مختلفة كل الاختلاف عن بعضها ، كالطيب والمزارع والراعي وعمل الكاتب في مكتبه وما الى ذلك •

وتتكون الارض من مساحات مختلفة كل الاختلاف في خصوبتها وفي تربتها ، وكذلك رأس المال فانه يشتمل على وحدات غير متماثلة ، فهناك عدد وآلات وسلع مختلفة تدخل تحت رأس المال •

والظاهر ان هذا التقسيم غير كاف ، فكل عنصر من العناصر الاربعة يمكن تقسيمه الى أنواع عديدة مختلفة فهناك عمال الزراعة ، وعمال الصناعة ، وعمال

التجارة وعمال الحرف • فاذا أخذنا عمال الصناعة يمكن ان نقسمهم الى عمال عادين وعمال نصف فنيين وعمال فنيين ، وكل قسم من هذه الاقسام المتجانسة يساهم بمجهودات ذات خصائص معينة في الانتاج ويمكن اعتبارها عاملا من عوامل الانتاج قائماً بذاته ، وهكذا نجد ان العمل ما هو الا مجموعة من عوامل الانتاج لا عاملا واحدا •

ثانيا : ان الفروق التي اوردوها بين الارض ورأس المال لا تستند على أسس اقتصادية متينة • فقولهم بأن الارض محدودة المساحة يمكن الرد عليه لان الارض اذا كانت محدودة في مساحتها فانها ليست محدودة في مصادرها الطبيعية ، وحتى اذا كانت محدودة في كميتها فانها ليست الوحيدة في ذلك ، فالوارد المادية جميعها محدودة أيضا في كميتها • على أنه من الممكن زيادة مقدار الاراضي الزراعية بتجفيف المستنقعات والاهوار واستصلاحها والتحسينات التي ندخلها على الاراضي المجربة •

كما أن التفرقة بين الارض ورأس المال على أساس أن الارض هبة من هبات الطبيعة وأن رأس المال ما هو الا وسائل انتاج من خلق الانسان هي تفرقة سطحية ، اذ أن كثيرا من اراضي الدول القديمة كانت من المستنقعات والاراضي المجربة وقد تحولت بواسطة العمل ورأس المال الى اراض صالحة للزراعة والسكن •

ثالثا : ان التمييزات بين العمل والتنظيم هي تمييزات أولية وغامضة • فأهم ما يميز العمل هو النشاط والذكاء والمقدرة على التصرف ، فالعامل في المصنع والطبيب والمهندس والمنظم ، تتوافر فيهم جميعا هذه الصفات وان اختلفت درجاتها عندهم ، فليس صحيحا ان المنظم هو وحده الذي يقوم بالاعمال التي تتطلب المخاطرة ، اذ قد يتعرض العمال لخطر البطالة أو كساد الاسواق ، لذا فان عنصر المخاطرة يتوفر في عنصر العمل •

تألف الموارد الاقتصادية لاية أمة من مجهودها ومواهبها البشرية ، ومن

رأسمالها ومواردها الطبيعية • ومن هذه الموارد تتكون عناصر طاقتها الانتاجية وان حجم هذه العناصر وأنواعها يعينان الحد الاعلى لمقدار السلع والخدمات  
Goods & Services التي تستطيع هذه الامة ان تنتجها •

### التوازن بين السكان والموارد الطبيعية :

ان فكرة التوازن بين السكان والموارد الطبيعية ضرورية وستقودنا الى ايجاد العلاقات بينهما ، اذ لا يمكن تجاهل أهمية الموارد الانتاجية في أي بلد مهما كان صغيراً أو كبيراً متقدماً أو متأخراً • ويمكن اجمال المصادر الانتاجية بنوعين : المصادر الطبيعية والمصادر البشرية • ان تطور المصادر البشرية ضروري لتطور المصادر الطبيعية ، فلم يحدث ان شعباً جاهلاً استطاع ان يطور مصادره الطبيعية قبل ان يطور نفسه ، ويمكن اظهار مكانة المصادر البشرية كما يلي :

أ - ان عملية تكاثر واعداد الجنس البشري تكلف مالا ووقتاً •

ب - ان قيمة اعداد الجنس البشري له أهميته في التطور الاقتصادي •

ج - ان استثمار الموارد الطبيعية يعتمد على نوعية المورد البشري وكفاءته •

ولذا فنجد تحليل المصادر الانتاجية يجب أن نأخذ بنظر الاعتبار المصدرين

الطبيعي والبشري Natural Resource & Human Resource لان المصدرين

متداخلين في عملية التطور الاقتصادي • والشئ المهم هنا هو قضية التوازن

والعلاقة بين هذين المصدرين ويمكن وضعها بالصورة التالية : ط ← س

حيث ان (ط) تمثل المصادر الطبيعية و (س) تمثل السكان • ومن هذه

العلاقة يمكن استنتاج علاقات عديدة منهما وهذه العلاقات هي :

(١) عدد كبير من السكان الى عدد قليل من المصادر الطبيعية •

(٢) عدد كبير من السكان الى عدد قليل من المصادر الطبيعية - ولكنها متوفرة

وغير مستغلة •

(٣) عدد قليل من السكان الى عدد قليل من المصادر الطبيعية •

(٤) عدد قليل من السكان الى عدد قليل من المصادر الطبيعية - ولكنها متوفرة  
وغير مستغلة .

وبملاحظة هذه العلاقات وحالة العراق يمكن وضعه في المجموعة الرابعة ،  
وهي قلة عدد السكان بالنسبة الى المصادر الطبيعية المستثمرة ولكن تلك المصادر  
الطبيعية متوفرة . والفكرة السائدة هي ان قلة عدد السكان وضعف نوعيته  
بالنسبة الى مصادره الطبيعية لا يمكن ان يؤدي الى تطوير تلك المصادر .

وهناك سؤال يجب الاجابة عليه وهو هل يتأثر دخل المجتمع بعناصر  
الانتاج المتوفرة لديه ؟ ان الاجابة على هذا السؤال تنشطر الى شقين : الاول  
كمي والآخر نوعي . فاذا زادت كمية أي عنصر من عناصر الانتاج مع بقاء  
الاشياء الاخرى على حالها ، فمن المحتمل ( وليس بالتأكيد ) زيادة الطاقة  
الانتاجية في المجتمع وبالتالي زيادة حجم الناتج الكلي من سلع وخدمات  
ومن تم زيادة الدخل القومي وقد قلنا من المحتمل وليس من المؤكد لان وفرة  
أي عنصر من عناصر الانتاج لا تكفي وحدها لزيادة الدخل القومي أو الناتج  
القومي ، ما لم يكن هنالك تناسب أمثل فيما بين هذه العناصر . والتأريخ  
الاقتصادي حافل بالامثلة على ذلك ، فالولايات المتحدة الامريكية مثلا كانت في  
بدء تطورها زاخرة بالموارد الطبيعية ولكن كانت تنقصها الايدي العاملة ورؤوس  
الاموال اللازمة لتطورها ، لذلك فقد فتحت أبوابها للهجرة لمدة طويلة لكي تحصل  
على التناسب بين الموارد الطبيعية والسكان ( عنصر العمل ) ، وكذلك كندا  
واستراليا والبرازيل فانها بلاد تزخر بالموارد الطبيعية وتفتقر الى الايدي العاملة  
كعنصر رئيسي من عناصر الانتاج . وقد يكون الحال على العكس اذ قد يتوفر  
العمل ويندر رأس المال أو الموارد الطبيعية وهذا ما هو حادث فعلا في الهند  
والصين وكثير من دول العالم المتخلفة ، هذا من الناحية الكمية . أما من الناحية  
النوعية فلا شك ان أي تحسين في عنصر من عناصر الانتاج سيؤدي الى رفع  
الكفاءة الانتاجية . وبالتالي يزيد من قدرته على الانتاج . ولهذا فالتدريب الفني



للعامل الزراعي وادخال أحدث الآلات والاساليب الفنية أمر له أهميته في زيادة الانتاجية الزراعية •

ويمكن تصور خطورة قلة السكان بالنسبة للموارد الطبيعية وما يتبعها من ندرة كبيرة في عنصر العمل • فقلة الايدي العاملة يقلل من فرص النشاط الاقتصادي كتعبيد الطرق ومد السكك الحديدية وبناء محطات توليد القوة الكهربائية ومشاريع التعمير والاسكان في المدن وتوفير خدمات المرافق العامة • وبالإضافة الى ذلك فإن ندرة عنصر العمل يتبعها نقص في مجالات التخصص وتقسيم العمل •

اما اذا زاد عدد السكان بالنسبة للموارد الطبيعية وهذا معناه زيادة عنصر العمل بالنسبة لعناصر الانتاج الاخرى فإن الدولة التي تكون بهذه الحالة ستضطر الى انفاق رأس مال كبير لتمد السكان الجدد بالمساكن ووسائل النقل وجميع التسهيلات اللازمة ليصبحوا منتجين فعليين • فاذا عجزت الدولة عن زيادة الاستثمار لملاحقة الزيادة في السكان ، فلا بد ان يقل معدل الانتاج ويهبط مستوى المعيشة •

ولذا فمن الافضل محاولة ايجاد الحجم الامثل للسكان • أي ايجاد حالة وسط بين قلة السكان وكثرته بالنسبة للموارد الطبيعية المتوفرة • ويمكن تعريف الحجم الامثل للسكان بأنه ذلك العدد من السكان الذي يجعل متوسط الناتج الحقيقي أكبر ما يمكن (١) •

ويمكن توضيح ذلك اذا افترضنا وجود مقدار معين من الارض ورأس المال ، فنرى ان متوسط الناتج الحقيقي سيتزايد الى أن يصل الى حده الأقصى ثم يبدأ بالتناقص كلما تزايد عدد السكان وهذه العلاقة يمكن توضيحها بالارقام اذا افترضنا ارقاما لحجم السكان الكلي في المجتمع وبعد ذلك نجد متوسط الناتج الحقيقي والناتج الحدى • ومن ثم يمكن القول الى أي حد سيكون لدينا الحجم الامثل من السكان •

(١) حسين عمر « الانتاج في المجتمع الاشتراكي » ص ٩٧ •

## حجم الانتاج والتقدم الفني :

يتوقف مقدار حجم الانتاج على الاسس التالية :

١ - مقدار استعمال الموارد : حيث ان مقدار الانتاج يختلف بحسب درجة ( نطاق ) استعمال موارد البلد .

٢ - مجالات استعمال الموارد : وتعني تخصيص الموارد لأكثر الامكانيات الانتاجية .

٣ - اساليب الانتاج : يختلف مقدار الناتج باختلاف الطرق الفنية والتنظيمية للانتاج . فكلما كانت طرق الانتاج أكثر تنظيماً وتناسقاً زاد الانتاج . ويجب أن يكون واضحاً ان الاستعمال الكامل للموارد الاقتصادية لا يكفي وحده للحصول على أكبر أنتاج الا اذا رافق أستعمالها اتباع الطرق الفنية الحديثة المقننة والمنظمة .

لقد كان يشار الى نظرية تكاليف عوامل الانتاج أو أثمان العوامل الانتاجية بنظرية التوزيع ، أي توزيع أنصبة عوامل الانتاج وهذه النظرية التي تعالج كيفية توزيع مجموع الانتاج بحسب حصص العوامل الانتاجية المشاركة في تكوين ذلك الانتاج ، وتدعى حصة كل عامل انتاجي باسم خاص كما مبيّن أدناه :

الأرض	-	ريع
العمل	-	أجر
رأس المال	-	فائدة
المنظم	-	ربح

أما في الوقت الحاضر فقد تغير مركز الاهتمام فاصبحت نظرية الانتاج تهتم بتحديد مقدار العوامل الانتاجية وتكاليفها أكثر من اهتمامها بما يحدد أنصبتها المختلفة في الدخل القومي . لذا فنحن الآن بصدد الطريقة التي يتم بها تحديد المقادير المتناسبة من العوامل الانتاجية . وبصورة أدق دراسة العلاقة بين نفقات الانتاج التي يتحملها صاحب المشروع أو المنظم وهو في طريق الانتاج والتمن الذي يقاضاه عند بيعه المحصول الناتج .

فإذا أخذنا المحاصيل الزراعية في المزرعة فاننا نجد علاقات عديدة بينها وبين المصادر الطبيعية • ومن الواضح ان بعض العلاقات بسيطة جدا وبعضها الآخر معقد ولكن معرفتها ضرورية للغاية بالنسبة لأي طالب يدرس الاقتصاد الزراعي • وان معرفة هذه العلاقات تكون بمثابة الاداة التي تستعمل في تحليل مشاكل الانتاج وعوامله والمصادر الطبيعية • وهذه العلاقات تستعمل في جميع الحالات سواء أكان الغرض منها الحصول على اقصى ربح فردي أو الحصول على أحسن كفاءة في زيادة وتحسين انتاج المجتمع •

لا يتم انتاج المحاصيل النباتية والمتوجات الحيوانية وغيرها الا بمزج مقادير متناسبة من عناصر الانتاج المختلفة سوية • ومن الصعب جدا الحصول على ناتج ما باستعمال عامل واحد من عوامل الانتاج كالارض وحدها مثلا أو رأس المال أو العمل أو الادارة ، بل يتطلب ذلك عاملين على الأقل • وان العامل الواحد يكون ضمنا مؤلف من عدة عوامل اخرى داخلية فيه ، فالارض عند استعمالها لانتاج الحنطة مثلا تعتمد على عوامل طبيعية كثيرة بعضها موجود داخلها كالرطوبة والاسمدة الطبيعية ، ومنها ما هو موجود في الجو حولها كثنائي أكسيد الكربون وهذه كلها تعتبر عوامل ضمنية تساعد العامل الرئيسي - الارض في الانتاج - وهناك عوامل اخرى غير طبيعية تساعد في الانتاج ، فلك العمليات الطبيعية منها وغير الطبيعية تشترك في تكوين المحاصيل الزراعية •

## الفصل الثاني

### تحليل دالة الانتاج وحالاتها

قبل البدء بتحليل دالة الانتاج يجب أن نشير الى نقطة مهمة وهي أن هنالك تشابها في التحليل بين نظرية الاستهلاك ونظرية الانتاج ، وكل من يفهم الاولى جيدا لا يجد صعوبة في فهم الثانية . فكما أن لدينا في تحليل الاستهلاك طريقتين هما : طريقة المنفعة المارشالية

Marshallian utility Analysis

والطريقة المعاصرة - طريقة منحنيات السواء Indifference curves

وكلتا الطريقتين تبحثان في نفس الموضوع وهو نظرية الطلب Theory of demand كذلك في نظريات الانتاج توجد لدينا طريقتين مماثلتين للطريقتين السابقتين على التوالي وهما الطريقة التقليدية Traditional Approach المقابلة الى تحليل مارشال وطريقة منحنيات الناتج المتساوي Iso-quant Approach المماثلة الى منحنيات السواء .

والآن نبدأ بتحليل العلاقة بين العامل الانتاجي والانتاج Production Function اذا كان لدينا عامل واحد انتاجي متغير .

#### دالة الانتاج :

أن دالة الانتاج ما هي الا الطريقة التي يتبعها الاقتصاديون لاجل وضع الفرضيات أو التجارب الحقلية بشكل رموز توضح أن ناتج Output المزرعة أو المؤسسة Firm يعتمد على عوامل الانتاج Input وكما هو واضح أن أنتاج المحاصيل الزراعية لا يتم ما لم تشترك عناصر الانتاج فيه وذلك بمزجها مع الارض بنسب مختلفة تختلف بحسب أساليب الانتاج ، وأن دالة الانتاج توضح العلاقة بين الناتج وبين عناصر الانتاج الداخلة في

العملية الانتاجية • فدالة الانتاج تبين مقدار الكمية المتوقع الحصول عليها فيما اذا استخدمنا في انتاجها مقادير معينة من عناصر الانتاج المتوفرة • فهي اذن توضح كيف أن الناتج يتغير كلما غيرنا كمية ونوعية عناصر الانتاج • فلو اجرينا تجربة على استعمال السماد لزيادة انتاج الحنطة • فأننا سنجد أن العلاقة بين أنتاج الحنطة وكمية السماد هي علاقة طردية ، أي أن الانتاج يمكن أن يتغير بتغير السماد المستخدم ، أي يزداد بزيادته وينقص بنقصه • وبصورة عامة تكتب هذه العلاقة كما يلي وخاصة اذا كان العامل الانتاجي واحد :

$R = D (S)$  وتقرأ كما يلي : الانتاج يعتمد على ( عامل الانتاج )

حيث ان :

$R$  : تعني كمية الانتاج •

$S$  : تعني كمية العامل الانتاجي ( السماد مثلا ) •

$D$  : تعني العلاقة الارتباطية ( تناسب ) بين كمية الانتاج وكمية عامل

الانتاج •

وهذه المعادلة تعني أن انتاج الحنطة (  $R$  ) يعتمد على العامل الانتاجي

السماد •

أما اذا كانت عوامل الانتاج متعددة فالعلاقة تكتب كما يلي :

$R = D (S, E, C, \dots)$  •

وهذه المعادلة أو العلاقة تعني أن مقدار الانتاج (  $R$  ) يعتمد على عدة عوامل

هي (  $S, E, C$  ) والتي يستعملها صاحب المزرعة في وقت معين ، وبالإمكان

تغيير مقدار الانتاج أما بتغيير كل عوامل الانتاج بنسبة معينة أو تغيير نسبة أحد

العوامل المستخدمة • وتعبير آخر فإن الناتج (  $R$  ) هو دالة الكميات المستخدمة

من العوامل الانتاجية •

فلو فرضنا ان جميع العوامل الانتاجية ثابتة ما عدا عامل واحد منها وليكن

(  $S$  ) السماد الكيماوي متغير وان كميات الانتاج الحاصلة من استعمال وحدات

العامل المتغير متزايدة تشبب زيادة ذات نسبة ثابتة إلى الوحدات السابقة وأن نسبة

الزيادة في العامل المتغير هي علاقة ثابتة Constant Relationship

م - ٢ التحليل الاقتصادي

فتكون الدالة الانتاجية التي توضح هذه العلاقة هي <sup>١</sup> :-

$Q = a + bP$  حيث ان (أ) و (ب) كميات ثابتة . وهذه المعادلة

تصف لنا العلاقة الخطية Linear Relationship ويشار الى العلاقة بين

أي عاملين متغيرين بأنها علاقة خطية عندما يرافق كل تغيير (زيادة / نقصان )

في أحد العاملين تغيير (زيادة / نقصان) في العامل الآخر ، ويكون التغيير بنسبة

ثابتة ( مقدارها  $\frac{1}{b}$  مثلا كما في الجدول رقم (١) ) .

فلو فرضنا ان المزارع بإمكانه ان يزيد انتاج الحنطة ١٠٠ كيلو غرام كلما

اضاف ٢٠٠ كيلو غرام من السماد الكيماوي المركب ، وان كمية الحاصل من

الحنطة في حالة عدم استخدام السماد هي ٢٠٠ كيلو غرام فتكون العلاقة بينهما

١ : ٢ . ويمكن توضيح هذه العلاقة بالجدول (١) .

#### جدول (١)

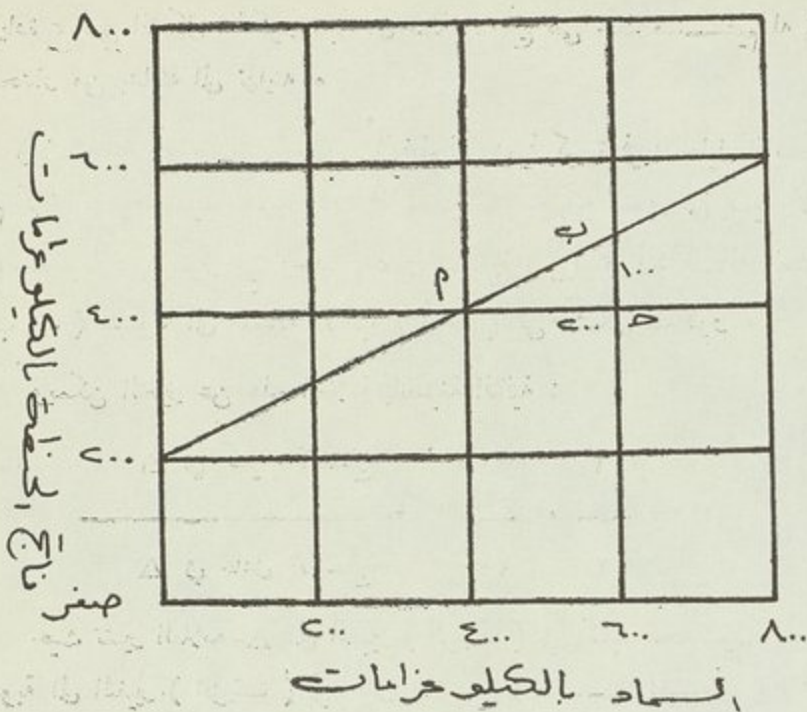
العلاقة بين السماد ونتاج الحنطة

زيادة السماد : زيادة الحاصل	نتاج الحنطة بالكيلوغرام	السماد بالكيلوغرام
	٢٠٠	صفر
$\frac{1}{2} = 200 : 100$	٣٠٠	٢٠٠
$\frac{1}{4} = 200 : 100$	٤٠٠	٤٠٠
$\frac{1}{5} = 200 : 100$	٥٠٠	٦٠٠
$\frac{1}{6} = 200 : 100$	٦٠٠	٨٠٠

وهذه الدالة الانتاجية التي وردت في الجدول (١) يمكن توضيحها

بالشكل (١) .

1- Bishop. c. E. & Toussaint W. D. Introduction to Agricultural Economic Analysis. p. 32



شكل رقم (١)

يمثل العلاقة بين السماد ونتاج الحنطة

يشير هذا الشكل الى العلاقة القائمة بين كمية السماد المستعملة موضحة على المحور السيني ( الافقي ) وكمية الناتج موضحة على المحور الصادي ( العمودي ) . ويلاحظ بأن مقدار الناتج يزداد بمقدار كيلو غرام واحد كلما أضفنا كيلو غرامين من السماد ، أي بنسبة ١ : ٢ . وحسب هذا الشكل فان انتاج الحنطة يزداد بمقدار ١٠٠ كيلو غرام كلما أضفنا ٢٠٠ كيلو غرام من السماد ، فنسبة الانتاج الى السماد =  $\frac{1}{2}$  كما مبين في الجدول رقم (١) . وكذلك يوضح الشكل (١) العلاقة الخطية . كما يوضح ثبات معدل

الزيادة ، ففي الشكل المذكور نجد أن دالة الانتاج هي خط مستقيم له نفس الانحدار من بدايته الى نهايته •

وأن انحدار أو ميل Slope الخط له أهمية كبيرة في التحليل الاقتصادي رغم كونه مفهوماً بسيطاً بالرياضيات اذ يمكن تعريفه بأنه التغير في كمية الانتاج (ن) مقسوماً على التغير في وحدات عامل الانتاج (س) أو أنه المسافة العمودية ( ب ج ) منسوبة الى المسافة الافقية ( أ ج ) في الشكل المذكور • ويمكن التعبير عن هذه العلاقة بالصيغة التالية :

$$\frac{\Delta \text{ في كمية الانتاج}}{\Delta \text{ في عامل الانتاج}} = \frac{100}{200} = \frac{1}{2}$$

حيث تشير العلامة  $\Delta$  الى التغير ( الزيادة ) في كمية محصول الحنطة منسوبة الى التغير ( الزيادة ) في عامل الانتاج ( السماد الكيماوى ) وهذه العلاقة نستعملها عادة لايجاد الناتج الحدى • ولما كانت دالة الانتاج في هذه الحالة خطاً مستقيماً فإن الانحدار يكون  $\frac{1}{2}$  في أية نقطة على الخط أ ب ( المستقيم ) • وهذا يشير بطبيعة الحال الى أن (ن) يزداد بوحدته واحدة كلما أزداد (س) بمقدار وحدتين •

#### الحالات المختلفة لدالة الانتاج ١ :

تتخذ دالة الانتاج عدة حالات وهي :

#### ١ - دالة الانتاج ذات العلاقة الثابتة (قانون الغلة الثابتة)

##### Linear Relationship

في هذه الحالة يزداد الانتاج بنفس المقدار كلما أضفنا كمية جديدة ذات نسبة ثابتة من عامل الانتاج المتغير كما مبين في العمود (١) ، ويقال في مثل هذه الحالة أن معدل الزيادة في الحاصل ثابت Constant Rate ومقداره عشرة

1. ibid pp. 33-35



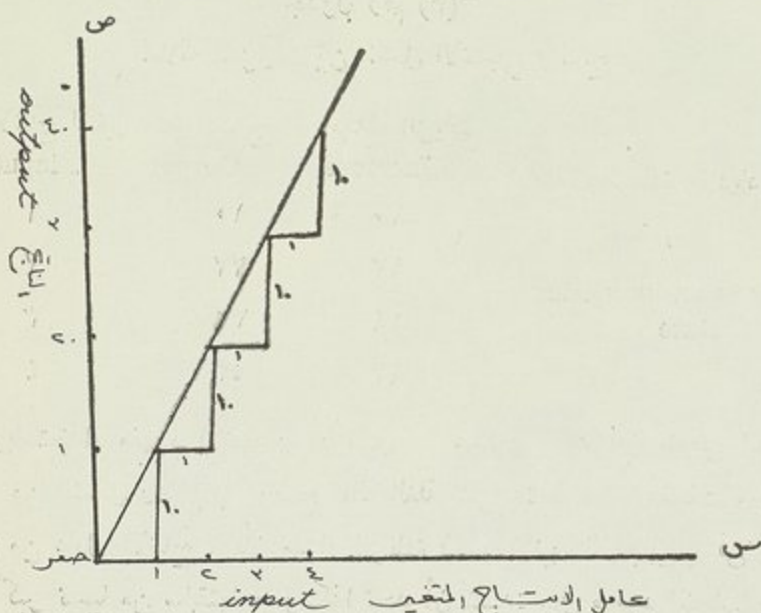
كما موضح في العمود (٣) ازاء كل زيادة تحصل في العامل المتغير . وهذه الدالة تعنى وجود نسبة ثابتة بين عوامل الانتاج المستعملة وحجم الناتج ويمكن توضيح ذلك كما مبين أدناه في الجدول رقم (٢) :

جدول رقم (٢)

دالة الانتاج وثبات استمرار معدل الزيادة

عامل الانتاج المتغير (Input)	الناتج (Output)	الزيادة (Increase)
(١)	(٢)	(٣)
١	١٠	١٠
٢	٢٠	١٠
٣	٣٠	١٠
٤	٤٠	١٠

وللزيادة في التوضيح يمكن وضع هذا الجدول بشكل بياني كما مبين في شكل (٢)



شكل (٢)

العلاقة الثابتة بين عامل الانتاج المتغير والناتج

يوضح هذا الشكل ان الزيادة في عامل الانتاج المتغير ثابتة ومقداره واحد وان مقدار الزيادة في الناتج عشرة وان هذه الزيادة مستمرة •

## ٢ - دالة الانتاج ذات العلاقة المتزايدة (قانون الغلة المتزايدة) :

في هذا النوع من الارتباط نجد أنه كلما أضيفت وحدة إضافية من عامل الانتاج ينتج عنها زيادة في الناتج يفوق الزيادة التي أحدثتها الوحدة السابقة أي أن الزيادة في حجم الناتج أسرع من الزيادة في زيادة العامل الانتاجي المستعمل • وفي مثل هذه الحالة نقول أن هنالك غلة متزايدة *Increasing Returns* ازاء كل وحدة إضافية من عامل الانتاج المتغير كما هو مبين أدناه في الجدول رقم (٣) ، وليس هنالك حاجة الى التفكير في اتخاذ قرار حول عامل الانتاج لان نسبة الزيادة آخذة بالازدياد وبأستمرار ولذا يستمر المزارع في الانتاج وينتقل الى مرحلة اخرى دون تردد •

### جدول رقم (٣)

العلاقة المتزايدة بين العامل الانتاجي والناتج

معدل الزيادة	معدل الزيادة	الناتج	عامل الانتاج المتغير
معدل الزيادة بازدياد	Increase	Output	... input
مستمر	١٠	١٠	١
This is an increasing Rate	١٢	٢٢	٢
	١٤	٣٦	٣
	١٧	٥٣	٤

وباستخدام مفهوم الانحدار أو الميل *Slope* ، فإن منحني القسم الاسفل من الشكل رقم (٣) يوضح حالة الغلة المتزايدة ، فكلما أضيفت وحدات جديدة من عامل الانتاج ، فإن مقدار الزيادة (أو التغير الايجابي) في الناتج تكون أكبر نسبيًا من سابقتها • وهكذا نجد أن شدة ميل صعود المنحنى يزداد عمقا كلما أضفنا وحدات جديدة من عامل الانتاج كما مبين في الشكل رقم (٣) •

ان مثل هذه العلاقة المتزايدة لا تحدث في الزراعة الا في بداية الانتاج ، حيث تزداد كمية الانتاج في البداية بنسبة أكبر كلما أضيفت وحدات جديدة من عامل الانتاج الى أن تصل الى نقطة الانعكاس التي يبدأ بعدها الانتاج بالتزايد بنسب متناقصة ( تزايد تنازلي ) بعد أن كان قبل ذلك يتزايد بنسب متزايدة ( تزايد تصاعدي ) أى تبدأ كمية ما تضيفه الوحدة الجديدة المستخدمة من العامل الانتاجي بالتناقص .

### ٣ - دالة الانتاج ذات العلاقة المتناقصة (قانون الغلة المتناقصة) :

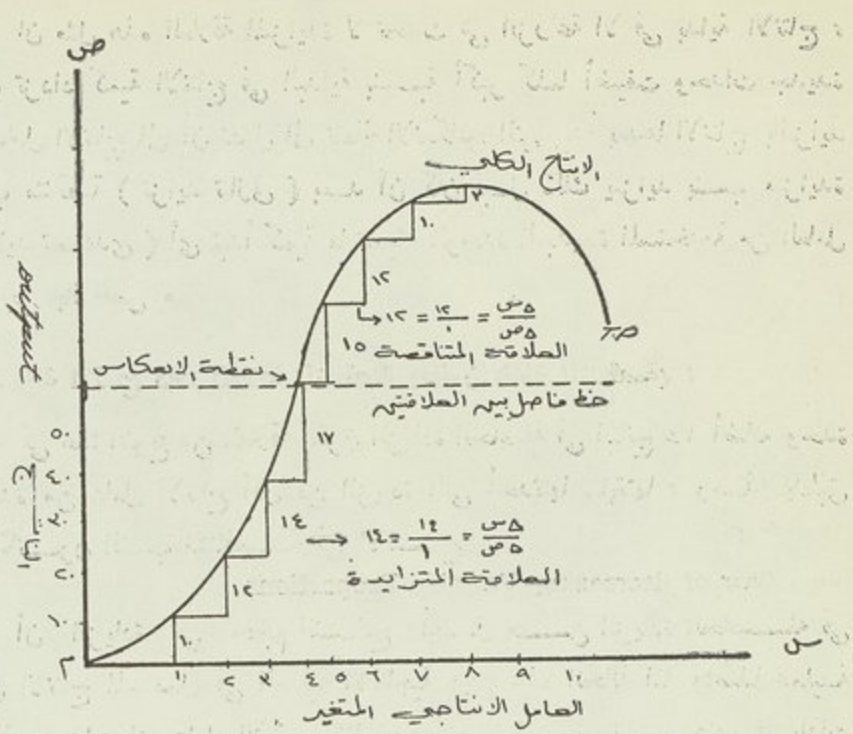
في هذا النوع من العلاقة تكون الزيادة الحاصلة في الناتج عند إضافة وحدة جديدة من عامل الانتاج أقل من الزيادة التي أحدثتها سابقتها ، وهذا ينطبق على قانون النسب المتناقصة في الانتاج

#### Law of decreasing Variable Proportions

أى أن الزيادة في حجم الناتج أقل من الزيادة الحاصلة في عامل الانتاج المستعمل في العملية الانتاجية وفي هذه الحالة اذا اصلنا عملية اضافة وحدات الى عامل الانتاج فاننا سوف نصل الى حد تتلاشى عنده الزيادات في الانتاج (  $\Delta = \text{صفر}$  ) وای اضافة بعد هذا الحد ربما تسبب نقص (  $\Delta = \text{كمية سالبة}$  ) في الحجم الكلي للانتاج . ويوضح ذلك القسم العلوي من الشكل رقم ( ٣ ) وسنرى ذلك بصورة أوضح عند تطبيق قانون النسب المتغيرة .

أن الشكل رقم (٣) يوضح لنا علاقيتين من علاقات الانتاج . فالقسم الاسفل من الشكل يوضح العلاقة المتزايدة كما مبین بالارقام ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٧ ، والقسم الاعلى يوضح العلاقة المتناقصة كما تبينه الارقام ١٥ ، ١٢ ، ١٠ ، ٣ . والخط الذي يفصل بين العلاقين ما هو الا خط وهمي يمر بنقطة الانعكاس<sup>١</sup> وقد رسم للتوضيح فقط .

(١) المقصود « بنقطة الانعكاس » هو انعكاس العلاقة من حالة تزايد تصاعدي الى حالة تزايد تنازلي .



( الشكل رقم ٣ )

الذي يمثل العلاقة المتزايدة والعلاقة المتناقصة بين العامل الانتاجي المتغير والنتيجة

ويعود السبب في زيادة المحصول بنسبة تصاعديّة أولاً ثم تزايد بنسبة تنازليّة بعد ذلك الى حقيقة كون التعاون بين عوامل الانتاج في أية عملية انتاجية يكون أكفأ ما يمكن من ناحية فنية بحيث اذا تم جمع هذه العوامل بنسبة مثلى دون غيرها . فالذي يحدث أولاً هو عند زيادة العامل المتغير يكون ذلك العامل غير متعاون تعاوناً متناسباً مع العامل الثابت لان العامل الثابت أكبر طاقة ولذا يزداد الناتج الحدى للعامل المتغير الى أن يصل الى النسبة المثلى لتحقيق أفضل انتاج . فاذا زاد العامل المتغير عن هذه النسبة فإن ذلك يؤدي الى وفرة بصورة فائضة وبذا يصبح العامل الثابت المتعاون مع العامل المتغير أقل طاقة عما كان قبلاً ، فيزحم

العامل الوافر بعضه بعضا مما يؤدي الى تناقص الناتج الحدى • ويجب أن يكون واضحا أن الزيادة في العامل الانتاجي المتغير معناها هنا أننا اذا بدأنا بتجربة تطبيقية ولكن زراعة خمس دونمات بعامل انتاجي واحد ثم زراعة خمس دونمات بعاملين وكذلك زراعة خمس دونمات اخرى بثلاثة عوامل متعاونة مع الخمسة دونمات وهكذا يجب أن لا يفهم منها أننا نظيف العامل الثاني والثالث على العامل الاول وهو يعمل على نفس الارض ، أو أننا نقوم بالتجارب على نفس الخمس دونمات • أن الظواهر الطبيعية تؤدي ما ذهبا اليه فالمزارعون يزرعون الارض الاكثر خصوبة ثم ينتقلون الى الارض الاقل خصوبة لان المزارع لا يستطيع أن يستمر في اضافة عدد العمال الزراعيين الذين يشتغلون على مساحة معينة الى ما لا نهاية بل يضطر الى أن ينتقل بعد مدة عندما يصل الناتج الى حد معين الى أرض أخرى أقل خصوبة من سابقتها فلو وجد هذا المزارع أنه سيظل يحصل على نفس الناتج الحدى باضافة عمال آخرين لما كان هنالك دافع يدفعه الى الانتقال الى أرض أقل خصوبة بل يظل يزيد من العمال على نفس مساحة الارض ما دام تزايد العمال يسبب تزايد مماثل في الحاصل ولو صح مثل ذلك لصار بالامكان توفير الغذاء للشعب العراقي بزراعة دونم واحد من الارض عن طريق زيادة عدد العمال العاملين عليه بصورة مستمرة •

#### قانون النسب المتغيرة ( الغلة المتناقصة ) :

لقد أتضح لدينا أن العلاقة بين تزايد عوامل الانتاج وتزايد المنتج يمكن أن تتخذ ثلاثة أشكال (أ) علاقة التزايد المتناظر ( أو النسب الثابتة ) حيث أن تزايد عوامل الانتاج بوحدها أو بنسب متماثلة يولد تزايدات متساوية من المنتج • (ب) علاقة التزايد التصاعدي ( حيث أن تزايد عوامل الانتاج بوحدها متماثلة يسبب تزايدات تصاعدية ) • اللاحقة منها أكبر من السابقة • (ج) علاقة التزايد التنازلي ( حيث تزايد عوامل الانتاج بوحدها متساوية يسبب تزايدات تنازلية ) اللاحقة منها أقل من السابقة وهذه العلاقة الاخيرة هي التي يشار اليها بقانون الغلة المتناقصة الذي نؤى ايضاحه هنا •

أن هذا القانون موضع البحث يوضح العلاقة بين عوامل الانتاج المشتركة في إنتاج أى محصول وبين كمية ذلك المحصول . فهو يشير الى أنه في حالة وجود عامل واحد متغير (مع ثبات العوامل الأخرى) فإن إضافة وحدات متساوية من هذا العامل المتغير سوف تحدث زيادات متناقصة في الناتج الكلي (أو الناتج الحدى) الحاصل من إضافة الوحدات المتساوية التي تأخذ بالتزايد الى أن تصل الى حد معين وبعد ذلك تصبح الزيادات فى الناتج أقل نسبياً من الزيادات السابقة ، والحد الذي يشار إليه هو أعلى نقطة على منحنى الانتاج الحدى والتي تتوافق مع نقطة الانعكاس *Inflection point* والواقعة على منحنى الانتاج الكلي . أى أن الانتاج يتزايد بصورة تصاعدية فى بادئ الأمر ثم يبدأ بعدئذ بالتناقص ويسمى بعض الاقتصاديين هذا القانون بقانون النسب المتغيرة *Law of Variable Proportions* وقسم آخريفضلون تسميته بقانون تناقص الانتاجية الحدية على العموم *Law of eventually diminishing Marginal Productivity* ومن أهم الشروط التي يجب توفرها لسريان هذا القانون هي :

أولاً : بقاء مستوى فن الانتاج على حاله أى عدم حدوث تغيير فى الاساليب الفنية للعملية الانتاجية . حيث تبقى اساليب الانتاج الزراعية على ما هي عليه ، فلا تتغير طريقة حرث وتحضير الارض أو طريقة البذور ورعاية النبات أو طريقة الري ، وغير ذلك من الاساليب المتبعة فى الزراعة . وتثبيت هذه الامور ضروري لئلا يتسنى لنا ملاحظة التأثيرات التي سوف تحدث نتيجة احداث تغييرات فى عامل واحد من عوامل الانتاج . والسبب فى ذلك هو أننا لو غيرنا بعض أساليب الانتاج واتبعنا طريقة جديدة فى الزراعة ، أو غيرنا فترات الري ، أو استعملنا نوعاً آخر من الاسمدة أو استخدمنا نوعاً من كفايات العمل يختلف عن نوع الكفاية السابقة التي اعتدناها لوجدنا أن الحد الذي يبدأ عنده تناقص الغلة لا بد وأن يغير من موضعه الاصلي ، وهذا يعنى اضطراب التجربة وعدم ثبات معاييرها .

ثانيا - يجب أن تكون وحدات العامل الانتاجي المتغير متماثلة ومتشابهة بحيث تكون كل وحدة نضيفها مساوية لسابقتها لان أي تغيير بسيط في نسبة تركيب السماد الكيماوى يؤثر على مفعول القانون •

ثالثا : يجب أن تكون المقارنة بين الغلة وبين نفقات الانتاج على شكل وحدات طبيعية ، أي فى شكل كيلو غرامات، من الباقلاء مثلا ، مقارنة بعدد معين من ساعات العمل ، أو مقارنة كمية محصول الباقلاء مع كمية السماد وغير ذلك • فإذا أجرينا المقارنة على أساس نقدي ، نفتتح مجالا لمفعول تغييرات الاسعار وبذلك تفسد التجربة ويتعذر علينا اجراء المقارنة بصورة صحيحة • وذلك لاننا سوف نجد بأن الحد الذى يبدأ عنده مفعول قانون النسب المتغيرة قد غير مكانه • فالمقارنة النقدية بين نفقات الانتاج واثمان الغلات المتتابعة التى تنتجها تسبب اغفال ما قد يصيب عوامل الانتاج المستخدمة من تغيير فى طبيعة تكوينها • فإذا قارنا أثمان وحدة الغلات المتتابعة التى تنتج من أنفاق سلسلة من النفقات ، يبلغ مقدار كل منها دينارا واحدا لكل مرة ، فإنه قد يغيب عن بال القارىء ، أن الدينار الاول يمثل نوعا من السماد الكيماوى ، بينما يمثل الدينار الثانى نوعاً آخراً من السماد الكيماوى وربما يمثل الدينار الثالث سمادا عضويا ، بينما يمثل الدينار الرابع ما ينفق على أجور العمال الذين يقومون بحرث الارض حرثاً إضافية وهكذا فإن التغيير فى طبيعة عوامل الانتاج المستعملة يخل بالمقارنة ويغير مكان الحد الذى يبدأ فيه القانون فى السريان •

وهكذا يتضح بأنه لا يمكن الاستفادة من الموارد الانتاجية بأفضل طريقة الا عند ايجاد نوع من التناسب والانسجام بين العوامل الانتاجية للوصول الى حد التآلف الانسب فيما بينها *Optimum Combination Margin* وهذا الحد هو الذى تكون فيه الموارد الانتاجية التى تشارك فى الانتاج قد وصلت الى حالة تناسب عندها تناسبا تاماً •

أما سريان قانون تناقص الغلة فإنه يبدأ بعد بلوغ أعلى نقطة على منحنى الانتاج الحدى والتى تتوافق مع نقطة الانعكاس الواقعة على منحنى الانتاج

الكلي • وهناك نقطة مهمة يجب ملاحظتها ، وهو أن الحد الذي يبدأ عنده قانون تناقص الغلة في السريان هو ليس الحد الذي يجب أن يتوقف عنده عملية الانتاج ، لان استمرار عملية الانتاج لا علاقة لها بسريان أى قانون من قوانين الغلة ولكنها تتعلق بمحاولة المنتج للحصول على أكبر قدر من الانتاج بأقل تكاليف ممكنة وبذلك يتحقق أقصى مقدار من الأرباح الصافية وهذا أمر واضح لان الحصول على أكبر قدر من الربح الصافي مسألة تتعلق بالعلاقة بين نفقات الانتاج معبرا عنها بالنقود وبين مستوى الاسعار السائدة للمحاصيل الزراعية • ومن هذا نجد أن المنتج قد يستمر في أنفاقه على عوامل الانتاج ، أى أنه يستمر في استخدام وحدات اضافية من السماد طالما أن ثمن الوحدات الحديدية من الغلة ( التى تنتج له بسبب هذا الانفاق ) يزيد على قيمة السماد الذى استخدمه فى إنتاج هذه الغلة • والحد الذى يقف عنده المنتج عادة ، انما يتعين عند تعادل نفقات الانتاج الحدى مقدرة بالنقود ، مع الأيراد الحدى مقدرا بالنقود كذلك • والأيراد الحدى هو عبارة عن الثمن الذى يحصل عليه عند بيع الوحدة الحديدية من الغلة بالسعر السائد لها فى السوق<sup>١</sup> •

وكل هذا يوضح لنا ، أن الحد الذى يبدأ عنده قانون تناقص الغلة فى السريان يتوقف على اعتبارات تتعلق بعدم التناسب بين عوامل الانتاج التى تشترك فى العملية الانتاجية • بينما يعتمد الحد الذى يتوقف عنده المزارع عن زيادة ما يستخدم من عوامل الانتاج على الاعتبارات الخاصة بالاسعار السائدة فى السوق وعلى مدى الاختلاف بينها وبين نفقات الانتاج •

---

1. R.H. Leftwich' The Price system and Resource Allocation  
PP 116-119



## الفصل الثالث

### تحليل علاقات الانتاج الطبيعي ومراحله

أن العلاقات الطبيعية للانتاج وعوامله لها استعمالات خاصة وأهمية اقتصادية من الناحية التحليلية . ولهذا فأن معرفة القوانين الطبيعية للانتاج *physical laws of Production* مفيدة جدا لتوضيح المبادئ الأساسية وتعيين مقدار استعمال عوامل الانتاج الطبيعية . وكذلك تبين لنا العلاقات الطبيعية ومراحل الانتاج التعلقية كما هو مبين في الجدول رقم (٤) .

جدول رقم (٤)

العلاقات الطبيعية للانتاج ومراحله الثلاث

المرحلة	معدل الانتاج الطبيعي Average p.p.	الانتاج الحدى Marginal p.p.	الانتاج الكلي Total product	العامل المتغير السماد (بالكيلوغرام) Variable input	الارض السماد (بالكيلوغرام) Fixed Input
	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
المرحلة الاولى	٣	٣	٣	١	١
	$3\frac{1}{4}$	٤	٧	٢	١
	٤	٥	١٢	٣	١
	٤	٤	١٦	٤	١
المرحلة الثانية	$3\frac{4}{5}$	٣	١٩	٥	١
	$3\frac{1}{4}$	٢	٢١	٦	١
	$3\frac{1}{7}$	١	٢٢	٧	١
المرحلة الثالثة	$2\frac{3}{4}$	صفر	٢٢	٨	١
	$2\frac{1}{4}$	١ -	٢١	٩	١
	$1\frac{1}{4}$	٦ -	١٥	١٠	١

المصدر :

R. H' Leftwich The price system and Resource Allocation p.110

يفترض هذا الجدول أن الأرض عامل ثابت مقداره دونم واحد كما مبين  
 نى العمود (١) وقد مزج مع عامل آخذ متغير هو السماد Fertilizer  
 المدرجة كمياته فى العمود رقم (٢) • فعند الوصول الى نقطة معينة وهى ٤ كغم  
 من السماد نجد أن الوحدات المضافة من السماد الى الأرض تنتج أقل من سابقتها  
 وبأضافة الوحدات المنتجة نحصل على الانتاج الكلي الطبيعي

### الانتاج الكلي

(Total physical product(TPP) وعند تقسيم ————— يعطينا معدل  
 وحدات العامل المتغير

الانتاج كما مبين فى العمود (٥) •

$$APP = \frac{Tpp}{V. input}$$

ويمكن وضعه بالانكليزية كما يلي :

وبطريقة أخرى ، فإن معدل الانتاج يمثله على منحنى الانتاج الكلي عند  
 أية نقطة معينة عليه ميل المستقيم الواصل من هذه النقطة الى نقطة الأبتداء أو  
 الاصل عند نقطة الصفر •

وهو يساوى ظا زاوية الاصل ، وبرسم مستقيمتا تصل الى نقطة الاصل  
 من نقط مختلفة على منحنى الناتج الكلي ومراقبة ميل المستقيمتا الحادنة يمكننا  
 معرفة ما يصيب معدل الانتاجية من تغيرات كلما زدنا عدد العمال المشغولين •

مثال على ذلك : فإن استعمال ستة كغم من السماد تعطينا محصول قدره ٢١  
 ووزنه وهذا ينتج معدلا قدره ٣ ١/٦ وزنه لكل كغم سماد وذلك بتقسيم

$$\frac{21}{6} = 3 \frac{1}{6}$$

• وأن أعلى نقطة على معدل الانتاج فى هذه الفرضية تكون عند

استعمال ٤ وحدات من العامل المتغير أي ٤ كغم من السماد • وبالإضافة الى ذلك يمكن معرفة الانتاج الحدى  $\Delta$  Marginal physical product بالطريقة التالية :

$$\frac{\text{التغير في الانتاج الكلي}}{\text{التغير في السماد}} = \frac{\Delta \text{ في الانتاج الكلي}}{\Delta \text{ في السماد}}$$

$$\frac{\Delta \text{ TPP}}{\Delta \text{ inputs}} = \text{ويقاله في الانكليزية}$$

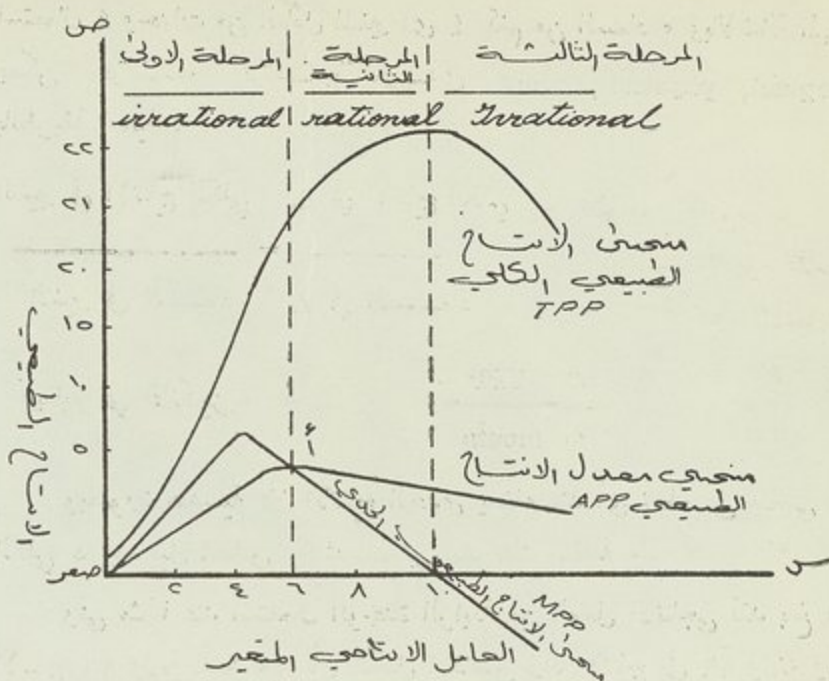
وبصورة هندسية فإن الانتاج الحدى يمثل عند أى نقطة على منحى الناتج الكلي درجة ميل المماس لذلك المنحى عند تلك النقطة •

وفى مثالنا عند استعمال الوحدة الرابعة من العامل الانتاجى فقد بلغ مقدار الانتاج ١٦ وزنه بينما نجد أن العامل الخامس زاد الانتاج الى ١٩ وزنه ويكون أستخراج الانتاج الحدى كما يلي :

$$\frac{19 - 16}{4 - 3} = 3 \text{ وهو الانتاج الحدى} \cdot$$

والآن نرسم شكلا يوضح مراحل الانتاج الطبيعى كما مبين فى الشكل رقم (٤) •

ان الشكل مكتوب عليه بالعربى وبالرموز الانكليزية • فيرمز الى الانتاج الطبيعى الكلي بالحروف الانكليزية TPP والى معدل الانتاج الطبيعى الكلي APP والى الانتاج الطبيعى الحدى بـ MPP • وهذه الاسماء موضحة على الشكل • كما مبين فى الشكل أن التغيرات فى الانتاج الكلي تطابق استعمال الوحدات المضافة بالتوالى من العامل المتغير ( السماد ) وهذا العامل المتغير يعطينا



( شكل رقم ٤ )  
يمثل مراحل الانتاج الطبيعي

الانتاج الكلي الصاعد الى أن يوصلنا الى أعلى مستوى وأن منحنى الانتاج الطبيعي TPP في الشكل يوضح لنا الزيادة المتجمعة لتكوين الانتاج الكلي كما هي مبنية على الخط العمودي . وهذا التجمع حصل عن إضافة وحدات متساوية من عامل الانتاج المتغير كما هو مبين على الخط الأفقي . وحيث أن علاقة المستخدم - المنتج توضح بمنحنى مستمر كما هو مبين في الشكل إذ أنه يوضح أن كل علاقة انتاجية production Function تتضمن ثلاث نقاط لتناقص الغلة Three points of Diminishing Returns فالانتاج الكلي يزداد بنسبة متزايدة الى أن يصل منحنى الانتاج الحدي MPP الى أعلى نقطة فيه . ومن هذه النقطة يبدأ الناتج الحدي MPP بالتناقص بينما الانتاج الكلي TPP يستمر في الزيادة

ولكن بمعدل أقل من سابقتها •  
وعندما يصل الانتاج الكلي TPP الى أعلى نقطة فيها مثل (ب) يبدأ بالتناقص ، وهذه النقطة تعتبر نقطة تناقص الغلة للانتاج الكلي ، وهي نفس النقطة التي يقطع فيها الناتج الحدى MPP خط الاساس Base line وتساوى صفر • وكل إضافة من عامل الانتاج بعد هذه النقطة يؤدي الى نقص فى الانتاج الكلي •

أما منحنى معدل الانتاج APP فإنه يصل الى أعلى معدل فى النقطة التي يقطعه فيها خط الناتج الحدى MPP من أعلى مثل نقطة (أ) وبعد هذه النقطة يبدأ معدل الانتاج بالتناقص • أن معدل الانتاج يخلف عن الانتاج الحدى وذلك لانه يبقى دائما فوق خط الاساس (لافتى) Base line ما دامت الإضافات الحاصلة فى الانتاج الكلي موجبة •

فالشكل (٤) يوضح لنا العلاقة الطبيعية أو الميكانيكية بين العامل الانتاجي المتغير ( السماد ) والعامل الثابت ( الارض ) وكذلك يوضح لنا مقدار الوحدات الانتاجية الطبيعية Physical units التي يمكن الحصول عليها عند إضافة نسبة معينة من العامل الانتاجي ( السماد ) •  
وعليه فحسب الشكل (٤) نجد أن مراحل الانتاج الطبيعي الثلاث تحدد كما يلي :

#### المرحلة الاولى :

يكون مجالها من ١ - ٦ على المحور السيني (الافتى) أى من بدء الانتاج الى أعلى نقطة على منحنى معدل الانتاج • وهي النقطة التي يتقاطع فيها منحنى الانتاج الحدى مع منحنى معدل الانتاج • ويكون منحنى الانتاج الحدى أعلى من منحنى معدل الانتاج •

1. E.O. Heady. Economics of agricultural Production and  
..... resource use P.91

### المرحلة الثانية :

ويكون مجالها من ٦ - ١٠ على المحور السيني • أى من نقطة التقاطع التى يقطع فيها منحنى الانتاج الحدى منحنى معدل الانتاج وتمتد الى أن يصل الانتاج الحدى الى نقطة الصفر الواقعة على المحور السيني والتي يكون فيها الانتاج الكلي قد بلغ أقصاه • ويكون منحنى الانتاج الحدى اوطأ من منحنى معدل الانتاج •

### المرحلة الثالثة :

وتبدأ من ١٠ - فما فوق على المحور السيني وهي نقطة الصفر للانتاج الحدى وأعلى نقطة للانتاج الكلي • وتكون قيمة الانتاج الحدى سالبة •

والآن لو استعرضنا المراحل الثلاث كما هي موضحة فى الشكل (٤) نلاحظ شيئين : أولاً أن أفضل مزيج من السماد والارض للحصول على أكبر كفاءة للسماد تقع على الخط الفاصل بين المرحلة الاولى والثانية حيث كمية السماد المستعمل ٦ كغم وكمية الانتاج ٢١ وزنه • ثانياً أن أفضل مزيج أو توافق بين السماد والارض للحصول على أكبر كفاءة للارض هو الخط الذى يفصل بين المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة حيث أن كمية السماد ١٠ كغم وكمية الانتاج ٣٠ وزنه • ومن التحليل يتضح لنا أن توافق النسب فى المرحلة الثانية هو أكثر كفاءة من المرحلة الاولى والثالثة ، ولذا فإن أفضل نطاق للعملية الانتاجية هو الذى يكون فى حدود المرحلة الثانية •

ورب سائل يتساءل ما هى أفضل نسبة يتحدد بها العامل المتغير مع العامل الثابت لانتاج منتج معين ؟ نستطيع أن نقول أن الاجابة الصحيحة على هذا السؤال تتوقف على الندرة النسبية لكل من العاملين ( الارض والسماد ) فإذا كانت الارض متوفرة ولا تكلف شيئاً ابداً بينما السماد نادراً Scarce ويتطلب تكاليف وكل ما يقدمه المزارع من تكاليف أو مصاريف يذهب الى السماد ففي هذه الحالة يحصل المزارع على أعظم كفاءة اقتصادية ( بأقل كلفة بالوحدة الانتاجية ) عند إضافة ٦ كغم من السماد لكل دونم من الارض كما مبين فى

الشكل (٤) على فرض أن هذه النسبة تعطي أعظم معدل انتاج للسماد وهذه النسبة تحصل عند الحد الفاصل بين المرحلة الاولى والمرحلة الثانية . وحيث أن السماد ما دام نادراً نسبياً فلا بد أن نلجأ الى طريقة الزراعة الواسعة . أما اذا كانت الارض نادرة نسبياً والسماد متوفر الاستعمال لكل من يريد استعماله وان التكاليف جميعها تذهب الى الارض فإن أفضل نسبة هي تلك التي تعطينا أعظم انتاج كلي يمكن الحصول عليه من تلك القطعة من الارض . ولهذا فإن الكفاءة الاقتصادية تكون في أعظمها على خط الحد بين المرحلة الثانية والثالثة . أى بأضافة ١٠ كيلو غرامات من السماد الى دونم واحد من الارض . وبعبارة أخرى ما دامت الارض نادرة نسبياً فلا بد أن نلجأ الى طريقة الزراعة الكثيفة .

وإذا كان العاملين ( الارض والسماد ) نادراً نسبياً ويتطلبان تكاليف فإن الزيادة في استعمال السماد على الدونم الواحد من الارض في المرحلة الاولى يؤدي الى زيادة الناتج بالوحدة من السماد والارض . وهذا بدوره يؤدي الى زيادة الناتج الذي يحصل عليه كليهما بوحدة التكاليف ولهذا فإن المزارع أو المنتج ينتقل على الأقل الى خط الحد بين المرحلة الاولى والثانية . وعندما يتحول المزارع الى المرحلة الثانية فإن الانتاج حسب تكاليف وحدة السماد يأخذ في التناقص بينما الانتاج حسب تكاليف وحدة عامل الارض تأخذ في التزايد .

وهنا يأتي السؤال أيهما أهم زيادة كفاءة الارض أم تناقص كفاءة السماد ؟ أو هل أن المزارع ينتقل الى المرحلة الثالثة عندما يكون الناتج بالنسبة لوحدة التكاليف على الارض وبالسماد يتناقص لان كلا العاملين يحتاجان الى تكاليف ؟ فالاجابة أن المزارع يجب أن لا يذهب الى ما وراء الحد الذي يفصل بين المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة وعلى هذا فإن نسب السماد الى الارض في المرحلة الاولى والمرحلة الثالثة تهمل لعدم اعتبارها اقتصادية تحت جميع الظروف لانهما يكونان توافيق غير كفوءة اقتصادياً . فالمزارع لا ينتج في المرحلة الاولى عندما تكون الارض متوفرة وتستهمل بدون تكاليف والسماد فقط الذي يحتاج الى تكاليف ،

او عندما يكون السماد متوفر ويستعمل بدون تكاليف وأن الارض فقط التي تحتاج الى تكاليف ، أو أن كلاهما يتطلب تكاليف ؟ وهذه الحالة نفسها تطبق على المرحلة الثالثة . ولذا فقد بقت المرحلة الثانية فقط التي بالامكان استعمال النسب بين السماد والارض ضمن نطاقها Range

اذن ما هي نسبة السماد الى الارض التي يستعملها المزارع والتي تقع ضمن المرحلة الثانية ؟ ان الاجابة على هذا السؤال تعتمد على التكاليف النسبية بالوحدة للارض وللسماد وقد لاحظنا مقدما اذا كانت الارض بدون تكاليف والسماد يتطلب ذلك فالمزارع يستعمل النسبة التي تقع على بدء المرحلة الثانية ، واذا كانت الارض تتطلب تكاليف والسماد متوفر ولا يتطلب ذلك فالمزارع يستعمل النسبة التي تقع على نهاية المرحلة الثانية . من هذا يمكن ان نستنتج ان الأقل تكاليف للارض بالنسبة الى تكاليف السماد ، هو الاقرب نسبة الى بدء المرحلة الثانية . وأن الأقل تكاليف للسماد بالنسبة الى تكاليف الارض هو الأقل نسبة Ratio الى نهاية المرحلة الثانية وبصورة عامة يمكن القول بأن أى عامل انتاجي يستخدمه المزارع يجب أن يختار بعض النسب لهذا العامل الانتاجي بالنسبة الى العوامل الانتاجية الاخرى على شرط أن تقع ضمن المرحلة الثانية لذلك العامل الانتاجي<sup>1</sup> .

وعند ملاحظتنا للاجوبة التي أوردناها نود أن نقول رغم أن هذه الاجابات متفقة تماما مع المبادئ الاساسية للاقتصاد الا وهي التوسع في استخدام العامل المتوفر والتقليل من استعمال العامل النادر الا أنه لا يمكن أن تعتبر هذه الاجابات كاملة . اذ من الواضح أن الارض والسماد لا يستخدمان لزراعة نوع معين من المحاصيل كالقمح مثلا بل هنالك محاصيل زراعية أخرى تتطلب استخدام هذين العاملين ، ولا يمكن أن ننظر الى استعمال السماد في زراعة القمح باعتباره مستقلا عن استعماله في بقية المحاصيل الزراعية الاخرى الا اذا كان لدينا عدد غير

1. R.H.Leftwich' the price system and resource allocation P.115-116



محدود ، من أنواع الاسمدة ومقاديرها وهذا ما لا يمكن تصوره عمليا . اذ الواقع ان لدينا كميات محدودة من عوامل الانتاج وكل عامل نستعمله فى انتاج محصول معين ننفقده فى انتاج محاصيل اخرى .

ان جدول الانتاج رقم (٤) وشكل منحنيات الانتاج (٤) يمكن إعادة عملهما بجعل السماد عامل ثابت والارض عامل متغير . فبواسطة هذه العملية سيتضح أن المرحلة الاولى الاصلية للسماد ستكون المرحلة الثالثة لعامل الارض ، وأن المرحلة الثالثة الاصلية للسماد ستكون المرحلة الاولى للارض . والمرحلة الثانية الاصلية للسماد ستكون الثانية لعامل الارض .

ويمكن جمع مراحل عملية الانتاج لكلا العاملين بالجدول التالى رقم (٥) .

#### جدول رقم (٥)

مقارنة بين مراحل الانتاج عندما تكون نسبة الارض الى السماد أو السماد الى الارض آخذة فى التزايد .

انتاجية الارض عندما تكون نسبة السماد الى الارض آخذة بالتزايد		انتاجية السماد عندما تكون نسبة الارض الى السماد آخذة بالتزايد	
المرحلة I	يتزايد AP	سالبة MPP	المرحلة III
المرحلة II	يتناقصان AP & MPP ولكن موجبة	يتناقصان AP & MPP ولكن موجبة	المرحلة II
المرحلة III	سالبة MPP	يتزايد AP	المرحلة I

المصدر :

R. H Leftwich' The Price system and Resource Allocation P. 125

ولكى نوضح العملية نعود الى موضوع تحليل النسب Ratios بين السماد والارض • على فرض أن الاجراءات العملية التكنيكية يجب أن تبقى على حالها بنفس النسبة • أي أن نسبة الزيادة في العاملين تبقى ثابتة وكذلك تؤدي الى نفس نسبة الزيادة الكلية من الانتاج •

فاذا عدنا الى الشكل رقم (٤) وبدأنا بقراءة الارقام على المحور الافقي نجد أننا كلما تحركنا من اليسار الى اليمين فإن نسبة السماد الى الارض تصبح أكبر ، واذا تحركنا من اليمين الى اليسار على نفس الخط فإن نسبة السماد الى الارض تكون أقل • وهذا نفس الشيء اذا قلنا نسبة الارض الى السماد تزداد وكذلك اذا أردنا أن نبين تأثير زيادة نسبة الارض الى السماد يجب إعادة عمل جدول رقم (٤) مبتدئين من الاسفل الى الاعلى للحصول على جدول رقم (٦) ، وكذلك إعادة رسم شكل (٤) مبتدئين من اليمين الى اليسار للحصول على شكل رقم (٥) •

والآن نبدأ بكيفية تكوين جدول رقم (٦) وذلك بالاستعانة بجدول رقم (٤) نبدأ من أسفل جدول رقم (٤) حيث أن عشر وحدات من السماد استعملت مع وحدة من وحدات الارض ( دونم واحد ) وهذا نسبيا يعني نفس الشيء كاستعمال  $\frac{1}{10}$  من الدونم مع وحدة السماد • هذه الاعداد تظهر في أسفل العمودين ١ ، ٢ من جدول (٦) وبالمثل في اعتبار النسب فإن ٩ وحدات من السماد مع وحدة من وحدات الارض هي نفس الشيء مثل  $\frac{1}{4}$  من وحدة الارض الى وحدة السماد • وهكذا نصعد في الجدول من أسفله الى أعلاه حيث أن وحدة من الارض قد استعملت مع وحدة من السماد • وأن نسب الارض والسماد هي نفس الشيء خلال الجدول رقم (٦) كما هي في جدول رقم (٤) •

جدول رقم (٦)

العلاقات الطبيعية للإنتاج ومراحله عندما يكون السماد ثابت والارض متغيرة  
أي معكوس جدول رقم (٤) .

المرحلة	الانتاج معدل الحدى الانتاج الطبيعي	السماد الانتاج ( العامل الكلي الثابت ) (بالوزنة)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
المرحلة الثالثة	٧	٣ -	٣ ١/٢	١	٣	٣
	١٢	صفر	٤	١	٤	٤
	١٦	٤	٤	١	٤	٤
المرحلة الثانية	١٩	٩	٣ ٤/٥	١	٣ ٤/٥	٣ ٤/٥
	٢١	١٥	٣ ١/٢	١	٣ ١/٢	٣ ١/٢
	٢٢	٢٢	٣ ١/٧	١	٣ ١/٧	٣ ١/٧
	٢٢	٣٠	٢ ٣/٤	١	٢ ٣/٤	٢ ٣/٤
المرحلة الاولى	٢١	٧٥	٢ ١/٢	١	٢ ١/٢	٢ ١/٢
	١٥	١٥	١ ١/٢	١	١ ١/٢	١ ١/٢

المصدر :

R. H Leftwich' The Price system and Resource Allocation P. 121

من هذا الجدول نستطيع ايجاد الانتاج الكلي لعدة كميات مختلفة من  
الارض تستعمل مع وحدة من وحدات السماد وأضيفت الى دونم واحد من

الارض وأنتج ذلك ١٥ وحدة من وحدات الانتاج • ومما لا شك فيه أن  $\frac{1}{10}$  من وحدة الارض (الدونم) تستخدم مع وحدة واحدة من السماد فنتج انتاجا كليا مقداره  $\frac{10}{10}$  أو  $1\frac{1}{10}$  وحدة من وحدات الانتاج • ان الانتاج الكلي ل  $\frac{1}{10}$  من وحدة الارض الانتاجية وضعت في أسفل حقل ٣ من الجدول (٦) • وان ٩ وحدات من السماد تستعمل مع وحدة من وحدات الارض تنتج ٢١ وحدة انتاجية • أى أن  $\frac{1}{10}$  من وحدة عامل الارض تستعمل مع وحدة من وحدات السماد تنتج انتاجا كليا مقداره  $2\frac{1}{10}$  • ان الانتاج الكلي لنسب عديدة من وحدة الارض تستعمل مع وحدة من وحدات السماد قد حسبت بطريقة مشابهة لسابقتها ووضعت في حقل ٣ من الجدول المذكور • فان العشر (  $\frac{1}{10}$  ) الاول لوحدة الارض المستعمل يؤدي الى زيادة الانتاج الكلي من صفر الى  $1\frac{1}{10}$  وحدة انتاج • ففي هذه النسبة أي نسبة الارض الى السماد فالانتاج الطبيعي الحدى لوحدة الارض يساوى :

$$15 \text{ وحدة انتاج} = 10 \times \frac{3}{2} = \frac{1 \frac{1}{2}}{\frac{1}{10}}$$

وقد وضعت في أسفل حقل رقم (٤) من الجدول المذكور • والزيادة في عامل الارض من  $\frac{1}{10}$  الى  $\frac{1}{6}$  الوحدة قد أدى الى زيادة الانتاج من  $1\frac{1}{10}$  الى  $2\frac{1}{6}$  • وان زيادة الانتاج بالوحدة هو :

$$\frac{7}{3} - \frac{3}{2} = \frac{14}{6} - \frac{9}{6} = \frac{5}{6} \text{ من وحدة الانتاج}$$

1. R.H Leftwich' The Price system and Resource Allocation  
P. 122

$$\frac{1}{90} = \frac{9}{90} - \frac{10}{90} = \frac{1}{10} - \frac{1}{9}$$

وأن زيادة وحدة الأرض هي

• وحدة عامل الأرض

فالاتاج الطبيعي الحدى لوحدة الأرض في هذه النقطة هو :

$$75 = 90 \times \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{90}$$

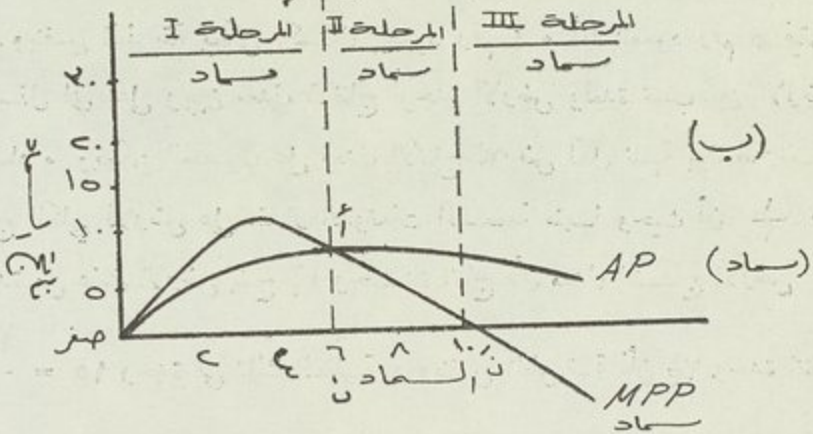
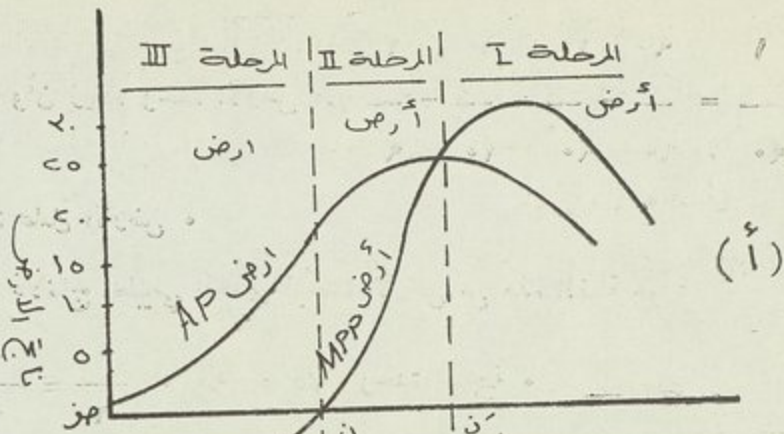
وبنفس الطريقة يمكن اكمال العمود رقم ٤ • أما العمود رقم ٥ فيقرأ من أسفل الى أعلى ويبين معدل الاتاج لوحدة الأرض ولعدة نسب بين الأرض والسماذ • ويمكن الحصول على معدل الاتاج للأرض لكل نسبة بواسطة تقسيم الاتاج الكلي للأرض على مقدار الدونمات المستعملة منها وحيث أن  $\frac{1}{11}$  من الوحدة من عامل الأرض ينتج  $1\frac{1}{2}$  وحدة انتاج فأن معدل انتاج الأرض =

$$15 = \frac{1\frac{1}{2}}{\frac{1}{10}}$$

وحدة في تلك النطقة • وبنفس الطريقة فأن  $2\frac{1}{2}$  وحدة انتاج

تقسم على  $\frac{1}{4}$  من وحدة الأرض والتي تبين أن معدل تكاليف الأرض في هذه النقطة = ٢١ وحدة • ويمكن ايجاد الاعداد الأخرى في حقل ٥ بنفس الطريقة • وعند مقارنة جدول رقم (٤) بجدول رقم (٦) فسنجد أن عمودين من جدول (٦) هما طبق الأصل كما هو موجود في جدول (٤) •

وفيما يلي شكلا مبسطا لتوضيح التفاوت في استعمال العاملين ومرآجلهما :  
فالقسم الأعلى من الشكل رقم (٥) يمثل أن الأرض عامل متغير والسماذ عامل ثابت • أما القسم الأسفل (ب) من الشكل فيمثل ان السماذ عامل متغير وان الأرض عامل ثابت •



(شكل رقم ٥)

يمثل تغير المراحل الانتاجية بالنسبة الى تغير نوعية العامل المتغير

ويجب أن يكون واضحاً أن هذا التحليل يبين لنا فقط العلاقة الميكانيكية أو التكنيكية Technical Relationship وأنه لا يوضح لنا مقدار العوائد أى (مقدار الربح أو الخسارة) إلا بعد معرفة تكاليف العامل الانتاجي (أى مقدار التكاليف لكل كغم من السماد وكذلك قيمة المنتج) • فبعد معرفة التكاليف للعامل الانتاجي من جهة وأسعار المحاصيل من جهة أخرى نستطيع أن نحدد

مقدار العوائد أى الربح أو الخسارة وأفضل نقطة للإنتاج وذلك للحصول على أفضل إنتاج بأقل كلفة •

أى أن من مصلحة المزارع أو المنظم أن يستمر فى استخدام العامل المتغير طالما أن قيمة الناتج الحدى أكبر من التكاليف الحدية للعامل المتغير • ويتوقف عن زيادة استخدامه عندما يتساوى الناتج الحدى مع التكاليف الحدية للعامل الإنتاجي فى السوق • وسنوضح هذه الحالة بالتفصيل عند بحث موضوع الإنتاجية الحدية •

وبصورة أدق لا يمكن أن نحدد العلاقات الطبيعية بطريقة اقتصادية إلا على ضوء تكاليف خدمات عوامل الإنتاج ، وأثمان المنتجات النهائية التى تساهم فى إنتاجها وعلى هذا فالمشكلة ليست مشكلة طبيعية بل أنها مشكلة اقتصادية تتطلب المقارنة بين مختلف الأوجه التى يمكن أن تستخدم فيها هذه العوامل للتوصل إلى أكفأ الفرص الممكنة للحصول على أفضل ربح •

والآن ننتقل إلى قانون تناقص العوائد من ناحية قيمة الناتج وتكاليف العامل الإنتاجي أى قانون الغلة الاقتصادية •

يمكن اعتبار قانون تناقص الغلة الذى سبق شرحه مهم من الناحية الزراعية، ولكنه لا يكفى لشرح بعض القضايا التى يهتم بها المنتجون الاعتياديون • وذلك لأن المنتجين يهتمون عادة بالتكاليف التى يتحملونها ، من جهة ، وبالعوائد التى يحصلون عليها ، من جهة أخرى • وعليه صار من الضروري الانتقال إلى الجانب النقدى ( المالى ) من قضية تناقص الغلة ، وهذا الجانب يشير إلى العلاقة بين المستخدم ( التكاليف ) والمنتج ( العائدات )  $input - output$  بمعايير نقدية Monetary Terms ( وليس بمعايير كمية أو طبيعية ) • ولا شك بأن معالجة الأمر بمقاييس نقدية لا بد أن تثير مسألة أسعار عوامل الإنتاج ( بقصد احتساب تكاليف الإنتاج ) وأسعار المحاصيل المنتجة ( بقصد احتساب

العوائد) والمهم في الحقيقة هو معرفة عوائد كل عامل إنتاجي من الناحية النقدية والفرق بين سعر الوحدة المنتجة وكلفة الوحدة الحدية للعامل الإنتاجي لان هذه العلاقة هي التي تهتم المنتج بالدرجة الاولى . وهنا سنقترب من دنيا الواقع الذي نعيشه .

ولهذا صار من الضروري تحويل الناتج الطبيعي Physical Output الى قيمة الانتاج ويمكن عملها بصورة بسيطة وذلك بتعيين التكاليف لكل عامل إنتاجي Input Factors وكذلك سعر كل وحدة منتجة حسب سعر السوق . وبعد هذا الترتيب نستطيع أن نتكلم عن الإيراد الكلي أو قيمة الانتاج الكلي Value of total Product ومعدل الإيرادات Average Returns والإيراد الحدى Marginal Returnns التي حصلت خلال العملية الإنتاجية . وكذلك باستطاعتنا إيجاد التكاليف الكلية Total Cost ومعدل التكاليف Average Cost والتكاليف الحدية Marginal Cost وهي تقابل العوائد بالتوالي .

وعند القيام بهذا التحويل أى الحصول على العوائد النقدية للمنتجات من جهة والتكاليف النقدية للعوامل الإنتاجية من جهة أخرى فصبح العملية بعد ذلك سهلة . وأن المنتج بعد ذلك سيجد عادة أن أفضل نقطة مربحة هي ان يدفع الانتاج الى النقطة التي تكون فيها قيمة الناتج الحدى مساوية أو تزيد بقليل عن التكاليف الحدية الناتجة عن العملية أى أن قيمة الانتاج الحدى = التكاليف الحدية لتلك الوحدة  $MR=MC$  وهذه النقطة هي نقطة تناقص العوائد الاقتصادية

#### Point of diminishing Economic Returns

ويتضمن أغلب تحليلنا الاقتصادي لمشاكل الانتاج مباشرة تحليل فكرة تناقص العوائد الاقتصادية . وقد وجد الاقتصاديون أن هذه العملية مرغوب فيها وذلك لحساب التكاليف والعوائد على أساس كل وحدة من عامل الانتاج . an input Unit Bases وقد وجد من المناسب في بعض الاحيان اتباع طريقة التكاليف والعوائد التي تنتج عنها في حساب الوحدات المنتجة . كلتا الطريقتين



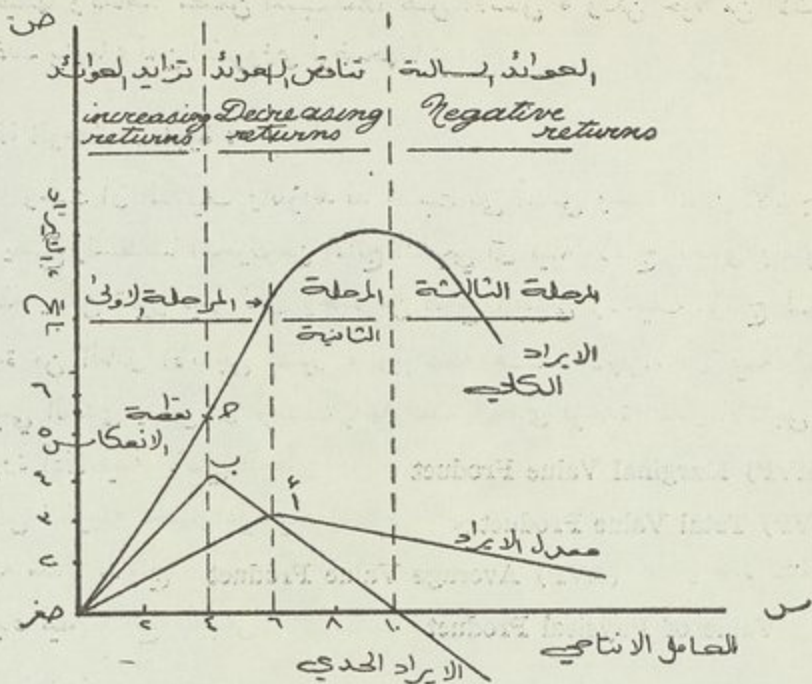
ها قيمتها وكتاها تتضمن استعمال نفس الاسس • ولكن خوفا من الاشتباه والخلط بينهما ، فمن الضروري توضيحهما :

### طريقة الوحدة الانتاجية :

وحيث أن التكاليف والعوائد قد حسبت على أساس وحدة العامل الانتاجي ، فهنا يصبح باستطاعتنا التحول من الناتج الطبيعي الى قيمة الانتاج الحدى وبصورة مبسطة يمكن تعيين قيمة لكل وحدة من الناتج الطبيعي وتكاليف الانتاج لكل وحدة من العامل الانتاجي المتغير • وبواسطة هذا الاجراء فان قيمة الناتج الطبيعي الحدى يمكن أن توصف بأنها العائد الحدى لوحدة العامل الانتاجي أو بصورة أدق قيمة الانتاج الحدى **MVP Marginal Value Product** وبنفس الطريقة نحصل على قيمة الانتاج الكلي **TVP Total Value Product** وقيمة معدل الانتاج **AVP Average Value Product** كل هذه تستعمل لايجاد قيمة الناتج الطبيعي **Value of Physical Product**

فالقيمة = الناتج الحدى × ثمن بيع المحصول المنتج في السوق وبعبارة أخرى فان ايراد الانتاجية الحدية = الانتاجية الحدية المادية ( الطبيعية ) × ثمن بيع السلعة المنتجة في السوق • ونحصل على ايراد الانتاجية الحدية للعامل بتقسيم فرق قيمة الانتاج على مقدار العامل الانتاجي ويمكن توضيح هذه الامور في الشكل رقم ( ٦ ) الذي يوضح لنا زيادة أو نقص العوائد وكذلك مراحل الانتاج الطبيعي ، فسيكون واضحا لدينا مدى العلاقة والاختلاف في الحالتين ( حالة الانتاج الطبيعي وحالة الايرادات ممثلة بالنقود ) •

ففي الشكل رقم ( ٦ ) مزجنا مراحل الانتاج الطبيعي **Stages of Physical Production** التي جاءت في الشكل (٤) مع العوائد ، أى أننا حولنا مقدار الناتج الطبيعي الى قيمته ، وبذلك تولد لدينا الشكل (٦) حيث أن قيمة الانتاج الطبيعي ( ممثلة بالنقود ) تؤلف الايراد الكلي ، ومعدل



( شكل رقم ٦ )

يمثل نوعين من المراحل ( مراحل الانتاج الطبيعي ومراحل الانتاج ممثلة بالبقود ) .

الايراد ، والايراد الحدى . ويلاحظ في الشكل وجود ثلاث مراحل للعوائد تماثل المراحل الثلاث في الشكل رقم (٤) . وهذه المراحل هي :

(١) مرحلة تزايد العوائد : وتمتد من العامل الانتاجي ( ١ - ٤ ) على المحور السيني وتبدأ من بدء اليرادات الى أعلى نقطة في اليراد الحدى وهي

**Inflection Point**

تقابل نقطة الانعكاس على اليراد الكلي

وفي هذه المرحلة نقول أننا في مرحلة تزايد العوائد

لأن اليراد الكلي يتزايد بنسبة زائدة ، والايراد **Increasing Returns**

الحدى يتزايد ومعدل اليرادات يتزايد كذلك .

(٢) مرحلة تناقص العوائد : وتمتد هذه المرحلة من العامل الانتاجي ( ٤ - ١٠ )

حيث تبدأ من أعلى نقطة على الإيراد الحدى الى نقطة الصفر التي يحدثها نفس المنحنى فى النقطة ١٠ على المحور السيني • وفى هذه المرحلة تبدأ نسبة العوائد بالتناقص ابتداء من نقطة الانعكاس للإيراد الكلى ومن أعلى نقطة على منحنى الإيراد الحدى • وبما أن النقطتين متقابلتين فإن أى منهما تمثل بدء تناقص العوائد •

(٣) مرحلة العوائد السالبة : تبدأ من العامل الانتاجى العاشر أى من ١٠ وما بعدها • أى من نقطة الصفر على منحنى الإيراد الحدى والتي تقابلها أعلى نقطة فى الإيراد الكلى • وفى هذه المرحلة تكون العوائد الحدية سالبة أى أن الإيراد الحدى يكون أقل من الصفر • وليس من المعقول أن يقوم المنتج بإنتاج هذه الوحدة الإضافية ما دامت تكبدته تكاليف إضافية  $MC$  ولا تعود عليه بإيرادات ( لان الإيراد الحدى  $MR$  لقاء هذه الوحدة سالبا ) •

ومن المهم أن نشير الى أن هذا الشكل بهذه الصورة لا يوضح لنا أفضل مقدار للإنتاج ولا الى أى حد يجب أن ينتج المزارع ، لذا فإننا بحاجة الى إيجاد تكاليف العامل الانتاجى ( أو أجور العمال ) اذا كان العامل الانتاجى عمل • ولا شك بأن الشكل (٦) يوضح لنا الحدود التي تقرر لنا أفضل حجم للإنتاج بقدر ما يتعلق الأمر بالعامل الانتاجى المتغير ولكن هذا الشكل عاجز عن الايضاح بالنسبة لعوامل الإنتاج الأخرى •

والآن ننتقل الى خطوة ثانية وهي أن نأخذ من الشكل ( ٦ ) القسم الخاص بمعدل الإيرادات والإيراد الحدى ونضيف اليه مقدار تكاليف العامل الانتاجى ( السماد ) أو أجور العمال المستقلين لكي نحدد بالضبط مقدار ربح أو خسارة المنتج الزراعى • والى أى حد يجب أن ينتج ، وذلك بالانتقال الى تحليل الانتاجية الحدية وتحديد تكاليف عوامل الإنتاج وهذا ما سوف يتناوله الفصل اللاحق •

1. E. O. Heady, Economics of agricultural Production & Resource -  
Use. P. 43

## الفصل الرابع

### تحليل الانتاجية الحديدية وتحديد تكاليف عوامل الانتاج

هنالك سؤال يتردد دائما وهو لماذا نهتم بالانتاجية الحديدية ولا نهتم بالانتاجية المتوسطة؟ وللإجابة على هذا السؤال نقول بأن لدراسة الانتاجية الحديدية أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية اذ أن المنظم أو المنتج لا يستطيع أن يحصل على أفضل ربح الا عندما ينتج ذلك المقدار الذي يتساوى عنده الإيراد الحدى بالتكلفة الحديدية أى  $MC = MR$  وهو بالإضافة الى ذلك لا يستطيع أن يرفع أرباحه الى أقصاها الا اذا ساوى بين الانتاجية الحديدية لكل عامل انتاجى وبين كلفته الحديدية أى  $MVP = MFC$  ولمعالجة الموضوع لابد من افتراض بعض الفروض التى نحتاجها هنا وهي :

(١) وجود منافسة كاملة  $Perfect\ competition$  فى سوق العمل ( أو العامل الانتاجى ) .

(٢) كون وحدات العمل ( أو العامل الانتاجى ) متجانسة بحيث أن جميع العمال لهم كفاءات متساوية ( ولو أن هذا الافتراض غير معقول ) .

(٣) توفر حالة العمالة الكاملة  $(Full\ Employment)$  أى عدم وجود عمال فى سوق العمل فى حالة بطالة .

(٤) ثبات عدد الساعات الاسبوعية التى يشتغلها العامل الواحد أو ثبات النسب المستعملة .

وعلى أساس هذه الفرضيات سنقوم بدراسة الانتاجية الحديدية للعامل الانتاجى ومناقشة نظرية تكاليف خدمات العامل الانتاجى من جهة الطلب وهي النظرية التى تعارف الاقتصاديون على تسميتها بنظرية الانتاجية الحديدية وسنحاول تحليل هذه النظرية من جميع نواحيها نظرا لاهميتها فى تحديد تكاليف خدمات عوامل الانتاج .

وللبدء بالتحليل ينبغي أن ندرك بأن الطلب على خدمات عوامل الإنتاج هو طلب مشتق (Derived Demand) لهذا فهو يختلف اختلافا واضحا عن طلب السلع والخدمات الاستهلاكية والطلب المشتق يعني أننا لا نطلب العامل الإنتاجي لذاته ولكن لما ينتجه لنا من محاصيل زراعية لسد حاجتنا الاستهلاكية فلو زاد طلب المستهلكين على المحاصيل الزراعية لزداد الطلب على العمال الزراعيين ، أى أن الطلب على العمال ( مشتق ) عن الطلب على المحاصيل الزراعية •

وعندما ذكرنا الافتراضات التي نحتاجها لدراسة تحديد تكاليف خدمات العامل الإنتاجي ، جاء في الفرض الثاني بأن وحدات كل عامل من الإنتاج تكون متجانسة فيما بينها تماما أى متماثلة تماما ضمن كل فئة من فئاتها المختلفة ، إلا أن هذا الافتراض غير منطقي لأنه لا يمكن أن تتماثل وحدات أى عامل تماثلا تاما فيما بينها ، فقطع الأرض تختلف فيما بينها اختلافا واضحا من حيث موقعها أو خصوبتها أو كليهما وكذلك العمال فقد يكون الواحد منهم ماهرا أو غير ماهر متعلما أو جاهلا ، ذكيا أو غبيا ، وكذلك الآلات بعضها قديم مستهلك والبعض الآخر حديث يبقى في العملية الإنتاجية مدة طويلة •

وانطلاقا من هذه الحقائق الواقعية صار من المحتم أن تتفاوت أجور العمال تبعاً لتفاوت مؤهلاتهم وقابلياتهم • وكذلك يتفاوت ريع الأراضي المختلفة وفوائدها رؤوس الأموال حسب طبيعة استعمالها • والامر الهام في هذا الخصوص هو أن نمن خدمات الوحدات المختلفة من العوامل الإنتاجية يكون متفاوتا الامر الذي يجعل كلفة كل وحدة مغايرة لكلفة الوحدة الأخرى • وتفاوت التكاليف أمر له أهميته عند احتساب التكاليف الحدية لغرض مقارنتها بالعائدات الحدية • وللسير خطوة أخرى باتجاه معالجة قضية الطلب على خدمات عوامل الإنتاج لا بد لنا أن نفترض بعض الافتراضات لتسهيل عملية التحليل ، وهذه الافتراضات هي :-

(١) عدم تغيير الطرق الفنية : عند البحث في منحنيات الطلب على خدمات

م - ٤ التحليل الاقتصادي

العوامل الانتاجية لا بد لنا أن نأخذ بنظر الاعتبار عدم التغيير في الطرق الفنية لاية عملية إنتاجية نود القيام بها • وذلك لان تغير هذه الطرق الفنية يؤدي الى تغير انتاجية العامل مما يسبب انتقال منحى الطلب الواقع على ذلك العامل الى ناحية اليمين أو اليسار أى مما يزيد في الطلب على خدمات هذا العامل عند نفس الاجر السائد في السوق •

(٢) ثبات أسعار عوامل الانتاج في السوق الامر الذى يجعل كلفة الوحدة الواحدة ثابتة عبر الزمن • ونفترض كذلك عدم تغير تكاليف خدمات العوامل الانتاجية الاخرى المشتركة مع العامل المعين • اذ قد يؤدي ارتفاع كلفة خدمة عامل بديل الى ازدياد الطلب على خدمات العامل الذى يبحته عند نفس الكلفة اما اذا ارتفعت كلفة خدمات عامل انتاجى مكمل فإن ذلك سيؤدى الى نقص الطلب على خدمات العامل الانتاجى الاصلي عند نفس التكاليف السائدة في السوق • والعكس بالعكس •

(٣) كون الطلب على خدمات عوامل الانتاج طلب مشتق أى أنه ينبع من الطلب على المحصول الذى تساهم هذه العوامل الانتاجية فى انتاجه • فلو أن الطلب زاد لسبب ما على محصول ما وهذا مما أدى الى رفع تكلفه فسيؤدى ذلك الى رفع قيمة الانتاجية الحديدية لعامل الانتاج الذى ساهم فى انتاجها وهذا الارتفاع سوف يؤدي الى زيادة الطلب على خدمات ذلك العامل عند نفس الكلفة والعكس بالعكس •

(٤) حالات مرونة الطلب على خدمات عوامل الانتاج :

أ - أن مرونة الطلب على خدمات أى عامل انتاجى عند كلفة معينة لخدماته تزداد كلما كانت مرونة الاحلال بين خدماته وخدمات العوامل الانتاجية الاخرى كبيرة أو كلما كان معدل انخفاض الانتاجية الحديدية الحقيقية بطيئا والعكس بالعكس •

ب - تكون مرونة الطلب على خدمات عامل انتاجى كبيرة اذا كانت مرونة الطلب على السلعة التى يشارك فى انتاجها كبيرة •

- ج - تكون كذلك مرونة الطلب كبيرة كلما كانت مرونة عرض خدمات عوامل الانتاج المشتركة معه في العملية الانتاجية كبيرة •
- د - تكون مرونة الطلب على خدمات عوامل الانتاج أكبر كلما نظرنا اليها من وجهة نظر الاجل الطويل •

(5) يجب أن نفرق بين طلب صاحب المزرعة الفردية على خدمة انتاجية وبين طلب الزراعة كلها • ولقد كنا نفترض في حالة المزرعة الفردية ثبات ثمن المحاصيل التي تساهم عوامل الانتاج المختلفة في انتاجها بينما المنطق العملي يقضى الى أنه حينما تزيد المزارع الكثيرة الداخلة في عملية الانتاج الزراعي في طلبها لعوامل الانتاج المختلفة فقد يؤدي ذلك الى زيادة المزارع من المحصول مما يخفض ثمنها ، كما أن زيادة الطلب على خدمات عوامل الانتاج ستؤدي حتما الى رفع تكاليفها •

وما ذكرنا لهذه الفروض الا لسهولة البحث • لقد رأينا ان المزارع الذي يعمل بصورة رشيدة يسعى دائما لتحقيق أفضل ربح ممكن من العمليات الانتاجية التي يقوم بها •

وتطبيقا لهذا المبدأ فعند استخدامه لاية وحدة من وحدات العامل الانتاجي اللازمة للعملية الانتاجية القائم بها فإنه يسعى دائما الى الموازنة بين تكلفة الوحدة الحدية  $MC$  التي يضيفها الى أى عامل من العوامل المستخدمة في مزرعته وقيمة ذلك الناتج الحدى  $MR$  الذي تنتجه تلك الوحدة • ويحاول المزارع دائما أن يجعل هاتين القيمتين متعادلتين أى أنه يجعل كلفة آخر وحدة يستخدمها من عامل انتاجي أى الكلفة أو الاجر الذي ينبغي أن يدفعه له مساو لقيمة انتاج هذا العامل الحدى •

ففي جانب التكاليف تستعمل عبارة تكاليف العامل  $Factor Cost$  عادة لوصف التكاليف التي تترتب من استعمال العامل الانتاجي المتغير • لهذا فإن التكاليف الاضافية التي تنتج من استعمال وحدة من وحدات العامل الانتاجي المتعاقبة فإنها تعرف بتكليف العامل الحدى  $Marginal Factor Cost (MFC)$

وأن معدل التكاليف المتغيرة لوحدة العامل الانتاجي تعرف بمعدل تكاليف العامل الانتاجي  $Average\ factor\ cost = AFC$  وإذا اراد المنتج ان يفكر في مجموع العوائد فعليه أن يسأل نفسه لماذا يدفع بالانتاج الى المستوى الذي تكون عنده قيمة منتوجاته الحدية تساوى أو فقط تزيد قليلا عن تكاليف آخر عامل متغير؟ ولماذا لا يقف عند النقاط التي تكون فيها العوائد الحدية في اعلاها؟ لن يكون ذلك من وجهة نظر المزارع لانه يسعى دائما للحصول على أحسن ربح واستمرار ذلك الربح. ولذلك فقد يستمر المزارع في استخدام وحدات متتالية من العامل الانتاجي ما دام الناتج الحدى للوحدة الحدية المستعملة منه أعلى من الكلفة التي ينبغي دفعها للحصول على العامل الانتاجي. ويقف المزارع عند ذلك الحد الذي تتعادل فيه قيمة الناتج الحدى للوحدة من خدمات العامل الانتاجي مع ثمن خدمات هذا العامل الانتاجي مقدرا بوحدة المحصول.

وعندما ننظر الى العملية الانتاجية من ناحية المدفوعات النقدية والمستحصلات النقدية فيطلب مزارعنا هذا وحدات متتالية من خدمات العامل الانتاجي المتغير الى ان تصبح قيمة الناتج الحدى مساوية الى تكلفة خدمات العامل الانتاجي المستعمل، أى مقدار أجره مقدرا بالنقود. وبصورة أدق قيمة الناتج الحدى = كلفة خدمات العامل الانتاجي ( أجره مقدرا بالنقود ) وكما ذكرنا: أن الناتج المادى الطبيعي  $\times$  ثمن الناتج فى السوق = كلفة خدمات العامل الانتاجي. وان قيمة الناتج الحدى هي قيمة الايراد الاضافى الذى يحصل عليه المنتج من بيع ناتجه الحدى الحاصل من استعمال خدمات العامل الانتاجي. أى الايراد الحدى لانتاجية العامل الانتاجي.

فلو أن صاحب مزرعة أراد تأجير عمال زراعيين، فوجد أنه من المربح له دفع ١٠ دراهم فى اليوم لاستخدام عامل واحد فى الحراثة و٩ دراهم فى اليوم لعامل ثانى وهكذا بالتتابع فأن صاحب المزرعة سوف يستمر فى اضافة عمال جدد الى أن يصل الى العامل الثامن فيتمكن من استخدامه بـ ٥ دراهم. وفى هذه الحالة يصبح مقدار الاضافة الى ناتج مزرعته من استخدام العامل الثامن



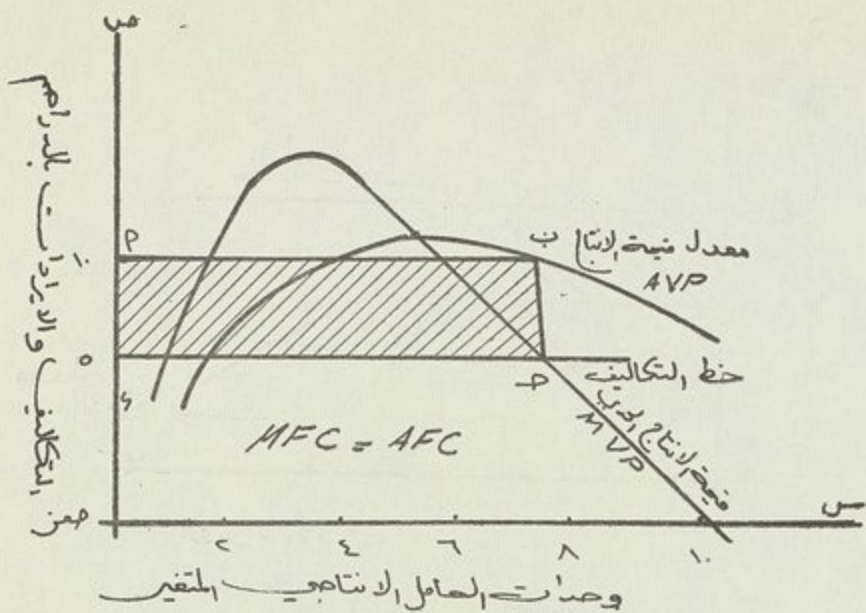
الحدى مساويا الى الاجر الذى يدفعه له ، أى أن قيمة الانتاج الذى يحدثه العامل الثامن يساوى ٥ دراهم . أما اذا تعدى هذا الحد وقام باستخدام عامل آخر (تاسع) فسيقلل من أرباحه ولو قام باستخدام عدد أقل من العامل الحدى لفقد قسما بسيطا من أرباحه . وعلى ذلك فالعامل الحدى يكسب أجرا معادلا لقيمة انتاجه ونظرا لتساوى العمال الزراعيين فى درجة كفاءتهم ومهارتهم فسيُدفع صاحب المزرعة نفس الاجر وهو ٥ دراهم الذى يدفعه لذلك العامل الحدى مهما كانت قيمة الناتج الحدى الذى يضيفه كل منهم على حدة أى أن مستوى أجور كافة العمال تتحدد بمقدار أجرة آخر عامل ( العامل الحدى ) وبما أن المنج غير مستعد لاستخدام أى عامل تكون أجرته أقل أو أكثر من انتاجيته الحدية لذلك فإن الانتاجية الحدية للعامل = مستوى أجور كافة العمال الذين يسمح باستخدامهم . وأن ما يقوم به صاحب هذه المزرعة هو نفس ما توقعه من تصرف صاحب مزرعة ثانية وثالثة وهكذا . . . فكل صاحب مزرعة يستخدم من هؤلاء العمال الزراعيين الى ذلك الحد الذى تعادل عنده قيمة الناتج الحدى مع الاجر الذى يجب عليه دفعه لهذا العامل .

ومما يلاحظ ان الانتاج الحدى للعمل قد يكون فى أحد المزارع أعلى منه فى مزرعة أخرى . فقد نجد مزرعة يعم فيها الرفاه ( حيث أن الناتج الحدى للعمل أعلى من مستوى الاجور ) ومزرعة أخرى كاسدة حيث يكون أنتاج العامل فيها أقل من أجره وهذا مما يدعوها الى تقليل عدد عمالها المستخدمين بينما نجد المزرعة التى يعم فيها الرفاه تحاول زيادة عدد عمالها . وبذلك تتم عملية انتقال وتحول العمال من المزرعة الكاسدة الى المزرعة المرفهة لان حرية انتقال العمال من مزرعة الى أخرى مكفولة . ونتيجة لهذه العملية لن يكون الاجر عاليا أو منخفضا فى أية مزرعة فى الاجل الطويل لانها تميل الى تساوى الاجر فى المزارع بصورة عامة .

ولا تقاس الانتاجية الحدية للزراعة بالانتاجية الحدية لمزرعة تتميز بالرخاء أو لمزرعة كاسدة بل تقاس بالمستوى العام للمزارع وذلك باتخاذ الحدى المزارع

كنموذج يمثل حالة الوسط أى تكون هذه المزرعة ممثلة للتقدم العام للزراعة فى بلد ما وتكون تلك المزرعة فى حالة توازن ( أى انها تمارس فعاليتها فى حدود أن التكاليف الحدية تسوى الإيرادات الحدية ) وذلك عندما تكون الزراعة جميعها فى حالة توازن • وعلى ذلك فلك المزرعة الممثلة التى تنوب عن جميع المزارع الأخرى وتمثلهم خير تمثيل ستقوم باستخدام عمالها عند مستوى يجب على المزارع الأخرى أن تقيده به أى أن أجور العمال الزراعيين يحكمها من ناحية الطلب عليها الإنتاجية الحدية للعمل فى المزرعة النائية • ويمكن تعميم هذه الطريقة على جميع الصناعات وقد يسهل شرح المسألة عند التحدث عن مصنع بدلا من مزرعة •  $Firm\ instead\ of\ farm$  وبحسابات بسيطة تتناول جانب التكاليف وكذلك جانب الإيرادات يتحقق لنا لماذا أنه مربح اذا زدنا الانتاج الى النقطة التى تكون فيه تكاليف العامل الحدية مساوية الى قيمة الانتاج الحدى لذلك العامل  $MFC = MvP$  ولكن يجب أن نؤكد أننا اذا أردنا الحصول على عدد معين من وحدات العامل الإنتاجى المتغير لغرض مزجه مع العامل الثابت فعلىنا ملاحظة جانبا من التكاليف من جهة وحالة الاسعار السائدة فى السوق من الجهة الثانية وبعبارة أخرى فإن تحديد مرحلة الانتاج لا يمكن تحديدها الا بعد معرفة تكاليف عامل الانتاج وأسعار المنتجات ولتوضيح هذه العلاقة نأخذ الشكل رقم (٧) •

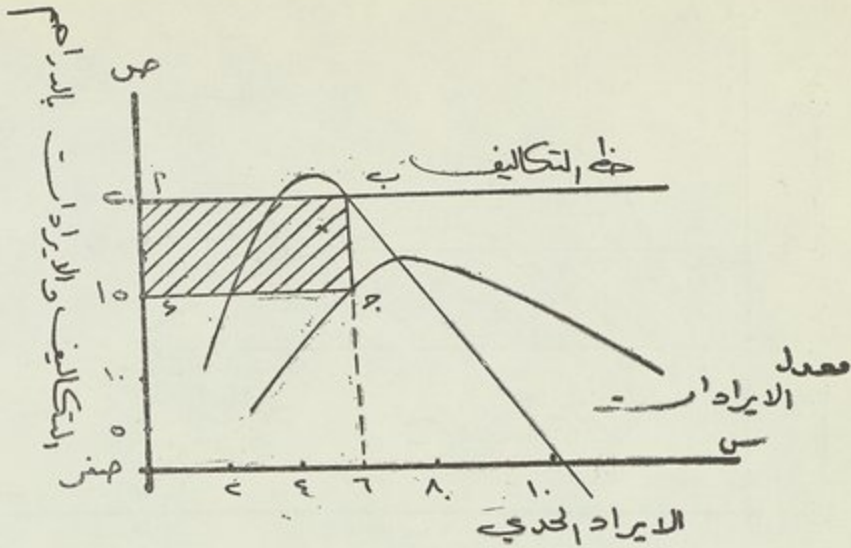
يلاحظ فى الشكل (٧) أن خط تكاليف العامل الإنتاجى ( د ج ) هى أقل من معدل الإيرادات أى أن المنتج حسب هذا الشكل يستلم فى نقطة (ب) إيراد العامل الإنتاجى ويدفع أجور أو تكاليف العامل الإنتاجى فى نقطة ج فالفرق بين (ج) و (ب) هو ما يحصل عليه عند استخدام وحدة العامل الإنتاجى • وبما أن لديه ثمانية وحدات من العامل الإنتاجى وأن عوائده من كل عامل إنتاجى هى خمسة دراهم وهى الفرق بين (١٠ ، ٥) • وعلى هذا الأساس فيكون مجموع عوائده يساوى  $٨ \times ٥ = ٤٠$  درهماً ، وهو مقدار الربح الذى يحصل عليه • ويتمثل مقدار



شكل رقم (٧)

يمثل مقدار الأرباح التي يحصل عليها المنتج

الربح في الشكل بمساحة المستطيل (أ ب ج د) والذي مساحته تساوى ج د × ب ج (مساحة المستطيل اذن هي مقدار ربح المنتج • ويلاحظ في هذه الحالة أن المنتج قد أنتج في حدود المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج • أى أنه اجتاز نقطة التقاطع بين معدل الأيراد والأيراد الحدى • كما مبين في الشكل (٧) • ولكن لو حدث أن ارتفعت تكاليف العامل الإنتاجي (أى أجور العمال) وأصبح الشكل (٧) كما هو مبين في الشكل (٨) فإن الحالة الجديدة ستختلف تماما عن سابقتها • اذ ان المزارع سيتوقف عن الإنتاج قبل الوصول الى نقطة التقاطع بين معدل الأيرادات والأيراد الحدى كما مبين في الشكل (٨) •



## وحدات العامل الانتاجية

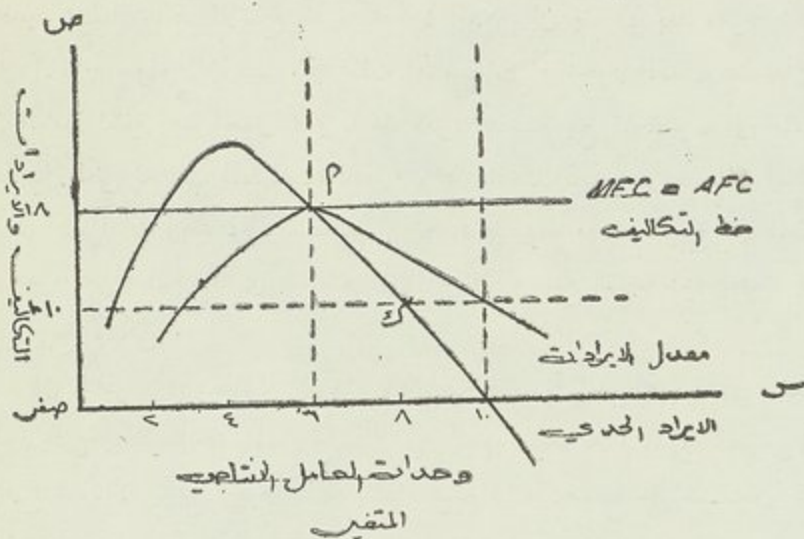
شكل رقم (أ)

يمثل الخسارة التي يتكبدها المنتج

في هذا الشكل نلاحظ أن المزارع أو المنتج يدفع تكاليفاً أو أجوراً تساوي ٢٠ وحدة في نقطة (ب) ويستلم أيراداً مقداره (١٥) وحدة في نقطة (ج) فالفرق بين (ج ، ب) يساوي خمس دراهم وهو الخسارة التي يتحملها المنتج في كل وحدة من وحدات العامل الانتاجي وبحسب هذا الشكل تكون مجموع خسارته هي  $30 = 6 \times 5$  درهماً • ويتمثل ذلك بمساحة المستطيل (أ ب ج د) وحيث أن مساحة المستطيل تساوي الطول  $\times$  العرض فاذن (ج د  $\times$  ج ب) تعطينا مساحة المستطيل •

وفي هذه الحالة نلاحظ بأن خط التكاليف أعلى من معدل الايرادات وأن المنتج يتوقف نهائياً عن الانتاج قبل وصوله الى نقطة التقاطع التي يتساوى فيها الايراد الحدي مع معدل الايرادات • أي قبل بلوغ المرحلة الثانية من مراحل الانتاج •

والآن ننتقل الى حالة اخرى وهي حالة التعادل أو التساوى الحالة التي تكون فيها قيمة الايراد الحدى مساوية الى تكاليف العامل الانتاجى أى  $MFC = MVP$  وتمثل هذه الحالة أفضل وضعية لتظافر عوامل الانتاج : كما يوضحها الشكل رقم (٩) .



شكل رقم (٩)

يمثل حالة التوازن فى نقطة (أ) والحصول على ربح عادي

فى هذا الشكل نلاحظ أن مبدأ أفضل انتاج بأقل كلفة يتحقق عند نقطة (أ) وذلك باستعمال ٦ وحدات من العامل الانتاجى (Input units) ويلاحظ بأنه عند هذه النقطة يتساوى معدل الايراد الحدى مع معدل تكاليف العامل الانتاجى ومع التكاليف الحدية لهذا العامل نفسه .

ويمكن التعبير عن هذه الوضعية بالرموز ، حيث فى نقطة (أ) تكون :  $MFC = MVP = AFC = AVP$  وعند هذه النقطة تبدأ المرحلة الثانية من مراحل الانتاج وذلك عندما تكون تكاليف العامل الانتاجى ١٨ وحدة اما اذا قلت

تكاليف العامل الانتاجى من ١٨ الى ١٠ • فإن المنتج يستطيع ان يتوسع فى الانتاج الى حوالى منتصف المرحلة الثانية أى الى النقطة (ك) كما هو مبين على خط التكاليف المتقطع والذي يقع تحت خط التكاليف السابق المتصل •

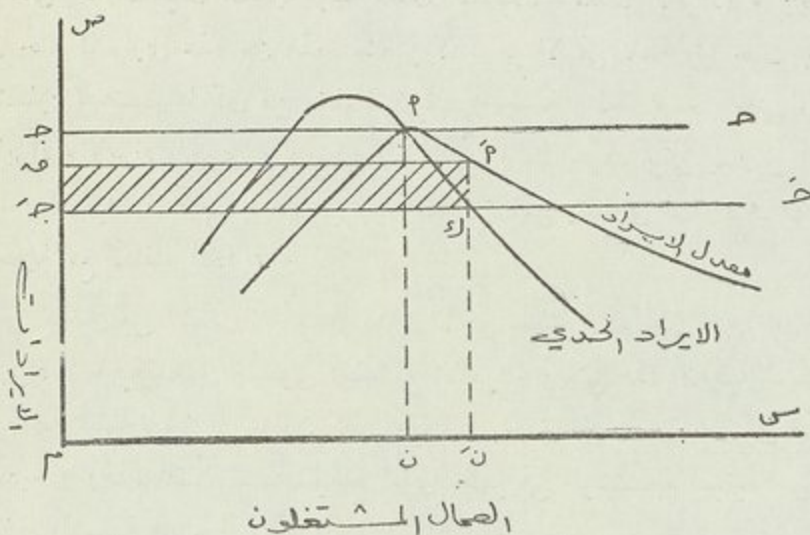
وعلى هذا الاساس فإن تحديد مقدار العوائد ومراحل الانتاج الاقتصادى وتحديد أفضل حجم للانتاج بأقل كلفة لا يمكن ان يتم الا بعد معرفة تكاليف عامل الانتاج سواء كان سماد أو علف أو مبيدات أو أجور العمال المشتغلين (اذا كان العامل المتغير هو العمل) وكذلك معرفة قيمة بيع المحصول أو أسعار المحاصيل لكى نحسب التكاليف الحدية والايرادات الحدية ومعادل التكاليف ومعادل الايرادات وبعد ذلك نستطيع أن نحدد بالضبط مقدار الربح أو الخسارة على ضوء معرفة الحد الذى يستطيع المزارع أن يوسع انتاجه اليه بحيث يحقق أقصى ربح ممكن •

أن النظرية الاقتصادية لا تهتم بالانتاجية الحدية الطبيعية بمقدار اهتمامها بالنقود التى يحققها احد المشاريع الزراعية نتيجة لبيعها هذا الناتج الطبيعى (لان المزارع عادة لا يدفع أجور عماله بأشياء عينية وانما يدفعها على شكل نقود) وأكثر ما يهتم به هو الكيفية التى يستطيع بها أن يزيد من ايراد مشروعه • فكلما زاد من مقدار الايدى العاملة لديه فلا بد له من أن يبين مقدار ما يضيفه تشغيل كل وحدة عمل إضافية الى ايراد المشروع وبين مقدار ما يكلفه تأجير هذه الوحدة الاضافية والقصد من المقارنة هو العثور على ذلك الحجم من الانتاج الذى يحقق أقصى ربح وهذا لا يتحقق الا عندما تكون :

التكاليف المضافة = العوائد المضافة  $Added\ Cost = Added\ Revenue$

وعند هذا الحد يتوقف المنتج عن توسيع انتاجه تفاديا لحصول نقص فى الايراد الصافى (الربح) ولتوضيح هذا الامر نركز تحليلنا الحاضر على منحنى الايراد الحدى للعمل • اذ يبدو أن العمل هو أكثر عوامل الانتاج قابلة للتغيير ، وأن ما سنوضحه الآن ينطبق على عوامل الانتاج المتغيرة الاخرى وبالنسبة للمشروع يكون منحنى الايراد الحدى لانتاجية العمل هو منحنى طلب المشروع على العمل

وغالبا ما يقال أن الطلب على العمل هو طلب ( مشتق ) نظرا لان العمل لا يطلب لذاته وانما يطلب من أجل الانتاج الذي يحققه ولكي نسهل التحليل سنستعين بالشكل (١٠) الذي يوضح العلاقة الانتاجية بين العمال والايرادات •



شكل رقم (١٠)

يمثل العلاقة الانتاجية بين العمال المشغولون والايرادات

في هذه الحالة نفترض بقاء ظروف المنافسة الكاملة قائمة بين المشاريع الزراعية بخصوص الطلب على عنصر العمل وفي هذا الشكل يظهر الخط الافقي على شكل مستقيم (ح ح) الذي يوضح عرض العمل بالنسبة للمشروع الواحد. وما كانت المنافسة في سوق العمل كاملة فإن المشروع يستطيع أن يستأجر اى مقدار يشاء من العمال بالاجر السائد وقدره (م ج) درهما لكل عامل ، ويعتبر المشروع المنافس أن ثمن بيع انتاجه ثابتا كما أن مستوى أجر العامل كذلك ثابتاً • وفي هذه الحالة يستطيع المشروع أن يعتبر أن الخط ج ج يمثل كلا من معدل الاجر والاجر الحدى معا ويحسب المعدل على أساس ما يدفع من النقود كأجر

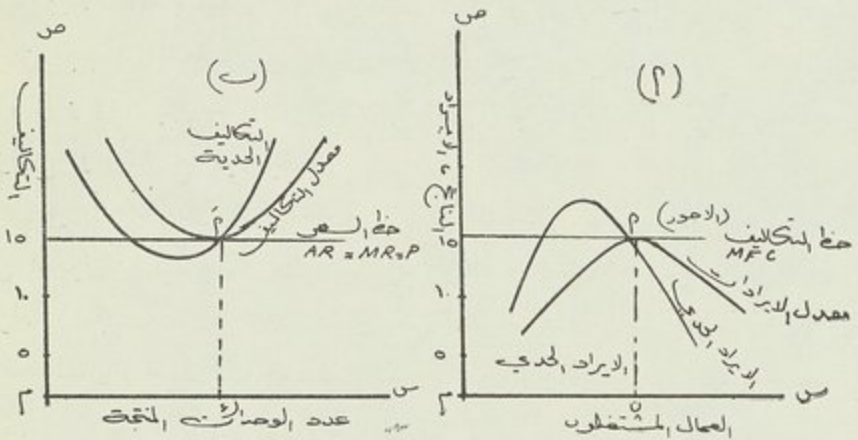
هو (م ج) درهما وتؤدي اضافة كل وحدة حدية من العمل الى زيادة مجموع الاجور المدفوعة بالمقدار (م ج) درهما أيضا • ويكون المشروع في حالة توازن عندما يتم تشغيل (م ن) من العمال وذلك لانه عند هذا الحد يصبح الايراد الحدى = التكاليف الحدية (= معدل التكاليف = معدل الايراد) • ويلاحظ أن حالة التساوى هذه بين هذه العناصر لا تتوفر الا في نقطة (أ) حيث يتقاطع (يتساوى) عندها كل من خط التكاليف (الحدية والمعدل) مع منحنى معدل الايراد والايراد الحدى • ويمكن القول بأن المنظم سوف يبقى يمارس الانتاج بصورة رشيدة ما دام محافظا على حالة التوازن التي يتساوى فيها ايراد الانتاجية الحدية مع تكلفته الحدية •

ويتبين من الشكل أنه عندما يكون الاجر بمستوى (م ج) درهم فإن معدل الايراد لانتاجية العمل يتساوى أيضا مع الاجر • ويعني هذا أن بقية المشاريع الزراعية أيضا تكون في توازن كامل حيث لا يحقق المزارعون سوى الأرباح العادية • وهذه المسألة تشبه الوضع الذي يظهر في الرسوم البيانية التي تبين توازن المؤسسة في حالة التكاليف والايرادات •

ومن خصائص حالة التوازن الكامل هو أن خط الاجر يكون في وضع يتماس مع منحنى معدل الايراد لكل مشروع • أما في الاجل القصير فإن مستوى الاجر قد يكون تحت (ج ج) أو فوقه وتبعاً لذلك تكون الأرباح المكتسبة إما أكبر من الأرباح العادية أو أقل منها • فإذا كان خط الاجر تحت ج ج من مستوى (ج ج) مثلاً أن مقدار العمال يجب أن يكون (م ن) وفي هذه الحالة يكون مقدار الأرباح غير العادية ممثلاً بـ (ح ك أ ق) وتكون هذه المزرعة وحدها في حالة توازن غير أن بقية مشاريع القطاع الزراعي ككل لا تكون في وضع توازن لان وجود أرباح عالية لهذا المستوى يغري مشاريع أخرى للدخول في معترك الانتاج وعندئذ تؤدي الى تخفيض ثمن ناتجها وقد يؤدي توازن الطلب على العمال الى رفع أجورهم • وهذا بدوره يخفض منحنى معدل الايراد الانتاجي أو يرفع مستوى الاجور حتى يتماس أحدهما مع الآخر • وللتوضيح يمكن



مقارنة الشكل (١١) بأنواع الاشكال البيانية التي استخدمناها سابقا في تحليل وضعية المشاريع ومعالجة الامان والتكاليف • ومن المفيد دراسة أوجه التشابه والخلاف بين هذه الانواع من الاشكال البيانية كما مبين في الشكل (١١) •



شكل رقم (١١)

يمثل العلاقة بين العمال وإيراداتهم في (أ) والعلاقة بين التكاليف والوحدات المنتجة كما في (ب)

وهذا الشكل مؤلف من وضعيتين (أ) و (ب) وتظهر العلاقة بين العمال والإيراد في الوضعية (أ) من الشكل ١١ وفي الوضعية (ب) من الشكل تظهر العلاقة بين مقدار التكاليف وكمية الانتاج للمزرعة أو المشروع نفسه الذي ظهر طلبه للعمل وعرضه مه في الشكل رقم (١١) (أ) •

في الشكلين (١١) (أ) و (١١) (ب) نفترض ان المزرعة في حالة توازن أي تكون الارباح في أقصى حجم ممكن • وأقصى الارباح في حالة المنافسة الكاملة هي الارباح الاعتيادية • ويوضح لنا الشكلان البيانيان ان المزرعة تكون في حالة توازن عندما يتم انتاج (م ك) من وحدات الناتج ، وعندما يتم استخدام (م ن) من العمال •

ويوضح الشكل (١١) (أ) بانه عند استخدام مقدار (م ن) من العمال، فان

الانتاج الكلي سيكون (م ك) من وحدات انتاج فى الشكل (١١ ب) ، ويحاول المنظم بالاستعانة بالشكل (١١ ب) ان يعرف عدد وحدات الانتاج التى لا بد له ان ينتجها كى يحقق أقصى الارباح على ضوء منحنيات تكلفته وايراده .

وبالاستعانة بالشكل (١١ أ) يحاول المنظم ان يقرر المقدار المناسب من العمال الذين يجب أن يشغلهم لكى يحقق أقصى الارباح ، ومن ثم فإن الرسمين البيانيين (١١ أ) و (١١ ب) يظهران طريقتين بديلتين لتمثيل موقف توازني واحد لاحدى المزارع أو المشاريع الزراعية .

غير أنه لما كان كل واحد من هذين الشكلين البيانيين يظهر اشياء مختلفة على المحورين فليس ثمة علاقة مباشرة وواضحة بينهما . يبين الشكل (١١ أ) ايراد الانتاجية وكذلك تكلفة العمل لكل عامل . غير أن الشكل (١١ ب) يبين تكلفة العمل ( حيث لا وجود لاي تكلفة أخرى) والايراد عن كل وحدة من وحدات الناتج . لذلك فليس فى الامكان ترجمة واحد من الشكلين ترجمة مباشرة الى الشكل الاخر الا اذا فرضنا بان التكاليف الوحيدة فى المشروع هى تكاليف العمل وعندئذ نستطيع ان نبسط الموضوع ونعالج العلاقة بين الشكلين المذكورين بهذه الصورة من السهولة .

فمن ناحية : يكون حاصل ضرب عدد العمال المشتغلون فى (أ) وهو (م ن) معدل انتاج العامل مساوياً للانتاج م ك فى الشكل (١١ ب) . وبالمثل يساوى معدل التكلفة فى ١١ ب (ك أ) هو عبارة عن حاصل قسمة معدل ايراد الانتاجية (أ ن) فى الشكل (١١ أ) على معدل انتاج العامل ومن ثم فإن هذين الرسمين البيانيين يمثلان اذن نفس الوضع التوازني ولكن بطرق مختلفة .

لقد أوضحنا حالة التوازن هندسياً بواسطة الرسوم البيانية والان نضرب مثلاً عددياً يبين التوازن ليكون القارىء على بينة من سير التحليل بطريقة الارقام أيضاً كما مبين فى الجدول (٧) . وسنعتبر فى هذا المثال التوضيحي أن أجر العامل السائد فى السوق هو ٨٠ فلساً فى الساعة وأن ثمن الحاصل المنتج هو ٨ فلساً بالكيلو سعر السوق ، وان كل من الاجر وسعر الحاصل ثابتان .

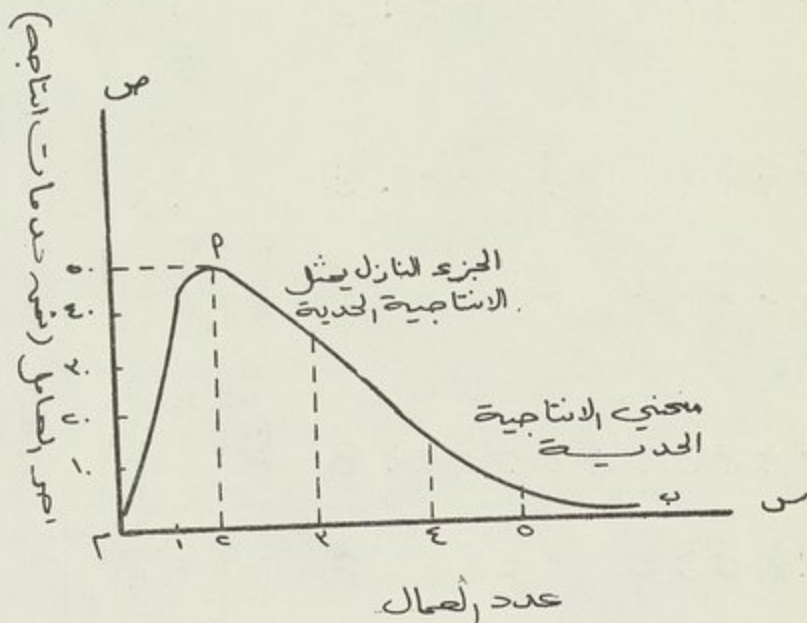
جدول رقم (٧)

حالة التوازن عددياً بين أجر العامل في السوق وإيراد الانتاجية الحديدية

عدد العمال المشغولين	الانتاج الكلي الطبيعي كـيلو	أجر العامل في السوق ٨٠ فلس ثابت	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	(٩)	(١٠)
٠	٠	٨٠	٨٠	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١	١٦	٨٠	٨٠	٨	٨٠	١٢٨	٤٨	١٦	٢١٨	١٢٨
٢	٤٨	٨٠	٨٠	٨	١٦٠	٣٨٤	٢٢٤	٣٢	٢٥٦	٢٥٦
٣	٦٨	٨٠	٨٠	٨	٢٤٠	٥٤٤	٣٨٣	٢٠	١٦٠	١٦٠
٤	٨٠	٨٠	٨٠	٨	٣٢٠	٦٤٠	٣٢٠	١٢	٩٦	٩٦
٥	٨٤	٨٠	٨٠	٨	٤٠٠	٦٧٢	٣٢٢	٤	٣٢	٣٢
٦	٨٨	٨٠	٨٠	٨	٤٨٠	٧٠٤	٣٢٤	٤	٣٢	٣٢
٧	٩٢	٨٠	٨٠	٨	٥٦٠	٧٣٦	١٧٦	٤	٣٢	٣٢
٨	٩٦	٨٠	٨٠	٨	٦٤٠	٧٦٨	١٢٨	٤	٣٢	٣٢
٩	٩٨	٨٠	٨٠	٨	٧٢٠	٧٨٤	٦٤	٢	١٦	١٦
١٠	١٠٠	٨٠	٨٠	٨	٨٠٠	٨٠٠	٠	٠	٠	٠

المصدر : الدكتور اسماعيل محمد عاشم : المتخل الى اساسيات الاقتصاد التحليلي ص ١٢٢ .

ويلاحظ من هذا الجدول ان حالة التوازن قد حصلت عندما تساوى أجر العامل فى السوق والذي مقداره ٨٠ فلساً مع ايراد الانتاجية الحديدية الذى مقداره ٨٠ فلساً أيضاً ، على أنه ليس لعوامل الانتاج الاخرى المتعاونة مع العمل أى تكلفة بحيث ان ما يحصل عليه صاحب العمل من ايراد مصدره العمل وحده فقط . ويظهر كذلك ان المنتج يكون فى حالة توازن عندما يكون عدد العمال المشتغلين بين ٤ ، ٥ عمال أى عندما يتساوى ايراد الانتاجية الحديدية ( قيمة الانتاجية الحديدية ) مع أجره العامل فى السوق ، وعند ذلك تتحقق أقصى الارباح الممكنة . ويجب ان يتذكر القارئ الاقتصادى دائماً بأن فكرة الانتاجية الحديدية هى فى الواقع نظرية طلب وليست نظرية عرض ، وان المنحنى الذى يصور طلب المنتج على خدمات عامل الانتاج يمثل الجزء النازل من منحنى ايراد الانتاجية الحديدية ، وهذا يقابل منحنى طلب المستهلك الذى يمثل منحنى نفقته الحديدية . ويمكن توضيح ذلك بيانياً بالشكل (١٢) . حيث ان عدد العمال المستخدمين تمثل على الاحداث السنوى وأجر العامل أو ثمن خدماته تمثل على الاحداثى الصادى وأن ( أ ب ) يمثل الانتاجية الحديدية .



شكل رقم (١٢)

يمثل المنحنى أ ب منحنى الطلب على العمال

ومن الجدير بالذكر أن المنظم سيستعمل المزيد من وحدات اى عامل انتاجى متغير الى أن يصبح الايراد الحدى مساويا تماما للتكلفة الحدية ، فاذا كان العامل الانتاجى هو العمل - فيكون ما يضيفه العامل الحدى الى ايراد المؤسسة مساويا تماما لما يضيفه الى قائمة أجور هذا المشروع •

• أن كل ما دار البحث حوله هو فيما اذا كان لدينا عامل واحد متغير •  
والآن ننتقل الى الحالة الثانية وهى عندما يكون لدينا عاملين متغيرين أو عدة عوامل •



## الفصل الخامس

### تحليل منحنيات الناتج المتساوى واستعمالاتها

فى الفصول السابقة استعرضنا بعض الخطوط العريضة بصورة مبسطة لنظرية الانتاجية الحدية وقد عالجتنا جانباً واحداً من الموضوع وهو كيفية تحديد المقدار المناسب لعامل الانتاج المتغير مع افتراض ثبات العوامل الاخرى المشتركة معه فى العملية الانتاجية وذلك لغرض تحديد مقدار تكاليف العامل المتغير فقط . والآن ننتقل الى بحث جانب آخر يتعلق بطروف الانتاج الواقعية الفنية وهى اذا كان لدينا عاملين متغيرين أو أكثر فالمزارع أو المنتج يقرر مقدار استعماله لعوامل الانتاج وفقاً لدرجات تفضيل يرتب عليها عوامل الانتاج حسب قابليتها الانتاجية وتكاليفها .

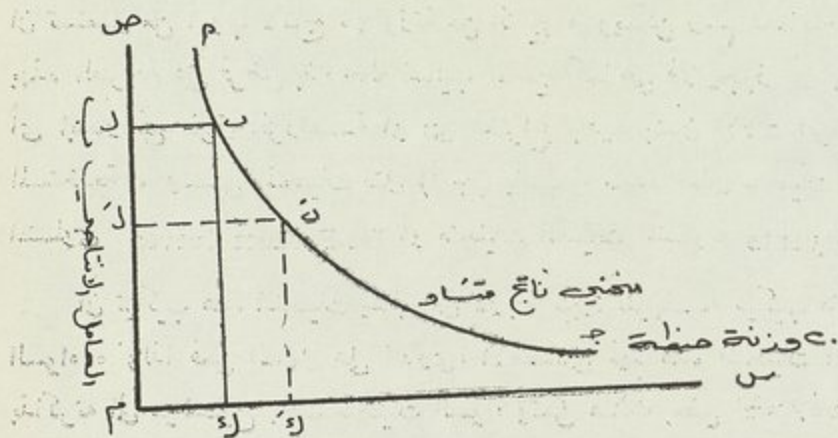
فلو فرضنا ان أحد المزارعين يستطيع ان ينتج ٢٠ وزنة من الحنطة بتشغيل ١٠ عمال يعملون بواسطة مساحيهم ، ويستطيع ان ينتج نفس المقدار (٢٠ وزنة) بتشغيل ٥ عمال يعملون بالمحاريث القديمة أو بتشغيل عامل واحد يستعمل تراكتور حديث لاتنتاج نفس الكمية . ففى كل هذه الحالات يحصل المزارع على ناتج متساوى هو ٢٠ وزنة ولكن احدى هذه الحالات أفضل من الاخر ولذا فيأتى دور التفضيل . وسيكون من المفيد جداً ان نحلل طبيعة مثل هذا التفضيل وذلك باستعمال الرسوم البيانية ، ولكن قبل ان ندخل فى الموضوع من الأفضل ان نشير الى خواص منحنيات الناتج المتساوى وهذه الخواص هى ما يلى :

١ - تميل منحنيات الناتج المتساوى الى أسفل نحو اليمين ، وهذا أمر معقول للغاية لأنه اذا لم تكن تميل الى أسفل فانها ستكون مائلة الى أعلى أو أفقية وهذا غير معقول لان المنتج يستعمل عاملين وليس عامل واحد حتى

تكون أفقية ، وهو كذلك يفضل الحصول على توفيق من التوافق يحتوي على إنتاج أفضل وذلك باستعمال عاملين •

٢ - ان منحنيات الناتج المتساوي محدبة تجاه نقطة الاصل وهذا ناتج عن عملية التعويض اى تعويض احد العاملين مكان الاخر ، أو أن الأهمية الحدية تكون دائما في تناقص لاحد العاملين •

٣ - لا يمكن لمنحنيات الناتج المتساوي - مثل منحنيات السواء - ان يقطع احدها الآخر ، فاذا حدث ذلك فسيكون هنالك تناقض منطقي •  
وللتوضيح نفترض ان لدينا عاملين من عوامل الإنتاج هما أ وب وأردنا الحصول على ناتج معين وليكن ٢٠ وزنه من الحنطة مثلا كما مبين في الشكل (١٣)



العامل الإنتاجي م

شكل رقم (١٣)

يمثل العلاقة الإنتاجية بين العاملين المتغيرين أ وب وتكوين منحنى الناتج المتساوي

في هذا الشكل المحور الأفقي (المحور السيني) (م س) يمثل أحد عوامل الإنتاج وليكن عنصر العمل ( أو العامل الإنتاجي أ ) والمحور العمودي ( المحور

الصادى) يمثل العامل الاخر وليكن رأس المال (أو العامل الانتاجى ب) ومن المألوف لدى الزارع بأنه يستطيع ان ينتج ٢٠ وزنة اذا استخدم ١٠ عمال (أو المقدار م ك من العامل أ) مع ٢٠٠ دينار (أو المقدار (م ل) من العامل ب) ويستطيع أيضا ان ينتج نفس المقدار ٢٠ وزنة باستخدام (م ك) من العامل (أ) و (م ل) من العامل الانتاجى (ب) . ويلاحظ أن هذه التراكيب المختلفة تربطها سلسلة من النقاط مثل (أ ، ب ، ب ، ح) . ولو وصلت هذه النقاط لتولد لدينا منحنى الناتج المتساوى (وهو سلسلة من النقاط كل منها يشير الى مقدار الانتاج (٢٠ وزنة) ولكن كل نقطة تختلف عن الاخرى من ناحية مقادير كل عامل من عوامل الانتاج المستخدمة للحصول على ٢٠ وزنة من الحنطة ) .

ويمكن استحداث أية نقطة على المنحنى (أ ح) لكى تبين الكميات التى يمكن ان تستعمل من أ وب لانتاج ٢٠ وزنة من الناتج . ويمكن رسم عدة منحنيات بهذه الطريقة على فرض بقاء حالة اساليب الانتاج كما هى فلا يجوز أن يحدث أى ابتكار فى طرق الزراعة أو أى اختراع جديد بشأن الآلات الزراعية المستخدمة . وتسمى المنحنيات مثل (أ ج) بأسماء متعددة مثل منحنيات الناتج المتساوى Iso-Product Curves أو منحنيات الكميات المتساوية Iso-quants

ان تركيب هذه المنحنيات يشابه الى درجة كبيرة طريقة تركيب منحنيات السواء . ولذا فمن السهل على القارئ الاقتصادى فهم هذه المنحنيات اذا عاد بذاكرته الى موضوع بحث منحنيات السواء ولكن هنالك بعض الاختلافات التى من الضرورى معرفتها اذ قد تختلف منحنيات الناتج المتساوى عن منحنيات السواء بما يلى :

(أ) أن منحنى الناتج المتساوى يشير الى مقدار محدد من ناتج ، نستطيع الحصول عليه لو مزج عاملان من عوامل الانتاج بنسب متفاوتة ضمن امكانيات وأساليب فنية معينة بينما منحنى السواء يعبر عن فكرة الوصول

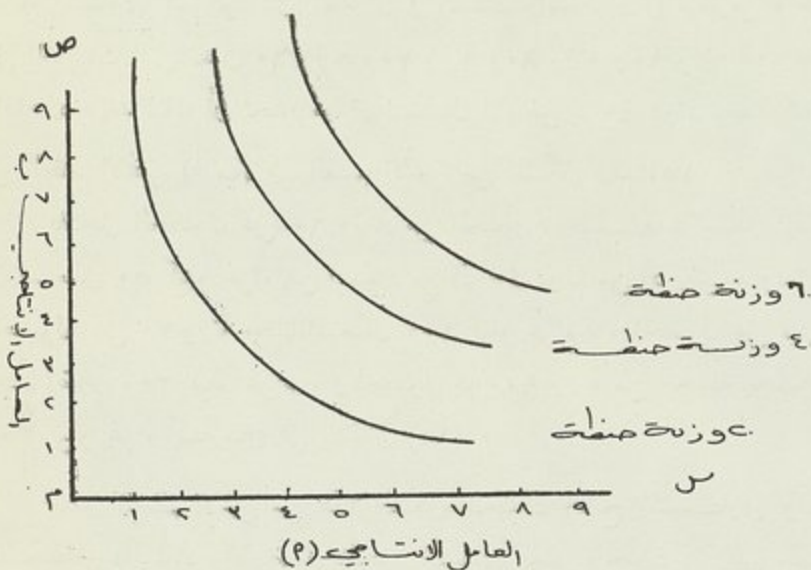
1. F. W Stonier & D. C. Hague "Economic Theory" P. 305-330.



الى مستوى واحد من الاشباع غير أن هذا المستوى لا يمكن قياسه  
 بوحدات كما تقيس ٢٠ وزنة من الحنطة مثلاً .

(ب) عندما تنتقل على منحنى أعلى أو أدنى من منحنيات السواء نقول أننا  
 سنحصل على أشباع أكبر أو أقل على أنه من المستحيل علينا تحديد مقدار  
 ذلك الكبر أو قلته . بينما الانتقال من أحد منحنيات الناتج المتساوى الى  
 منحنيات أوطأ أو أعلى فأننا نستطيع أن نعرف بالضبط كمية الناتج التي  
 سوف نحصل عليها ولتكن مثلاً ٢٠ وزنة أو ٤٠ وزنة من ناتج الحنطة  
 وهكذا . . .

(ج) تمكنا خرائط الناتج المتساوى ( مجموعة المنحنيات ) من أن نقارن بين  
 احجام الانتاج المختلفة عند نقاط مختلفة عليها فنعرف عند نقطة وأخرى اذا  
 ما كان الانتاج سيقل أو سيزيد وهذا غير ممكن فى خرائط منحنيات  
 السواء ( مجموعة المنحنيات ) .



شكل رقم (١٤)

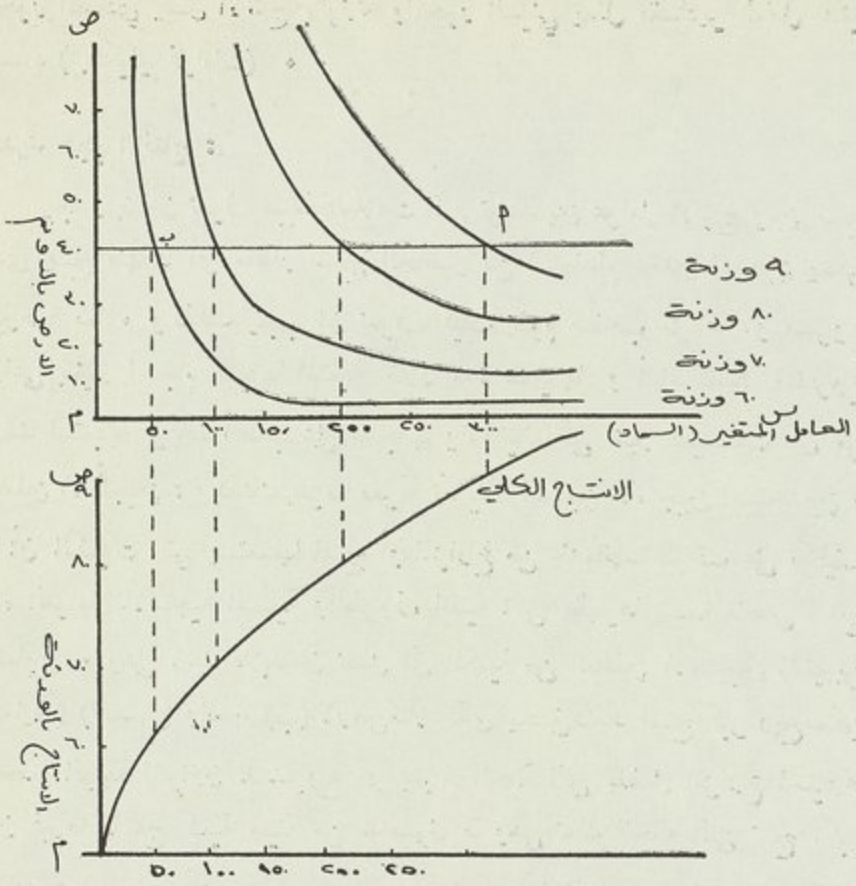
يمثل تعدد منحنيات الناتج المتساوى ( خارطة منحنيات الناتج المتساوى )

ويمكن رسم خارطة ( أو مجموعة المنحنيات ) للناتج المتساوي كما مبين في الشكل (١٤) .

ان هذا الشكل يتألف من عاملين انتاجيين متغيرين هما العامل الانتاجي (أ) والعامل الانتاجي (ب) ، ويمكن احلال أحد العاملين محل الآخر بنفس النسبة ، أى احلالا كاملا . ولذا فإن النسب بين خطوط منحنيات الناتج المتساوي متساوية أى أن النسبة بين ٢٠ و ٤٠ وزنة وبين ٤٠ و ٦٠ وزنة متساوية . ويمكن الانتقال الى أى منحني من المنحنيات المذكورة اذا غيرنا نسب العاملين بصورة متساوية وهذه أبسط حالة لايجاد ناتج عاملين انتاجيين متغيرين باتباع منحنيات الناتج المتساوي وهي الحالة التي يمكن فيها استعمال العاملين بنسب ثابتة . أما اذا كان مقدار استعمال أحد العاملين ثابت والآخر متغير بنسبة ثابتة . فهذه الحالة يمكن تحليلها كما لو أن لدينا عامل واحد متغير . فاذا قمنا برسم منحنيات الناتج المتساوي كما لو كان العاملان ( السماد والدونمات ) متغيرين وحصلنا على المنحنيات التي تمثل ٦٠ وزنة و ٧٠ وزنة و ٨٠ وزنة و ٩٠ وزنة من الحنطة . واذا أردنا بعد ذلك أن نحدد مقدار استعمال الارض ب ٤٠ دونم فقط كما مبين في الخط الافقي (أ ب) في القسم الاعلى من الشكل رقم (١٥) .

فلاجل الحصول على ٦٠ وزنة من الحنطة ، حسب هذا الشكل نستطيع أن نستعمل ٥٠ كيلو غرام من السماد مع ال ٤٠ دونم من الارض ، واذا أردنا الحصول على ٧٠ وزنة فعلينا استعمال ١٠٠ كيلو غرام ، وللحصول على ٨٠ وزنة يجب اضافة ٢٠٠ كيلو غرام ، وللحصول على ٩٠ وزنة من الحنطة يجب اضافة ٣٠٠ كيلو غرام كما مبين في الشكل (١٥) .

يمثل القسم الاعلى من هذا الشكل منحنيات الناتج المتساوي والعاملين المستخدمين (السماد والارض) فالمحور الصادي يمثل وحدات الارض المستعملة ( الدونمات ) والمحور السيني يمثل مقدار السماد المستعمل ( بالكيلو غرام ) . ان الخط العمودي يمثل ثبات مقدار استعمال الدونمات وهي ٤٠ دونم للحصول



العامل المتغير (السماد بالكيلوغرام)

شكل رقم (١٥)

يمثل العلاقة بين عاملين انتاجيين واحد متغير والآخر ثابت والحصول على الإنتاج الكلي من هذين العاملين •

على الكميات المعينة من الانتاج ويمثل القسم الاسفل من الشكل مقدار الانتاج الكلي المستحصل من استعمال هذين العاملين بالنسب الميئة في الشكل • إذ أن

المحور الصادي يمثل الانتاج بالوزنة والمحور السيني يمثل مقادير العامل المتغير السماد ( بالكيلو غرامات ) .

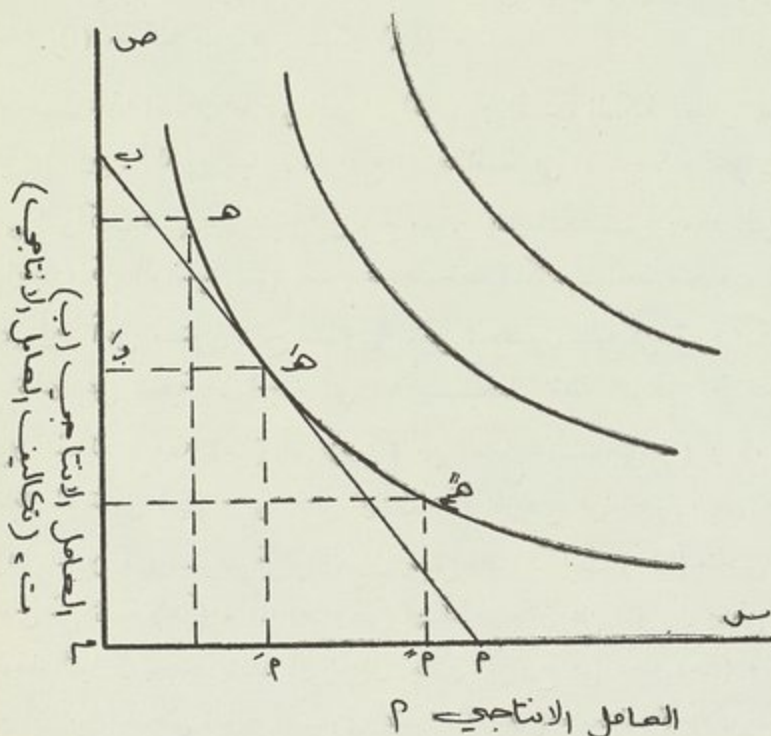
### تحديد حجم الانتاج :

يجدر بنا أن نعرف طبيعة العلاقات التي تربط بين عوامل الانتاج وبين الناتج الذي ينتج منها ، أى مقدار الناتج الحاصل من استخدام عاملين انتاجيين يمكن تغييرهما معا . وكذلك يجب أن نعرف كيف يقوم صاحب مزرعة أو مشروع زراعى بتغيير احجام كمياتها المنتجة خلال مدة عملياتها أو أثناء اشتغال المشروع وذلك استجابة لزيادة الطلب على منتجاتها وامكانياتها فى تغيير كميات كل من العاملين الانتاجيين ، وكذلك يلزمنا معرفة تكاليف العاملين الانتاجيين المستخدمين .

اذ أن الكميات التي يستعملها المنتج أو المزارع من خدماتهما تتوقف على تكاليف هذه العوامل الانتاجية النسبية والظروف الفنية التي يظهرها لنا منحنى الناتج المتساوى . وعلى ذلك فلا بد ان نصل الى الكمية من العاملين الانتاجيين المتغيرين العامل (أ) (السماد) والعامل (ب) الارض مثلا الذي يحقق عندها المنتج أكبر ربح ممكن ويحقق الوجه المتوازن للمشروع أى بلوغ الحالة التي يفضل المزارع اختيارها دون غيرها لانتاج كمية معينة من محصول ما وهي تلك الحالة التي تنتج أكبر مقدار من المنتجات بأقل تكاليف ممكنة ومن المنطق أن المزارع سيختار ذلك المقدار من العاملين الانتاجيين المختلفين (أ ، ب) وأن هنالك قابلية للاحلال بينهما وبذلك يستطيع ان يحل أحد العاملين محل الآخر بشرط ان يحافظ على منحنى ناتج متساوى واحد لينتج نفس المقدار . ولا شك ان المزارع مضطر ان يتقيد بمقدار التكاليف التي يستطيع ان يتحملها ، فلا يتجاوز امكانياته المالية بالنسبة للمقادير التي يستخدمها من كلا العاملين (أ) و (ب) .

فاذا فرضنا أن المزارع ينفق مبلغا من المال مقداره (س) من الدنانير وأن تكاليف العامل (أ) هو (ت) وتكاليف العامل (ب) هو (ت<sub>ب</sub>) واذا فرضنا أن المزارع

اراد انفاق كل المبلغ الذي لديه لانتاج وحدات معينة من الانتاج على العامل (أ) لا يمكن للمزارع شراء  $\frac{س}{١ت}$  من وحدات العامل الانتاجي (أ) ويمثلها على المحور الافقى المقدار (م أ) واذا اراد المزارع أن ينفق كل ما لديه على انتاج وحدات معينة من الانتاج باستعمال العامل الثانى (ب) فقط فيكون مقدار ما يشتريه منه  $\frac{س}{٢ت}$  ويمثلها على المحور العمودي المقدار (م ب) من الوحدات وبتوصيل المستقيم (أ ب) نحصل على خط التكاليف بالنسبة للمنتج وهو يمثل كافة المجموعات



ت<sub>١</sub> (تكاليف وحدات العامل الانتاجي)

شكل رقم (١٦)

يمثل أفضل التوافق بين العاملين الانتاجيين (أ و ب) فى نقطة (هـ)

من العاملين (أ) و (ب) اللذين يمكن شراءهما بمقدار التكاليف (س) المحددة للانتاج • وبصورة أخرى فالزراع يستطيع ان يستخدم المقدار (م أ) من العامل الانتاجي (أ) دون أى مقدار من العامل الانتاجي الآخر (ب) ، أو أن يستخدم المقدار (م ب) من العامل (ب) دون أى مقدار من العامل الانتاجي الآخر (أ) ، أو أن يستخدم مقدار من كل منهما ولكنه مقيد ضمن حدود ، فهو لكى يستطيع ان يستخدم أى مقدار من العامل (أ) لا بد ان يتنازل عن جزء من المقدار (م ب) من العامل (ب) • ونستمر على هذا النوال حتى نتوصل الى القول أنه سوف يختار أفضل تركيب للعاملين وهو المقدار (م ب) من العامل (ب) والمقدار (م أ) من العامل (أ) • كما ميين فى الشكل (١٦) •

وحسب هذا الشكل ما هى اذن التراكيب أو النسب الممكنة لتظافر العاملين الانتاجيين (أ و ب) اللذين سيقدر المزارع استخدامهما فى الانتاج ؟ والجواب على ذلك هى التراكيب التى تدر عليه أكبر ناتج ممكن بأقل التكاليف ، وهذا التركيب يمكن ايجاده فى الوضعية التى يمس عندها خط التكاليف أحد منحنيات الناتج المتساوى وهو أعلى مستوى ناتج متساوى يمكن الحصول عليه فى ضوء التكاليف المزمع انفاقها على عملية الانتاج • أى أنه سيختار نقطة التوافق بين العاملين الانتاجيين الممثلة بالنقطة (هـ) أى (م أ) من العامل الانتاجي (أ) و (م ب) من العامل الانتاجي (ب) وهى نقطة توازن هذا المزارع فى اختياره بين هذين العاملين الانتاجيين • ويشترط فى توازنه ان يمس خط التكاليف (أ ب) منحنى الناتج المتساوى فى نقطة (هـ) • أما (هـ وهـ) فهما خارجتان عن التوازن ولكى نجد معنى لهذا التوازن يجدر بنا أن نحلل توازن المزارع فى نقطة (هـ) • فمن الواضح أن ميل منحنى الناتج المتساوى عند نقطة (هـ) = معدل الاحلال الحدى للعاملين الانتاجيين اللازمين للانتاج المحصول المطلوب وهو  $\frac{ب}{أ}$  ( وهو مقدار

النقص فى العامل (ب) المقابل لزيادة العامل (أ) بوحدة واحدة ) •

ويحصل المزارع أو المنتج على التوازن اذا كان هذا المعدل الحدى للاحلال بين عاملي الانتاج (أ و ب) = ميل خط التكاليف • وميل التكاليف عند النقطة (هـ) =

$$\frac{\text{تكاليف عامل الانتاج ب}}{\text{تكاليف عامل الانتاج أ}} = \frac{ت_٢}{ت_١} = \frac{م ب}{م أ}$$

ويعبر معدل الاحلال الحدى بين العاملين الانتاجيين عن الاهمية الحدية

لكل عامل انتاجي بالنسبة للعامل الانتاجي الآخر أي أن  $\frac{ت_٢}{ت_١} = \frac{ب}{أ}$

وبما اننا نعرف مقدما أن تكاليف العامل الانتاجي تساوى دائما مع الانتاجية الحدية للعامل •

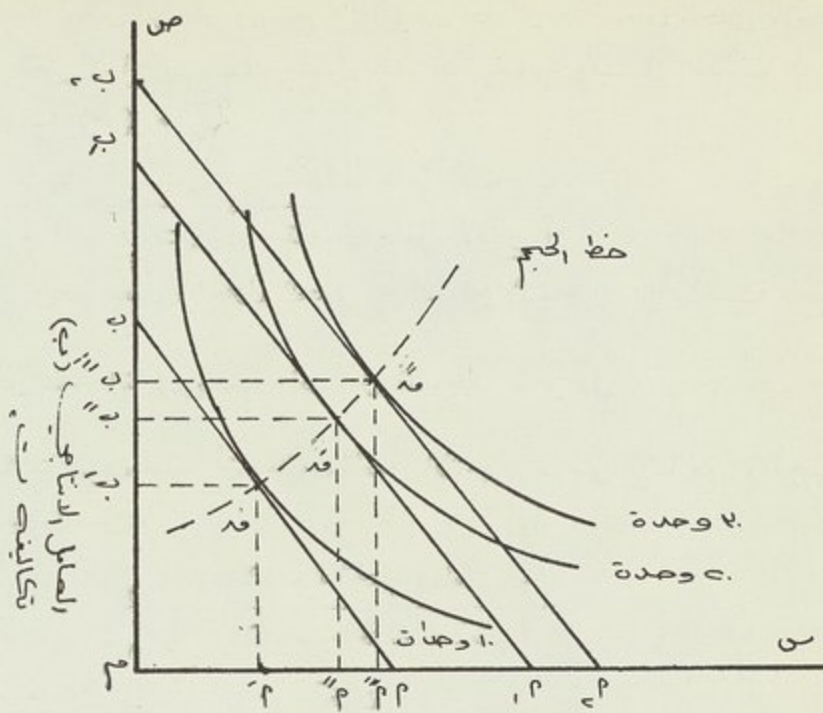
$$\frac{\text{الانتاجية الحدية للعامل ب}}{\text{الانتاجية الحدية للعامل أ}} = \frac{ت_٢}{ت_١} \therefore$$

∴ شرط التوازن ان تكون :

$$\frac{\text{الانتاجية الحدية للعامل ب}}{\text{تكاليف العامل الانتاجي ب}} = \frac{\text{الانتاجية الحدية للعامل أ}}{\text{تكاليف العامل الانتاجي أ}}$$

أن هذا الشرط يمكن أن ينطبق على أكثر من عاملين ، فباستطاعتنا استعمال ثلاث عوامل متغيرة يمكن احلال بعضها محل الآخر •

لقد أوضحنا متطلبات التوازن ونبدأ الآن بيان كيف يقوم المزارع بتغيير حجم انتاجه استجابة لتزايد الطلب عليه • نفترض هنا أن المزارع يستطيع تغيير مقدار المحصول بتغيير مقدار العاملين الانتاجيين • وبفرض أننا نعرف تكاليف العاملين الانتاجيين المستعملين فإن المقادير التي سيستعملها المزارع من خدمات العاملين ستعتمد على التكاليف النسبية لهذين العاملين وكذلك على الظروف الفنية التي يظهرها منحنى الناتج المتساوي ولنفرض ان خارطة الناتج المتساوي لهذا المزارع هي كما مبين في الشكل (١٧) •



العامل الانتاجي P

تكاليفه

شكل رقم (١٧)

يمثل أفضل التوافق بين العاملين الانتاجيين وتكوين خط الحجم

فكما أوضحنا عن توازن الانتاج بالنسبة للعاملين المتغيرين المشتركين في انتاج مقدار معين نجد أن المزارع عندما يريد انتاج ١٠ وحدات من محصول معين بأقل التكاليف الممكنة فإنه يحصل على ذلك عند النقطة (ق) التي عندها يمس خط التكاليف (أ ب) منحنى الناتج المتساوي ١٠ وحدات ويحدث التوازن في نقطة (ق) وذلك عند استعمال مقادير من العاملين الانتاجيين (أ، ب) تمثلهما النقطة (ق) في ضوء التكاليف التي يريد انفاقها • وكذلك بالنسبة لانتاج ٢٠ وحدة



سيكون التوازن عند النقطة (ق) حيث تكون تكاليفه الانتاجية اقل ما يمكن باختياره لمقادير العاملين الانتاجيين (أ ، ب) التي تمثلها النقط (ق ، ق ، ق) ، على التوالي .

فعند جميع هذه النقط (ق ، ق ، ق) تكون الاهمية الحدية للعامل (أ)

مقدرة بوحدات مساوية للنسبة  $\frac{\text{تكاليف العامل الانتاجي أ}}{\text{تكاليف العامل الانتاجي ب}}$  فإذا كانت تكاليف

العاملين الانتاجيين المستعملين في الانتاج ثابتة فإن المزارع الذي يستخدمها في عملياته الانتاجية سيحدد حجم انتاجه طبقاً لهذا الخط المار بالنقاط (ق ، ق ، ق) وهو المسمى بخط الحجم ويدعى كذلك بخط توسع المنتج في عملياته الانتاجية Scale Line وكل نقطة على هذا الخط تعنى استخدام مقدارين من العاملين الانتاجيين (أ ، ب) وتعبّر عن أفضل نسبة للتوفيق بين العاملين من أجل انتاج المقادير المطلوبة من المحاصيل التي يود انتاجها بأقل التكاليف الممكنة . وعندما يرغب المزارع في توسيع انتاجه فإنه يهتدى بهذا الخط في تعديل حجم عملياته الانتاجية ومقدار استخدام العاملين الانتاجيين بأقل كلفة حسب الاسعار السائدة في السوق لعوامل الانتاج وللمحاصيل الزراعية وهذا يعنى ان أفضل طريقة لتوسيع الانتاج هي الطريقة التي تسير على هذا الخط ، اذ هو الطريق الذي يسلكه المزارع أو المنتج الذي يروم الحصول على أفضل انتاج بأقل كلفة مع ثبات التكاليف النسبية لخدمات العوامل الانتاجية المستعملة ، على أنه اذا اختلفت التكاليف النسبية لعوامل الانتاج فسيكون هنالك خطوط حجم أخرى كما يظهر في خرائط الناتج المتساوى .

ولخارطة الناتج المتساوى فوائد تحليلية تساعد على :

(1) التوصل الى معرفة طبيعة حجم الانتاج التي يواجهها المشروع لان كل خط من خطوط الحجم تقابله نسبة معينة من تكاليف العاملين الانتاجيين المستعملين . وتظهر العلاقات الانتاجية على منحنى خط الحجم اذا كانت

متزايدة أو متناقصة أو ثابتة كلما غيرنا قيم العمليات الانتاجية .  
 (٢) جعل خريطة الناتج المتساوى تعبر عن ثبات النسبة بين مقدارى العاملين  
 الانتاجيين المستعملين أو نسبة تغيرهما كلما توسع المنتج فى حجم عملياته  
 الانتاجية على طول خط الحجم .  
 ويفسر لنا خط الحجم المقادير التى يرغب المنتج شرائها من العاملين الانتاجيين  
 (أ وب) عندما يرغب فى زيادة انفاقه Outlay على العمليات الانتاجية . وعلى  
 هذا فإن خط الحجم يعطينا صورة صادقة ومضبوطة عن مقدار التكلفة الكلية  
 المتغيرة Total Variable Cost التى يتحملها المنتج عند استعمال عاملين انتاجيين  
 متغيرين . وذلك بتقدير ما ينفقه على كميات التوازن من العاملين عند كل حجم  
 معين من الانتاج كما مبين أدناه .

#### جدول رقم (٨)

تقدير ما ينفق على كميات التوازن من عنصرين عند كل حجم معين

حجم الانتاج	تكلفة شراء العامل أ	تكلفة شراء العامل ب	التكلفة المتغيرة الكليّة لحجم الانتاج (٤)
(١)	(٢)	(٣)	(٤)
١٠	م أ × ١ ث	م ب × ٢ ث	=
٢٠	م أ × ٢ ث	م ب × ٢ ث	=
٣٠	م أ × ٣ ث	م ب × ٢ ث	=

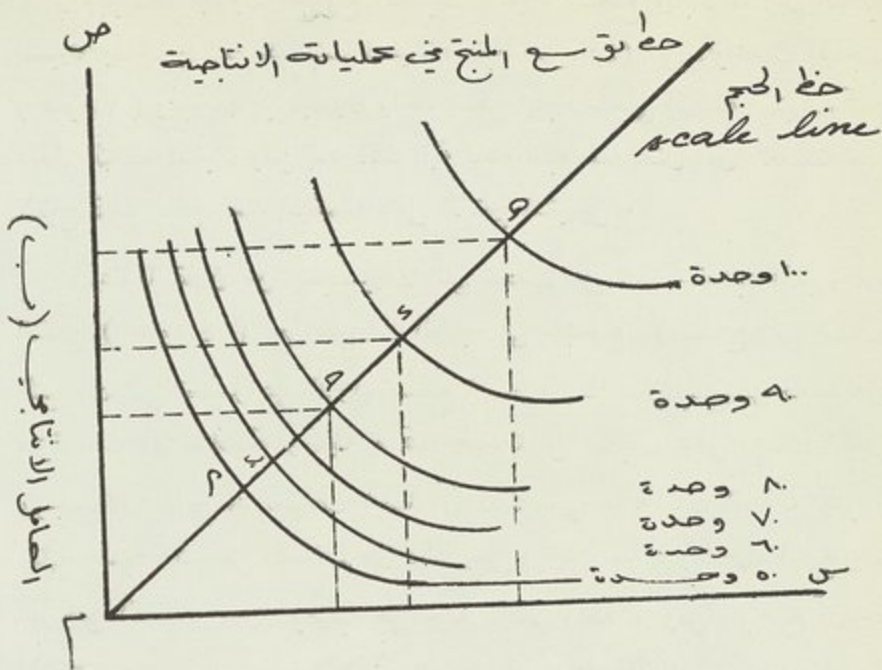
المصدر : المدخل الى اساسيات الاقتصاد التحليلي ، للدكتور اسماعيل  
 محمد هاشم ص ٩٥ .

وبواسطة جدول مجموع التكاليف المتغيرة نستطيع إيجاد معدل التكاليف المتغيرة وذلك بقسمة التكاليف المتغيرة الكلية عمود (٤) على الوحدات المنتجة (عمود ١) وبوضعها في جدول واحد يمكن إيجاد منحى التكلفة المتغيرة وكذلك معدل التكلفة المتغيرة ومن بعد ذلك فأية نقطة عليه انما تمثل أقل كلفة ممكنة لإنتاج ذلك الحجم عند استعمال عاملى الإنتاج المتغيرين •

وعندما نقارن بين التغيرات التى تحدث على الكلفة الكلية المتغيرة لعاملى الإنتاج ( عمود ٤ ) مع التغيرات الناتجة فى مجموع الإنتاج التى تنشأ عن التغيرات التى تحصل على الأولى نستطيع ان نعرف اذا كان المنتج يواجه حالة غلة متزايدة ، أو متناقصة أو ثابتة • فإذا ضاعفنا من تكاليف عاملى الإنتاج المتغيرين ووجدنا ان الناتج قد تضاعف أيضا فان ذلك يعنى حالة ثبات الغلة • ولو زاد الناتج بنسبة أكبر من الضعف فان ذلك يعنى تزايد الغلة ، واذا زاد الناتج بنسبة أقل من الضعف فان الوضعية هى حالة تناقص الغلة • ومن الواضح ان حجم الإنتاج الحاصل عن زيادة التكاليف المنفقة على عوامل الإنتاج ليس من الضرورى أن تقترن بثبات النسبة بين العوامل الإنتاجية الداخلة فى الإنتاج ولهذا فالمسألة نطلب منا مواجهة أحد أمرين :

أولا : فرض ثبات النسب التى يتم بموجبها مزج عاملى الإنتاج للحصول على أى حجم من المنتج وفى هذه الحالة فقط تكون كمية الناتج التى نحصل عليها بزيادة الكميات المستعملة من العاملين بنفس النسبة الثابتة التى تم المزج بموجبها •

ثانيا : من المؤكد أن التغير (زيادة أو نقص) فى حجم العمليات الإنتاجية يؤدي الى تغير المقادير المستخدمة من العوامل الإنتاجية وهذا بدوره يؤدي الى تغير (زيادة أو نقص) الغلة • أى أنه يمكننا أن نقول أن غلة الحجم قد تغير أو تثبت مع تغير حجم الإنتاج وذلك فى حالة وجود عاملين إنتاجيين قابلين للتغير هما (أ ، ب) كما مبين فى الشكل (١٨) •



### المعامل الانتاجي ب

شكل رقم (١٨)

يمثل أن حجم الانتاج يتغير بتغير كمية العوامل المنتجة

يوضح لنا هذا الشكل كيف نحصل على وفورات الحجم  
 Economies of Scale من استعمال عاملين انتاجيين هما (أ ، ب) اذ يصبح من  
 اليسور مثلا تقسيم العمل وزيادة التخصص ، ولكن بعد الوصول الى حد معين  
 سيواجه المزارع تناقص الوفورات Diseconomies of scale وقد رسمنا خط  
 توسع المنتج في عملياته الانتاجية خطا مستقيما تسهيلا للتحليل • وقد تكون غلة  
 الحجم في تزايد بزيادة حجم الانتاج من (م) الى (ح) ، أما فيما بعد (ح)  
 ( أي عند د ، هـ ) فإن غلة الحجم تتناقص كلما زدنا من انفاقنا على عاملي  
 الانتاج المستعملين •

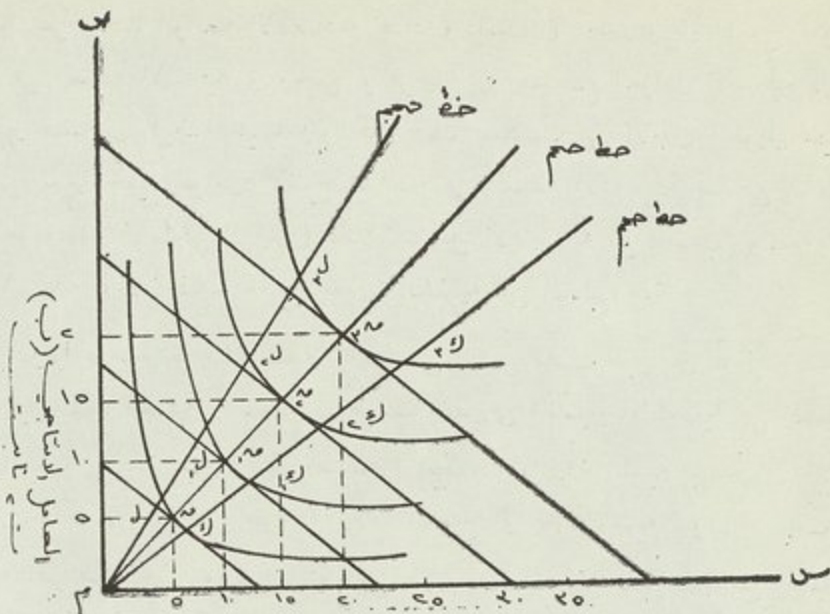
ففي الحياة الواقعية الاقتصادية نصادف دائما أن أحد عوامل الانتاج يكون ثابتا في العملية الانتاجية • وحتى لو فرضنا أن جميع العوامل الانتاجية قابلة للتغيير فسيكون فرضنا خياليا ولو كان ذلك ممكنا في الاجل الطويل حيث يمكن تغيير جميع عوامل الانتاج الداخلة في العملية الانتاجية فسيبقى التنظيم ( وهو العامل الانتاجي الرابع ) عاملا ثابتا على الاقل لانه من الصعب توسيعه الى ما لا نهاية ، لان ذلك خارج القدرة البشرية على التنظيم •

ولو فرضنا أننا قمنا بعملية انتاجية على أساس تناسب معين بين عاملي الانتاج اللازمين لهذه العملية الانتاجية ثم ضاعفنا مقداري العاملين المستعملين في العملية الانتاجية فان ذلك سيؤدي الى مضاعفة الناتج ، ولو زدنا النسبة بينهما الى ثلاثة أمثال ما كانت عليه فان افتراض زيادة المنتوج الى ثلاثة أمثاله سوف لا يعدو كونه افتراضاً محضاً • أى أننا نفترض هنا بأنه اذا غيرنا كمية كل من العاملين بنسبة واحدة فاننا سنحصل على زيادة في الناتج بنفس النسبة ولذا فاننا نستطيع رسم عدة خطوط حجم متساوية •

ففي هذه الحالة ستكون جميع خطوط الحجم على خريطة الناتج المتساوي خطوطا مستقيمة تخرج من نقطة الاصل • وعلى هذا فتكون غلة الحجم على مدى كل خط من خطوط الحجم ثابتة ، وذلك لانه اذا كانت تكليف عاملي الانتاج ثابتة وضاعف المنتج من مقدار كل من عاملي الانتاج فمن المنطق أن الانتاج يتضاعف •

ويتضح أن غلة الحجم في الشكل (١٩) ثابتة على جميع خطوط الحجم وذلك لان المسافات بين كل منحنيين متتاليين من منحنيات الناتج المتساوي على طول أى خط من خطوط الحجم متساوية اذ أن المسافات بين  $(ق١, ق٢) = ق١, ق٢ = ق٣$  وكذلك المسافات الاخرى على أى خط حجم فانها متساوية ، كما مبين في الشكل (١٩) •

م ٦ - التحليل الاقتصادي



العامل الانتاجي ٢ (ب) ثابت

### شكل رقم (١٩)

يمثل خطوط الحجم وخطوط تكاليف العامل الانتاجي

غير أن خط حجم واحد فقط يمثل لنا أفضل انتاج بأقل كلفة وهو خط الحجم الذي يمثله (ق، ق١، ق٢، ق٣) • والذي يمر بنقاط التماس (خط الحجم الوسط) •

الى هذا الحد عرفنا كيف نحدد مقدار استعمال عاملين انتاجيين ولكن من النادر جدا أن يقوم عاملان فقط (الارض ورأس المال) بانتاج ناتج دون أن يشرف عليهما احد ولذلك فمن المهم أن نعرف كيف نستخدم تحليلا يتضمن ثلاثة أو أربعة عوامل انتاجية بحيث يكون المزارع أو المنظم أحد هذه العوامل • وعند وجود ثلاثة عوامل سنضطر الى استخدام ثلاثة أبعاد ، ويلزم أن يقاس العامل الثالث على مدى ارتفاع البعد الثالث • ويظهر على شكل مسطحات للناتج المتساوي وترسم في ثلاثة ابعاد • وبما أن هذه العملية معقدة وتحتاج الى تحليلات أوسع فتركها لدراسات أخرى في المستقبل •

## الفصل السادس

### تحليل مبدأ الاحلال أو الاستبدال Substitution Principles

ان مبدأ الاحلال يوضح العلاقة بين نسب عوامل الانتاج المستخدمة للحصول على ناتج معين ، فاذا كانت كمية الناتج ثابتة فبالامكان من الناحية الاقتصادية احلال وحدة من عامل انتاجي محل وحدة أو وحدات من عامل انتاجي آخر ، كالاستعاضة مثلاً عن الحصادين بألة حاصدة •

ومن الواضح أن أى منتج يواجه مشكلة الاختيار بين عاملين متغيرين أو أكثر للقيام بالعمليات الانتاجية • ولذا فنحن نود ان نعرف كيف يتصرف المنتج عندما تكون لديه عوامل انتاجية مختلفة تدخل في انتاج محصوله وكيف يمكن مزجها بنسب مختلفة للحصول على الكمية المطلوبة بأقل التكاليف ولذا فان فكرة احلال أو استبدال وحدات من عامل انتاجي بوحدات من عامل انتاجي آخر تستند على القاعدة المألوفة وهى ان المزارع يسعى الى تحقيق أقصى انتاج بأقل تكاليف ممكنة ، وهذا يدعوه الى مقارنة تكلفة كل وحدة من عامل وعائدها من جهة مع تكلفة وعائد وحدة اخرى من عامل آخر •

ومن دراستنا لنظرية الانتاجية الحدية وجدنا ان هنالك صلة وثيقة بين فكرة الحدية ومبدأ الاحلال • اذ ان الانتاجية الحدية للوحدة اللاحقة تأخذ فى التناقص لاي عامل انتاجي كلما أضفنا الوحدات بصورة متتالية ، فالمعدل الذى تتناقص به الانتاجية الحدية لعامل انتاجي يعتمد على القابلية للاحلال Substitutability • ومعنى هذا مقدار السهولة التى يمكن ان يحل بها احد العاملين الانتاجيين محل الآخر • وكذلك يتوقف الطلب على عامل من عوامل الانتاج على الطرق والعقبات الفنية التى تمنع احلال عامل محل آخر •

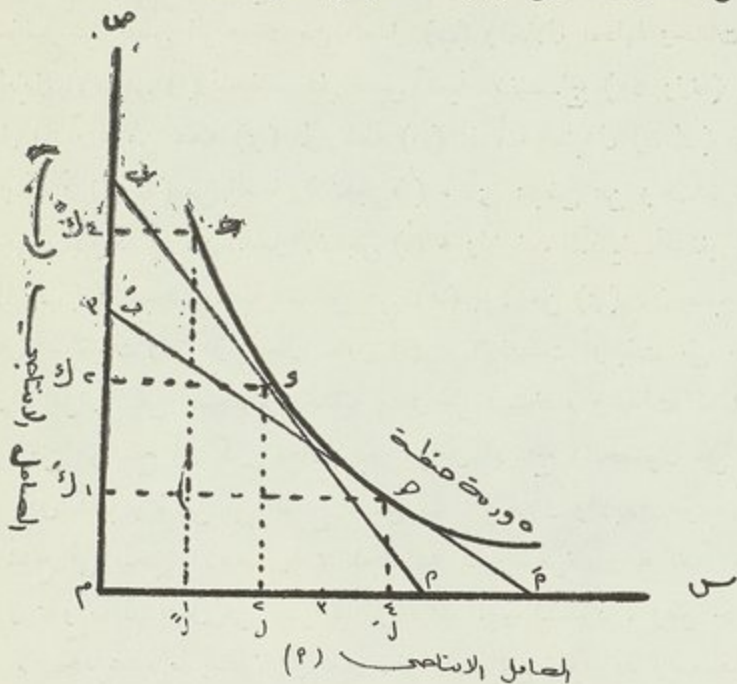
1. E, O, Heady, Economics of Agricultural Production and Resource use, PP 139-162

ان لهذا المبدأ أهمية كبيرة في تحليل المشاكل الاقتصادية الزراعية وهو الذي يساعد على إيجاد تكاليف الانتاج بطريقة منطقية • وغالباً ما يحدث ذلك في انتاج المحاصيل الزراعية اى احلال عامل انتاجى او وحدات من عامل انتاجى محصل عامل أو وحدات من عامل انتاجى آخر • لان الذى يهم المنتج أو المزارع هو تحديد الكميات التى يتعين استخدامها من كل عامل من عوامل الانتاج وايجاد طريقة تعاونهما للحصول على أفضل انتاج بأقل كلفة • فذا نظرنا الى أى محصول زراعى مهما كان بسيطاً لوجدنا ان انتاجه يتطلب تظافر عاملين أو أكثر من عوامل الانتاج فجميع المحاصيل الزراعية تتطلب تظافر العمل والارض على الاقل لانتاجها • وفى أغلب الحالات تتطلب تظافر عوامل اخرى إضافية كالسماد والالات وغيرها • ومن الواضح أن الطريقة التى تتعاون بها عوامل الانتاج المختلفة لغرض انتاج محصول معين لا يمكن اعتبارها ثابتة بأى حال من الاحوال بل أن المنتج أو المزارع يستطيع ان يتصرف بها فى مجالات واسعة ويسلك سبلا مختلفة للحصول على نفس النتيجة • فاذا أراد المنتج أو المزارع زيادة الكمية التى ينتجها من محصول معين فانه يستطيع ان يحصل على ذلك أما بزيادة مساحة الاراضى الزراعية التى كان يزرعها أو بزيادة العمال أو بزيادة كمية السماد أو بزيادة استخدام الالات وتم عملية الاحلال بين عوامل عديدة لانتاج منتجات مختلفة • وعلى هذا فنستطيع ان نقول بأن عوامل الانتاج دائماً متنافسة أو متعاونة أو مكملة لبعضها البعض •

فلو فرضنا أن لدينا عاملين انتاجيين هما ( أ و ب ) وباستطاعتنا تغيير كميات كل من العاملين الانتاجيين حسب تغيير تكاليفهما لانتاج ( ٥٠ ) وزنة من الحنطة وهنا تظهر الحاجة الى معرفة تكاليف العاملين الانتاجيين لان الكميات التى يرغب المزارع فى انتاجها تتوقف على اثمان هذه العوامل الانتاجية النسبية والظروف الفنية التى يعكسها لنا منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف • ان خط الناتج المتساوى (المحدب) له أهميته اذ أنه يبين لنا الاهمية الحدية لاحد عاملى الانتاج مقدرة بالعامل الآخر • أو هى مقدار وحدات العامل (ب) التى يمكن التخلي



عنها مقابل استعمال وحدات من العامل (أ) ليقى الناتج على نفس منحني الناتج المتساوي • أى اننا كلما استعملنا مزيداً من العامل الانتاجي (أ) فاننا سنتخلى عن مقدار من العامل الانتاجي (ب) كما هو مبين فى الشكل (٢٠) •



شكل رقم (٢٠)

يمثل عملية الاحلال أو الاستبدال بين عاملين انتاجيين

فحسب هذا الشكل يتضح ان أحسن توافق بين العاملين الانتاجيين (أ و ب) اللذين سيقدر المنتج استخدامهما لاتاج (٥٠) وزنه من الحنطة هي تلك المجموعة من العاملين التى تعطى اكبر انتاج بأقل تكلفة وذلك فى نقطة (س) التى يتماس فيها خط التكاليف مع منحنى الناتج المتساوى • وهذه النقطة تمثل أفضل نقطة على مستوى الناتج المتساوى التى يمكن الحصول عليه حسب التكاليف المزمع انفاقها على عملية الانتاج • أى ان المنتج سيختار تلك المجموعة من العاملين

الانتاجيين المثلثة في النقطة (ز) أى أنه يستعمل (م ل) من العامل الانتاجي (أ) و (م ك) من العامل الانتاجي (ب) • ولو حصل أن تغير ثمن العامل الانتاجي (ب) (أى ان سعره قد ارتفع وأصبح أعلى من السعر السابق) • فهذا يستدعى الاستعاضة عن بعض الوحدات من العامل (ب) واحلال محلها وحدات اضافية من العامل الانتاجي (أ) للحفاظ على نفس كمية الانتاج (٥٠ وزنة) • وبذلك سينتقل المزارع من نقطة (ز) الى نقطة (هـ) اذ أنه استبدل (ك ك) من العامل (ب) بمقدار (ل ل) من العامل الانتاجي (أ) • أى عوض عن وحدة من العامل الانتاجي (ب) بوحدين من العامل الانتاجي (أ) • وان خط التكاليف قد تغير من (أ ب) الى (أ ب) وأصبحت نقطة التماس هي (هـ) بدلا من (ز) لان نسبة اسعار العاملين قد تغيرت (أى ان اسعار العامل (أ) قد انخفضت أو بقت على حالها ولذا فقد زاد المزارع من استخدام وحداته وقلل من استخدام وحدات العامل (ب) • ومن الواضح أن كل اتجاه لتغير عوامل الانتاج والحصول على أفضل إنتاج بأقل كلفة يتضمن فى الواقع تطبيق مبدأ الاحلال والابدال • ومبدأ الاحلال مبدأ شائع فى الحياة الاقتصادية ، نلجأ اليه كلما شعرنا أن هنالك اختلال فى التوازن ، وأنا لم نصل فى تصرفاتنا الى ذلك الحد المنشود ، وهو حد التوازن حيث لا نجد عنده ما يدعونا الى تغيير القرارات التى نكون قد وضعناها للتصرف فى الموارد المتوفرة لنا لان الناتج الحدى لوحدة العوامل الانتاجية وتكاليفها تكون متعادلة • وهذا التعادل بين هذه النسب هو الذى يثبت أن صاحب المزرعة فى توزيعه للمبلغ قد حقق لنفسه أفضل إنتاج بأقل كلفة وبعبارة اخرى يتم هذا الابدال على أساس معدلات الابدال الحدية<sup>١</sup> •

وهذه المعدلات تتناسب مع التكاليف السائدة فى السوق لوحدة العوامل الانتاجية المعينة • فصاحب المزرعة كالمنظم يقارن بين الايراد الذى يحصل عليه من كل عامل انتاجي والكلفة التى يتحملها عند استعمال ذلك العامل • ومن

(١) الدكتور اسماعيل محمد هاشم المدخل الى اساسيات الاقتصاد

التحليلي ص ٩٠ - ٩٤ •

المعلوم أن الكمية التي يستخدمها المنتج أو المزارع من كل عامل من عوامل الانتاج تعتمد على الموازنة بين عاملين<sup>١</sup> :

- (١) مقدار الزيادة التي يضيفها العامل المستعمل الى الانتاج الكلي .
- (٢) تكاليف هذا العامل ( كالأجور ، وتكاليف السماد والالات وغيرها ) .

ومنطقيا اذا كان انتاج العامل الحدى أكبر من تكاليفه فمن مصلحة المزارع زيادة استخدام ذلك العامل . ويستمر المزارع فى استخدام وحدات جديدة من ذلك العامل حتى يتعادل الانتاج الحدى للعامل مع تكاليفه . وما يجب ملاحظته أن الانتاج الحدى لاي عامل من عوامل الانتاج يعتمد على الكمية المستعملة من ذلك العامل بالنسبة للكميات المستعملة من عوامل الانتاج الأخرى . ولذلك فلا بد للمزارع من أن يكون يقظا لئلا يحدث تبذير فى القوى الانتاجية مصدره انعدام التناسب بين الكميات المستعملة من كل عامل من عوامل الانتاج . والمعار الذى يستخدمه المزارع أو المنتج للحكم على ما اذا كانت الكمية التى يستعملها من عامل معين أقل أو أكثر مما يتناسب والكميات المستعملة من عوامل الانتاج الأخرى هو مقارنة النسب بين الانتاج الحدى لكل عامل انتاجى وتكاليف ذلك العامل . فاذا كان<sup>٢</sup> :

$$\frac{\text{النتائج الحدى للعامل ب}}{\text{تكاليف العامل ب}} > \frac{\text{النتائج الحدى للعامل أ}}{\text{تكاليف العامل أ}}$$

فهذا يشير الى أن المنتج أو المزارع قد استعمل من العامل (أ) مقدارا أقل من اللازم ومن العامل (ب) مقدارا أكثر من اللازم . ولذا فمن مصلحة احلال بعض وحدات العامل (أ) محل بعض وحدات العامل (ب) ويترتب على هذا

- (١) وهيب مسيحة واحمد ابو اسماعيل ، مبادئ التحليل الاقتصادى ص ٣٥٠ .
- (٢) الدكتور محمد مظلوم حمدي «مبادئ الاقتصاد التحليلي» ص ٢٥٣ .

الاحلال نقص الانتاج الحدى للعامل (أ) وزيادة الانتاج الحدى للعامل (ب) ومن ناحية اخرى فإن زيادة الطلب على العامل (أ) ونقص الطلب على العامل (ب) تؤدي الى رفع تكاليف (أ) وخفض تكاليف (ب) ونتيجة لهذا التأثير المزدوج تقل قيمة النسبة الاولى ( لنقص البسط وزيادة المقام ) وتزداد قيمة النسبة الثانية ( لزيادة البسط ونقص المقام ) ويستمر هذا النقص وتلك الزيادة الى أن تعادل النسبتان او النسب كالآتي<sup>١</sup> :

$$\frac{\text{الناتج الحدي للعامل ب}}{\text{تكاليف العامل ب}} = \frac{\text{الناتج الحدي للعامل أ}}{\text{تكاليف العامل أ}}$$

وهكذا الى أن تعادل النسب جميعها وبعد تعادل هذه النسب لا يوجد المزارع أو المنتج فائدة من احلال عامل محل آخر . وقد تظل حالة التوازن هذه باقية اذا لم يحدث ما يغير قيمة احدي النسبتين . فلو حدث أن انخفضت تكاليف العامل (أ) لسبب ما بينما بقيت تكاليف العامل (ب) على حالها فلاشك أن من مصلحة المنتج ان يزيد في استعمال العامل (أ) على حساب تقليل الكمية التي يستعملها من العامل (ب) ، ويستمر احلال العامل (أ) محل (ب) الى أن تعادل النسبتان ثانية وهكذا .

وللتوضيح نأتي بمثال عددي فلو فرضنا ان مزارعاً اراد ان يقوم بانتاج لحم العجول ، ففي حدود معينة يمكن تعويض الجت عن الشعير في تقديم العلف الحيواني وذلك لاجل الحصول على المقدار المعين من اللحم . ففي حالة تقديم العلف الى العجول من الممكن علف العجل بنسبة أكبر من الجت وقليل من الشعير أو بالعكس . وقد يكون التعويض ناتج عن الفرق في تكاليف العاملين أو في القابلية الغذائية لاحد العاملين ، اذ ان القابلية الغذائية لاحد العاملين ربما تكون أهم من القابلية الغذائية للعامل الآخر وهذا بدوره ربما يقود الى المتغير في التكاليف للعاملين كما مبين في الجدول رقم (٩) .

(١) نفس المصدر ص ٢٥٣ .

جدول رقم (٩)

احلال الجت محل الشعير وتكوين المزيج الضروري للحصول على

٣٠٠ كغم من لحم العجل

الاحلال	الشعير (بالكيلوغرامات)	الجت (بالكيلوغرامات)
٥٧ و = $\frac{٥٧}{١٠٠}$	٥٧ = < ١٣١٦	١٠٠ = < ١٠٠٠
٥١ و = $\frac{٥١}{١٠٠}$	٥١ = < ١٢٥٩	١٠٠ = < ١١٠٠
٤٦ و = $\frac{٤٦}{١٠٠}$	٤٦ = < ١٢٠٨	١٠٠ = < ١٢٠٠
٤٢ و = $\frac{٤٢}{١٠٠}$	٤٢ = < ١١٦٢	١٠٠ = < ١٣٠٠
٣٩ و = $\frac{٣٩}{١٠٠}$	٣٩ = < ١١٢٠	١٠٠ = < ١٤٠٠
٣٥ و = $\frac{٣٥}{١٠٠}$	٣٥ = < ١٠٨١	١٠٠ = < ١٥٠٠
٣٢ و = $\frac{٣٢}{١٠٠}$	٣٢ = < ١٠٤٦	١٠٠ = < ١٦٠٠
٣٠ و = $\frac{٣٠}{١٠٠}$	٣٠ = < ١٠١٤	١٠٠ = < ١٧٠٠
٢٧ و = $\frac{٢٧}{١٠٠}$	٢٧ = < ٩٨٤	١٠٠ = < ١٨٠٠
٢٥ و = $\frac{٢٥}{١٠٠}$	٢٥ = < ٩٥٧	١٠٠ = < ١٩٠٠
		١٠٠ = < ٢٠٠٠

المصدر :

E.N. Castle, & M.H. Becker, Farm Business Management, P: 50

فالحقل الاول يوضح أن الجت يختلف مقداره من ١٠٠٠ كغم الى ٢٠٠٠ كغم ولكن اذا زيدت كمية العلف من الجت فإن كمية العلف من الشعير تقل • فلو فرضنا أن مقدار الجت زيد بمقدار ثابت وهو ١٠٠ كغم للانتقال من حالة الى حالة في نفس القائمة وأن التناقص في مقدار استهلاك الشعير ليس ثابتا • فعند استعمال ١٠٠٠ كغم من علف الجت وبتزايده ١٠٠ كغم من الجت أى (١١٠٠ - ١٠٠٠) فسيكون مقدار ما ينقص من الشعير هو ٥٧ كغم أى الفرق

بين (١٣١٦ - ١٢٥٩) وعند استعمال ١٩٠٠ كغم من علف الجت أى بزيادة ١٠٠ كغم وهو الفرق بين (٢٠٠٠ - ١٩٠٠) فسيكون قد حل محل ٢٥ كغم من الشعير فقط وهو الفرق بين (٩٥٧ - ٩٣٢) • وان الباحث الذى يعرف مكونات العلف الذى يقدم الى الحيوانات سيفهم لماذا يؤخذ مقدار قليل من الشعير لاجل التعويض عن كمية معينة من الجت ، ذلك لان المواد الموجودة فى الشعير تحتوى على الكاربوهيدرات Carbohydrate التى يحتاجها الحيوان لزيادة وزنه<sup>١</sup> •

فعندما يكون مقدار الكمية المراد تحصيلها من اللحم ثابتاً أى ٣٠٠ كغم ، فالحيوان يحتاج الى أن يأكل كمية معينة من الشعير •

ويمكن ايجاد أقل التكاليف للعلف Least Cost بطريقة بسيطة وذلك

بايجاد كلفة تركيب مقادير من الجت مع مقادير من الشعير واختيار ذلك التركيب الذى تكون تكاليفه أقل من كلفة جميع التراكيب الاخرى •

والاسباب الزراعية لاستعمال فكرة التحليل الحدى هي :

(١) لأنها طريقة سريعة ولا تتطلب التحليل عند تغيير الاسعار •

(٢) لان معظم المعلومات تقدم بطريقة التحليل الحدى عند اجراء التجارب •

(٣) انها أفضل طريقة فى اتخاذ القرارات •

ان المعلومات الموضحة فى الجدول رقم (٩) تبين الطريقة التى يتم بواسطتها ايجاد أقل كلفة Least Cost وفيه يعتبر الجت العامل المضاف

Added Resource ويعتبر الشعير العامل المحذوف Replaced Resource ولاجل ايجاد أقل كلفة للعلف فمن الضرورى اجراء الخطوات الثلاث الآتية :

(١) حساب نسبة الاحلال Substitution Rates وذلك بتقسيم الوحدات التى حذفت على الوحدات التى أضيفت •

---

1. E. N. Castle, & M. H. Becker, Farm Business Management, PP. 49-52

$$\frac{\text{Replaced units}}{\text{added units}} = \frac{\text{عدد الوحدات المحذوفة (الشعير)}}{\text{عدد الوحدات المضافة ( الجت )}}$$

- فإذا اعتبرنا أن العلف = ١٧٠٠ كغم من الجت و ١٠١٤ كغم من الشعير  
 • أو إذا اعتبرنا بأن العلف = ١٨٠٠ كغم من الجت و ٩٨٤ كغم من الشعير  
 فمعنى ذلك ان ١٠٠ كغم من الجت قد حلت محل ٣٠ كغم من الشعير  
 المحذوف • فنسبة التعويض هي  $\frac{٣٠}{١٠٠} = ٣٠\%$

(٢) حساب سعر النسبة Price Ratio وهو كما يلي :

$$= \frac{\text{تكاليف الوحدة المضافة ( الجت )}}{\text{تكاليف الوحدة المحذوفة (الشعير)}}$$

$$\frac{\text{Cost Per unit of added Resource}}{\text{Cost Per unit of Replaced Resource}}$$

- فلو فرضنا أن نسبة التكاليف ظهرت لدينا = ٣٠٪ أو ٣٠٪ فأننا ننصح  
 المزارع أو المنظم ان يختار التوافق الثامن من هذه التوافقات لانه أفضل  
 التوافق •

(٣) ايجاد النقطة التي تكون فيها النسب المذكورة أعلاه متساوية وهي :

$$\frac{\text{تكاليف الوحدة المضافة}}{\text{تكاليف الوحدة المحذوفة}} = \frac{\text{عدد الوحدات المحذوفة}}{\text{عدد الوحدات المضافة}}$$

- وحيث ان تساوى النسب ظهر ان مقداره ٣٠٪ فان التوافق الذى تشير اليه  
 هذه النسبة هو أفضل التوافق ( أى أفضل مزيج من النوعين بأقل كلفة ) التى  
 يستعملها المزارع لتكوين العلف المطلوب من النوعين المذكورين • وهكذا تم  
 عملية الاحلال •

1. Earl, O. Heady & H. R, Jensen, Farm Management Economics,  
 P. 75

# الفصل السابع

## تحديد عمليات الانتاج الخطية المقننة

### Linear Processes (Homogenous & Programming)

وضعت العمليات الخطية لتحقيق اهداف اقتصادية وذلك بايجاد أفضل مستوى للعملية الانتاجية في ظروف معينة . فالبرامج الخطية ما هي الا عمليات رياضية لايجاد أحسن طريقة لتحقيق هدف معين بطريقة اقتصادية . وتمكن باتباع طريقة العمليات الخطية من الحصول على أفضل عملية للحصول على ناتج معين باستعمال عوامل انتاج معينة .

وتختلف طريقة العمليات الخطية عن الطريقة الكلاسيكية العادية التي ذكرناها سابقا بما يلي :

(١) يكون الحصول على أعلى ربح في الطريقة الكلاسيكية عند النقطة التي يمس فيها خط التكاليف منحنى الناتج المتساوي بينما في العمليات الخطية توجد عدة نقاط ولهذا فالحصول على أفضل أنتاج يكون عند رأس إحدى الزوايا الواقعة على أحد خطوط الحجم .

(٢) تستعمل المنحنيات Curves في الطريقة الكلاسيكية بينما في العمليات الخطية تستعمل خطوط مستقيمة وزوايا Angles

(٣) في الطريقة الكلاسيكية يمكن احلال عامل محل آخر بينما في العمليات الخطية لا محل للاحلال والابدال بين العوامل الانتاجية ، غير أنه يمكن احلال عملية خطية محل عملية أخرى وذلك بواسطة التغيير في مستوى العملية التكنيكية . أى بتغيير أسلوب الانتاج بحيث تتركب عوامل الانتاج على نحو مختلف تمام الاختلاف عن التركيب الاول .



ويجب أن يكون واضحا أن هنالك نوعين من العمليات الخطية - الطريقة الخطية المتماثلة Linear Homogenous وطريقة البرامج الخطية Linear Programming ومن خواص الطريقة الأولى :

أ - يكون الانتاج متماثل على طول خط الحجم Scale Line لان الزيادة تكون بمعدل ثابت Constant Rate

ب - تكون خطوط العمليات الخطية المتماثلة مستقيمة • أى ان العوائد على طول خط الحجم تكون متساوية • وهذا معناه ان جميع خطوط الناتج المتساوى تكون موازية لبعضها البعض فى أماكن تقاطعها مع خط الحجم ولذلك فإن خطوط التكاليف المتساوية (iso-cost) تكون متوازية أيضا على أن تكون اسعار العوامل الانتاجية ثابتة • أما اذا تغيرت الاسعار فان جميع نسب العلاقات بين العوامل الانتاجية تتغير تبعا لذلك • وأهم الفرضيات التى تتعلق بالعمليات الخطية المتماثلة هي :

- (١) ثبات العوائد بالنسبة لخط الحجم Constant return to Scale
- (٢) ثبات العوائد بالنسبة للمصروفات Constant return to Outlay
- (٣) يكون خط اتجاه العملية هو خط الحجم Ray is the Scale Line
- (٤) تكون العوامل المستعملة محدودة Limited Factors of Production

فاذا كانت نسبة التغير فى كل عوامل الانتاج تؤدي الى نفس نسبة التغير فى الانتاج فإن ذلك ما يسمى بالعلاقات الخطية المتماثلة Linear Homogenous وبمعنى آخر اذا ضعفت عوامل الانتاج فإن الناتج يضعف وهذا النوع من الانتاج له أهمية خاصة فى بعض الدراسات الاقتصادية والبرامج الخطية Linear Programming كما سنبين ذلك • والآن نعطي مثلا بسيطا على هذه العلاقة الممثلة بالمعادلة التالية :

$$س = ث \sqrt{ا ب}$$

وحيث أن (ث) هي كمية ثابتة موجبة ولتكن  $ث = ١٢$  وان (أ وب) هما

العاملان الانتاجيان فاذا فرضنا أن (أ) = ١ ، و (ب) = ١ والمطلوب ايجاد قيمة الناتج (س) . فالحل يكون كما يلي :

$$س = \sqrt{١٢} \times ١ \times \sqrt{١٢} = ١٢ = (١) \times (١)$$

وإذا ضاعفنا العاملين الانتاجيين (أ و ب) نجد أن الناتج (س) يتضاعف أيضا كما هو مبين أدناه :

$$س = \sqrt{١٢} \times ٢ \times ٢ = ٢٤$$

والمثال الاكثر تعقيدا لعلاقة العمليات الانتاجية الخطية المتماثلة هو كما مبين في المعادلة التالية :

$$س = \sqrt{٢ \times ١ - ١ \times ١} - ١ \times ١ = ١$$

وحيث أن (ج ، د ، هـ) كلها كميات ثابتة ولنفرض أنها تساوى ما يلي  
 ح = ٤٠ ، د = ٤٠ ، وهـ = ٦ فلاجل أن نجد قيمة (س) عندما أ = ١  
 وب = ١٠ فنجد التعويض في المعادلة المذكورة أعلاه ينتج لدينا .

$$س = \sqrt{١٠ \times ٦ - ١ \times ٤٠ - ١٠ \times ١ \times ٤٠ \times ٢} = ١٠ ، ١$$

وعندما العامل (أ) يزداد بوحدة واحدة (Increased by one unit)  
 بينما مقدار العامل (ب) يبقى كما هو . أي أن (أ) تصبح = ٢ وب تبقى = ١٠ وتطبيق  
 المعادلة نحصل على ما يلي :

$$س = \sqrt{١٠ \times ٦ - ٢ \times ٤٠ - ١٠ \times ٢ \times ٤٠ \times ٢} = ١٠ ، ٢$$

وإذا ضاعفنا (أ ، ب) بالنسبة الى قيمة الاساس أصبح أ = ٢ وب = ٢٠  
 فإن الناتج سيضاعف كما مبين في المعادلة :

$$س = \sqrt{٢٠ \times ٦ - ٢ \times ٤٠ - ٢٠ \times ٢ \times ٤٠ \times ٢} = ٢٠ ، ٢$$

$$٢٥٢٩٨ = \sqrt{٦٤٠} \times \sqrt{٢٥٦٠ - ٣٢٠٠} =$$

1. H. H. Liebhafsky, the nature of Price theory, PP. 120-125

أن هذه المعادلة تبين لنا أن الكمية ٢٥٢٩٨ ر ٢٥ هي تماما ضعف الكمية ١٢٦٥ الناتجة من تضاعف العاملين (أ ، ب) ولهذا فإن العلاقة التي حصلنا عليها هي علاقة متماثلة خطية .

أن هذه الطريقة رغم انها بسيطة وسهلة ولكن فرضياتها لا تطابق الواقع ، وتعقد المشكلة أكثر مما تحاول حلها . إذ يسمح في الطريقة الكلاسيكية بالاحلال والابدال الذي هو من أهم المبادئ في اقتصاديات الانتاج بينما نجد أن هذا المبدأ مفقود في هذه العمليات .

ولهذا فقد جاءت طريقة عملية البرامج الخطية على أساس أنها تحاول التوحيد بين الطريقة الكلاسيكية التقليدية وبين طريقة العمليات الخطية المتماثلة . ومن مميزات عمليات البرامج الخطية ما يلي :

Factors fully divisible

(١) العوامل الانتاجية قابلة للتجزئة

Output fully divisible

(٢) الناتج كليا قابل للتجزئة

Unlimited No. of Processes

(٣) وجود عدد غير محدد من العمليات

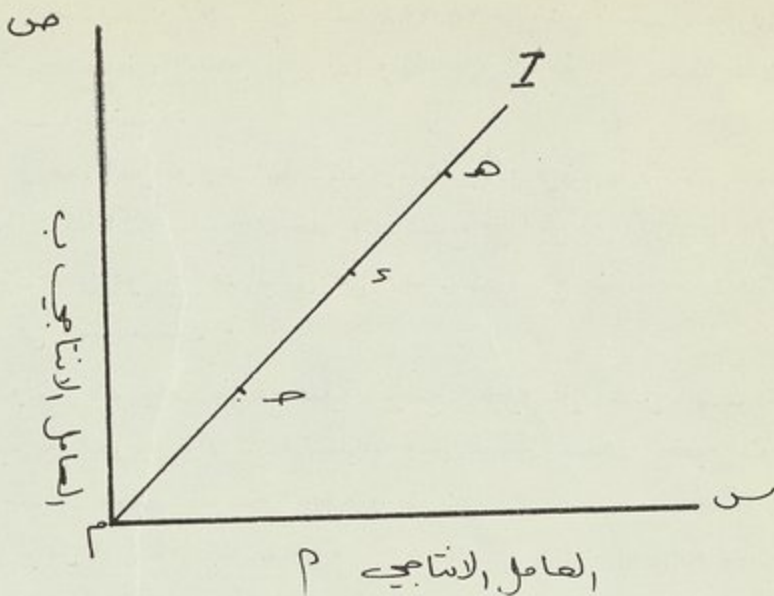
(٤) ثبات العوائد بالنسبة لكل خط حجم

Constant return to scale on each ray

(٥) توفر العوامل الى الحد المطلوب مع ثبات اسعارها

أن هذه الطريقة حديثة العهد وقد بدأ بها الرياضيون سنة ١٩٤٧ لحل بعض المشاكل التي كانت تعترض القوة الجوية الامريكية . ومنذ ذلك التاريخ بدأ بعض الاقتصاديين في البحوث العلمية للتوصل الى الاستفادة من استعمال هذه الطريقة في حقل الاقتصاد . إذ أن المشاكل التي تنتج من استعمال عدة عوامل يمكن تبسيطها اذا كانت منحنيات الناتج المتساوي مؤلفة من عدة خطوط مستقيمة بدلا من منحنيات . وفي مثل هذه الحالات يكون خط أقل التكاليف مماسا الى إحدى الزوايا . وللتوضيح بطريقة مبسطة نبدأ بعملية واحدة One Process كما مبين في الشكل (٢١) .

1. H. H. Liebhafsky, the Nature of Price Theory, P. 413



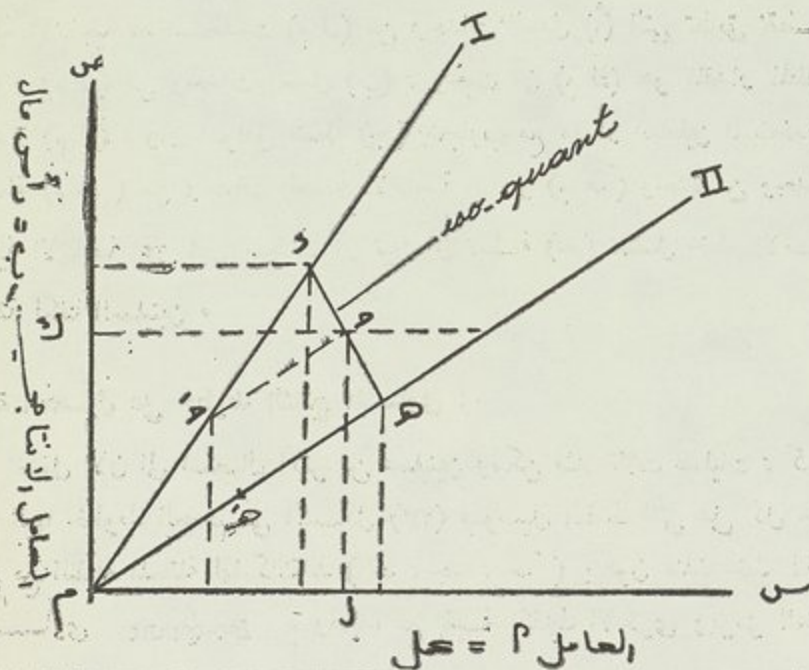
شكل رقم (٢١)

يمثل عملية مقننة خطية واحدة

يشير الشكل (٢١) الى العلاقة الانتاجية بين عاملين انتاجيين (أ) و (ب) ويظهر في الشكل الخط الذي يدل على حجم الانتاج (م I) الذي يمثل العملية الانتاجية . وقد استخرج من عملية الانتاج المتماثلة الخطية . ان الخط (م I) يبين الطريقة التي بواسطتها يتغير الناتج الكلي كلما ازداد العاملين الانتاجيين بنسبة متساوية . أى أن المسافات  $ح = د = هـ$  كلها متساوية على طول خط الحجم فكلما ازداد العاملان بنسبة معينة ازداد كذلك الناتج بنسبة مماثلة . واذا كان لدينا عدة خطوط حجم فإن لكل خط حجم نسبة خاصة به تختلف عن نسب الخطوط الاخرى . ولهذا فإن اختلاف النسب بين عوامل الانتاج عند استعمالها على خطوط حجم مختلفة يمكن تصورها على أنها عمليات مختلفة وفقا لكميات الانتاج . ولهذا فكل خط حجم يمثل عملية بذاتها . وهنا يجب ذكر حقيقتين هما :

(١) ان الخط ( I م ) خط مستقيم وان النسبة بين العاملين ( ا ) و ( ب ) هي نفس النسبة على طول الخط .

(٢) ان العلاقات الحاصلة على خط الانتاج موزعة بالتساوي . ولكن هذا لا يدل على كون العملية الانتاجية تجرى بشكل اقتصادي أو غير اقتصادي . لان لدينا عملية واحدة متوفرة وليس هنالك مجال للاختيار ولذا فالأفضل أن تكون لدينا عمليتين أو أكثر ليكون هنالك مجال للاختيار أفضل العمليات والان نأخذ عمليتين Two Processes كما مبين في الشكل رقم (٢٢) . المقصود بالعملية (التي يمثلها خط انتاج واحد) هو اننا لو مزجنا عنصرى الانتاج بنسب يحددها امتداد ( I ) فهذه تسمى عملية وتختلف عن عملية اخرى تمزج بموجبها عوامل الانتاج بحسب امتداد ( II )



الشكل رقم (٢٢)  
يمثل عمليتين خطيتين

م - ٧ التحليل الاقتصادي

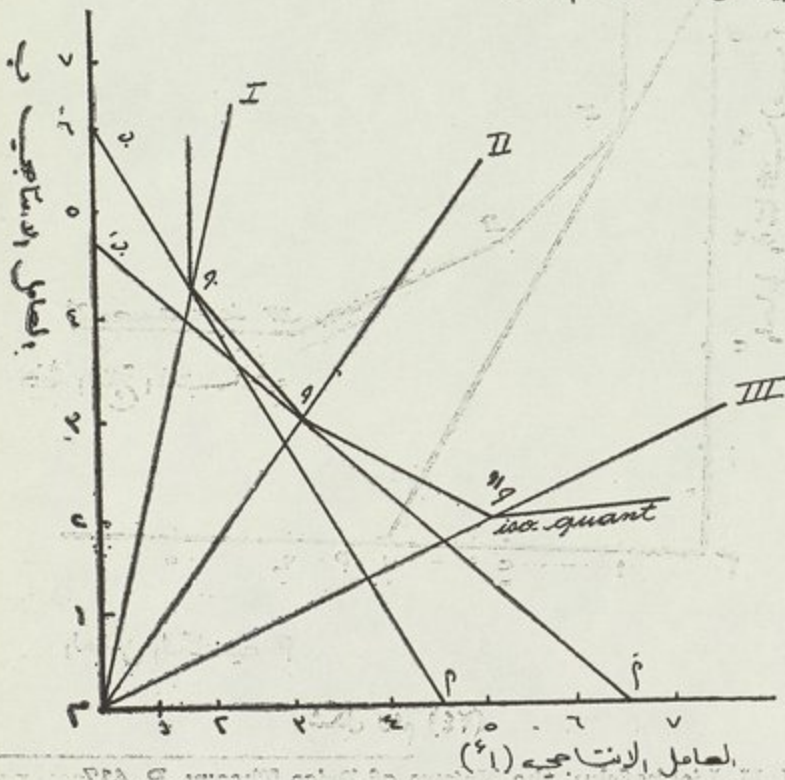
فحسب الشكل (٢٢) نجد ان العمليتين هما ( I م ) ، ( II م ) وان القياس على أى خط شعاعي Ray يمثل الطاقة الانتاجية للعوامل المستعملة فى العملية الانتاجية وليس لها أى اتصال بخط الانتاج فى عملية اخرى .  
والآن نفرض ان نقطتي د وه تمثلان نفس كمية الانتاج فى العمليتين ، ولهذا فأن الخط ( د ه ) الواصل بينهما يمثل خط الناتج المتساوى . وكل نقطة على هذا الخط تطابق او توافق ادماج العمليتين ( I م ) ، ( II م ) والذان ينتجان نفس الناتج ولتأخذ أية نقطة على خط ( د ه ) ولتكن ( ح ) ونرسم ( ح ح ) موازيا الى ( II م ) وبعد ذلك نعين نقطة ( ه ) على أن تكون  $م ه = ج ج$  وعلى هذا الاساس فخطه أفضل انتاج هى التى تتألف من استعمال عملية ( I م ) الى حد ( م ج ) وعملية ( II م ) الى حد ( م ه ) . ومن الواضح ان هذا الخطه الانتاجية قد استخدمت ( م ل ) من وحدات العامل ( أ ) التى تطابق نقطة ( ح ) و ( م ك ) من وحدات العامل ( ب ) ، وحيث أن ( م ك ) هو المقدار المطابق للمقدار ( م ل ) ، وأن التوافق لنقطة ( ج ) يتجاوب مع مقدار العاملين المستخدمين بواسطة ( م ج ) من وحدات العملية الانتاجية / و ( م ه ) وحدة من وحدات العملية الانتاجية II اذن يمكننا أن نبين أن نقطة ( ح ) تمثل خطه الانتاج الموافقة لكلا العمليتين .

#### كيفية الحصول على خطوط الناتج المتساوى :

نتقل الان الى استعمال اكثر من عمليتين ولتكن مثلا ثلاث عمليات ، كما تشير اليها خطوط الحجم فى الشكل (٢٣) فبتوصيل النقاط التى على كل خط حجم مع النقطة المماثلة لها كالنقاط ( ج ، ج ، ح ) يتكون عندنا خط الناتج المتساوى Iso-quant ، وهكذا مع بقية النقاط الاخرى ويرمز للخط

1. R. Dorfman, Mathematical or Linear Programming : a non-Mathematical Exposition, American Eco Review Dec, 1953..... PP 797-825.

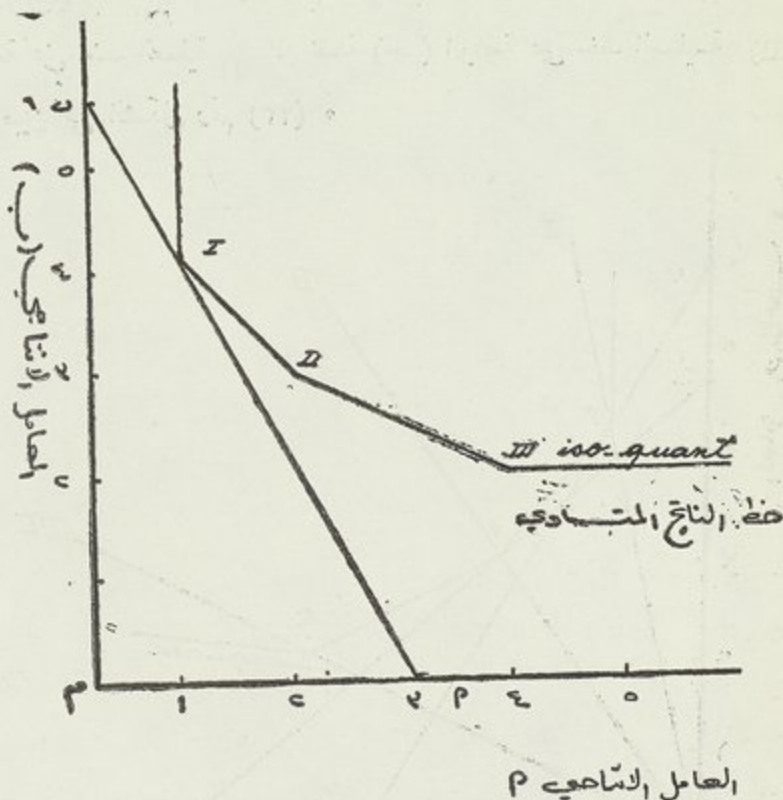
(ج، ج، ج، ج) ب (Iq) ، ولهذا فإن خطوط الحجم في العمليات الخطية تكون على شكل خطوط مستقيمة وليست على شكل منحنيات مستمرة . ان التقاء الخطوط يكون على شكل زوايا في نقاط معينة مثل (ج ج ج) . وعند ملاحظة الشكل (٢٣) نشاهد مرة أن العملية (I) هي المفضلة ومرة ثانية نرى أن العملية (II) هي المفضلة . والسبب يعود الى اختلاف نسبة العاملين الانتاجيين (أ) و (ب) ففي العملية (I) كانت نسبة العامل (أ) الى العامل (ب) هي ٦:٤٥ أى اننا استخدمنا كمية قليلة من (أ) بالنسبة الى (ب) وفي العملية (II) نجد أن نسبة (أ) الى (ب) أصبحت ٦٥ : ٤٥ أى زدنا من استعمال العامل (أ) وقللنا من استعمال العامل (ب) وقد تغير مقدار الانتاج ومركزه طبقا لذلك فقد انتقلنا من نقطة (ح) الواقعة على خط العملية (I) الى نقطة (ح) الواقعة على خط العملية (II) كما مبين في الشكل رقم (٢٣) .



شكل رقم (٢٣)

تعيين كمية العوامل الانتاجية المستخدمة ١ :

من الممكن مزج خطوط التكاليف المتساوية مع خطوط الناتج المتساوي لتوضيح العملية التي يكون فيها الانتاج الكلي قد بلغ اقصاه وذلك بصرف مبالغ معينة على تكاليف العامل الانتاجي مع ثبات اسعاره كما وضحنا ذلك في تحديد تكاليف عوامل الانتاج سابقا . فالخط ( أ ب ) في الشكل (٢٤) يمثل خط التكاليف المتساوية Iso cost كما هو في خط تكاليف الناتج المتساوي وفي منحنيات الناتج المتساوي ونقطة التماس بين خط التكاليف وخط الناتج المتساوي كما هو ظاهر في النقطة (I) من الشكل رقم (٢٤) .

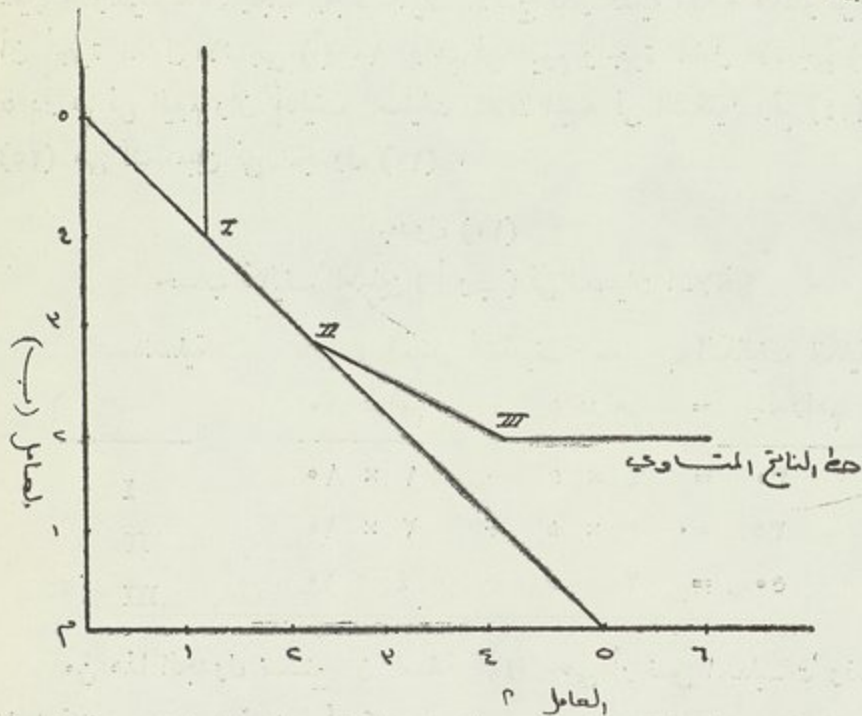


شكل رقم (٢٤)

1. H. H. Liebhafsky, the Nature of Price Theory, P. 417



وهذه النقطة تشير الى أن العملية رقم (I) هي العملية المفضلة للعاملين (أ) و (ب) بالنسب المقررة • ويمكن ان يكون خط التكاليف مماس لخط الحجم ليس في زاوية معينة بل بين زاويتين أو عمليتين وفي هذه الحالة نضطر الى ايجاد النسب بين العمليتين لايجاد مقدار ما يمكن استعماله من كل عملية كما هو موضح في شكل رقم (٢٢) وكما هو ظاهر بالرسم في شكل رقم (٢٥) المبين أدناه •



شكل رقم (٢٥)

يمثل ان خط التكاليف يكون مماساً لخط الناتج المتساوي على طول المسافة المحصورة بين زاويتين ( عمليتين )

وعلى هذا فيمكن القول بأنه في العمليات الخطية المقننة يكون توازن الاتاج في النقطة أو في الخط الذي يمس خط التكاليف المتساوي فيه خط

الحجم المتساوي في الزاوية أو على الخط • إذ قد يصادف ان تناسب تكاليف عوامل الانتاج يتبع للمنتج ان يركب عوامل الانتاج ضمن المجال range من ( I ) الى ( II ) ويبقى في وضع متوازن على امتداد هذا المجال •  
**كيفية ايجاد افضل عملية ١ :**

سنحاول بطريقة مبسطة ايجاد أفضل وأرخص طريقة للحصول على منتج معين • وللقيام بذلك يجب ايجاد تكاليف الانتاج لكل عملية ممكنة • فلو فرضنا أن أجرة العامل الانتاجي (أ) ١٠ دراهم في اليوم وأجرة العامل الانتاجي (ب) ٥ دراهم في اليوم وان تكاليف العمليات الثلاث المبينة في الشكلين رقم (٢٤) ، (٢٥) هي كما مبين في الجدول (١٠) •

### جدول (١٠)

حساب تكاليف العاملين ( أ و ب ) في العمليات الثلاثة

العملية	تكاليف العامل أ ١٠ دراهم	تكاليف العامل ب ٥ دراهم	التكاليف الكلية بالدراهم
I	١ × ١٠	+ ٤ × ٥	= ٣٠
II	٢ × ١٠	+ ٣ × ٥	= ٣٥
III	٤ × ١٠	+ ٢ × ٥	= ٥٠

من هذا الجدول نستنتج أن العملية (I) هي أرخص العمليات وذلك لانها تكلف ٣٠ درهماً علماً بأن كل واحدة من العمليات تعطي نفس المقدار من الانتاج • وهذا ما هو مبين في الشكل ( ٢٤ ) • وحيث أننا فرضنا أن عوائد خط- الحجم ثابتة فإن اقل تكاليف لانتاج وحدتين أي مضاعفة الانتاج ستكون عملية (I) والتي ستكلف ٦٠ درهماً وبفس الطريقة يمكن انتاج أي مقدار باستعمال هذه النسبة بين الانتاج والتكاليف •

1. J. P, Mckenna, Intermediate Economic Theory, P. 68-75

ولو فرضنا أن تكاليف العامل أ ( العمل ) ١٠ دراهم في اليوم وتكاليف العامل ب ( الماكينة ) ١٠ دراهم في اليوم لانتاج وحدة واحدة من المنتج وأردنا اختيار العملية المفضلة فأننا نقوم بالعمليات الحسابية البسيطة التالية كما مبين في الجدول رقم (١١) \*

### جدول (١١)

ايجاد تكاليف العاملين ( أ و ب ) في اليوم لكل عملية من العمليات

العملية	تكاليف العامل أ في اليوم ١٠ دراهم	+	تكاليف العامل ب في اليوم ١٠ دراهم	=	التكاليف الكلية درهم
I	١ × ١٠	+	٤ × ١٠	=	٥٠
II	٢ × ١٠	+	٣ × ١٠	=	٥٠
III	٤ × ١٠	+	٢ × ١٠	=	٦٠

في هذه الحالة تظهر ان العمليتين رقم (II) و (I) هما أقل كلفة وهي ٥٠ درهم ولذا فهما المفضلتان . وحتى اذا ادمجت العمليتان فإن أقل التكاليف هي نفس الشيء ٥٠ درهما وهذه الحالة تظهر واضحة في الشكل (٢٥) لان (I) و (II) (والخط الواصل بينهما) تمثل مجال range كل النقاط التي تكلف ٥٠ درهماً .

واذا تغيرت تكاليف عوامل الانتاج بدرجة ملموسة فإن التعويض أو الاحلال سيكون بواسطة الانتقال من عملية الى أخرى أما اذا كان لدينا اكثر من عاملين متغيرين فأننا نتبع نفس الطريقة المستعملة بين عاملين متغيرين والطريقة التي تتبع هي كما يلي :

(١) ايجاد خطوط الكميات المتساوية ، كخطوة أولى ، وكذلك ايجاد علاقة كل

العمليات بالنسبة الى نفس المستوى من الانتاج وبعسد ذلك نقوم بمقارنة العمليات واختيار أفضلها •

(٢) ايجاد أرخص عملية وذلك بضرب مقدار العامل المتغير بتكاليفه وأضافتها

سوية • تطبق هذه الطريقة مع كل عملية ثم يختار أرخصها •

فإذا كان لدينا عدة عمليات وعدة عوامل متغيرة فأن اتباع هذه الطريقة يستغرق وقتا طويلا وباستطاعتنا اتباع طرق الحذف والاختزال للتخلص من

العمليات المتشابهة والزائدة • فالعملية يمكن حذفها اذا انطبقت عليها احدى الشروط التالية :

١ - اذا كانت العملية مشابهة أو ماثلة لعملية أخرى •

٢ - اذا كانت العملية أوطأ من عملية أخرى ، أى أقل كفاءة من الناحية الفنية •

٣ - اذا كانت العملية ماثلة أو مساوية الى مزيج من عمليتين •

٤ - اذا كنت العملية أقل من مزيج من عمليتين •

ولكن بمساعدة الآلات الحاسبة الحديثة فان طريقة ايجاد تكاليف كل عملية على انفراد هي الطريقة المثالية لانه بهذه الطريقة نستطيع حذف العمليات غير الاقتصادية بالنسبة الى العمليات الاخرى •

### ايجاد أفضل انتاج : Finding the best output

تجد في بعض الحالات ان المزارع لديه عوامل انتاجية معلومة ويود معرفة اعلى انتاج يمكن الحصول عليه • وهذا معناه ايجاد النقطة التي يمر بها خط الانتاج المتساوى • فاذا فرضنا أن مزارعا لديه ١٤٠ ساعة عمل ويمكن ان يقدمها مع ١٣٠ ساعة يمكن أن تقدمها الماكينة • فحسب هذه الفرضية يمكن أن نلاحظ أولا أن نسبة ساعات العمل التي يقدمها أى عامل الى ساعات العمل التي تقدمها الماكينة ( رأس المال ) هي  $\frac{140}{130}$  أو ١.٠٨ • والان نحاول ان نجد نسبة ساعات العمل المبذول من قبل المزارع وساعات العمل التي تبذلها الماكينة التي

(١) نفس المصدر ص ٩٥ •

تدخل في كل عملية انتاجية من العمليات الثلاث • وهذا ما هو مبين في الجدول رقم (١٢) •

### جدول رقم (١٢)

نسبة ساعات العمل التي يقدمها المزارع وساعات العمل التي تقدمها الماكينة

النسبة	ساعات عمل تقدمها الماكينة	ساعات عمل يقدمها المزارع	الناتج	العملية
٠.٢٥	٤	١	١	I
٠.٦٧	٣	٢	١	II
٢—	٢	٤	١	III

وحيث أن نسبة العوامل المتوفرة هي بين النسب التي تتطلبها العمليات ( II ) و ( III ) لذلك فأنتنا نحتاج الى مزيج Combination من هاتين العمليتين ، والمشكلة التي هي أمامنا الان هو تقرير المستوى لكل عملية • فاذا مثلنا مستويات الناتج بالحروف س ، ص فبأمكننا ايجاد مقدار الانتاج (س) ومقدار الانتاج (ص) اذا كانت س تمثل ناتج العملية (II) و ص تمثل ناتج العملية (III) فبوضع س و ص في مكانهما في جدول (١٢) ينتج لدينا جدول (١٣) الذي يوضح لنا تركيب أفضل عمليتين •

### جدول رقم (١٣)

ساعات عمل تقدمها الماكينة	ساعات عمل يقدمها المزارع	الناتج	العملية
٣س	٢س	س	I
٢ص	٤س	ص	II
٣س + ٢ص	٢س + ٤ص	س + ص	المجموع :-

(١) نفس المصدر ص ٧٥ ( أخذت الجداول من المصدر كما هي ) •

فإذا كان مجموع ساعات العمل التي يقدمها المزارع = ١٤٠

وأن مجموع ساعات العمل التي تقدمها الماكينة = ١٣٠

ومن الجدول رقم (١٣) نجد أن مجموع ساعات العمل التي يقدمها المزارع هي (٢س + ٤ص) وأن مجموع ساعات العمل التي تقدمها الماكينة هي (٣س + ٢ص) وبواسطة وضع هاتين العلاقتين سوياً تكون لدينا المعادلتين التاليتين :

$$٢س + ٤ص = ١٤٠$$

$$٣س + ٢ص = ١٣٠$$

وبحل هاتين المعادلتين ( بواسطة الحذف والتعويض ) ينتج أن :

$$س = ٣٠ وحدة من الناتج$$

$$ص = ٢٠ وحدة من الناتج$$

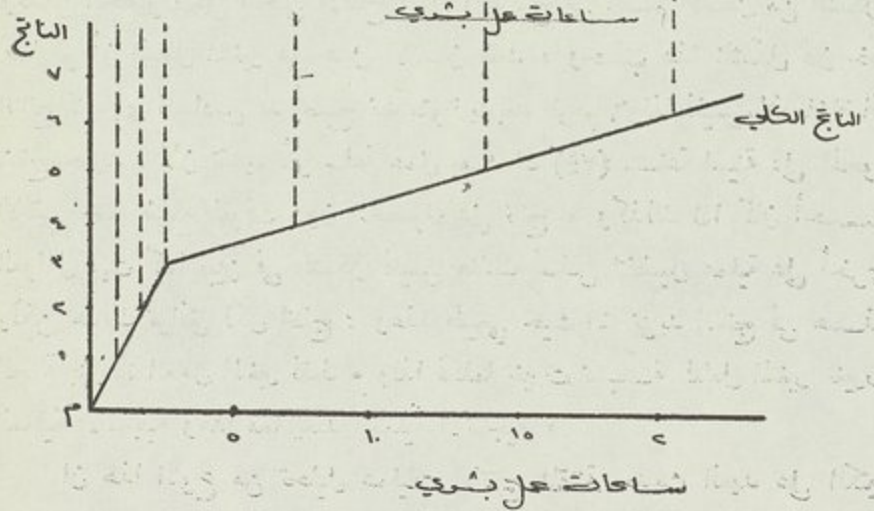
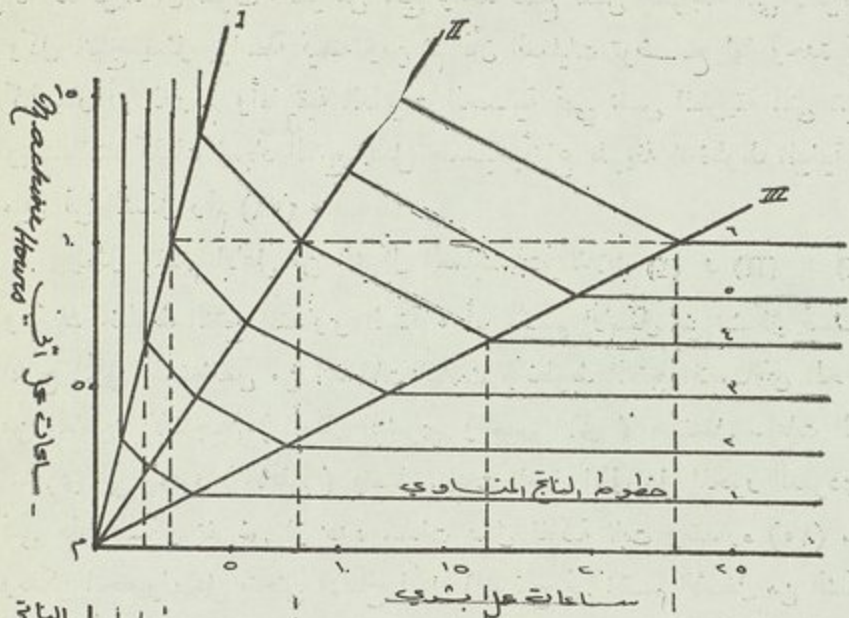
ولهذا فيمكن القول بأن أفضل إنتاج نستطيع ان نحصل عليه هو بإنتاج ٣٠ وحدة بواسطة العملية (II) و ٢٠ وحدة من وحدات الإنتاج بواسطة العملية (III) ولتحقيق هذه النتائج نحتاج الى اجراء عمليات الجمع فقط كما موضح في الجدول رقم (١٤) .

#### جدول رقم (١٤)

عملية المزج بين العمليتين للحصول على أفضل إنتاج

ساعات عمل تقدمها الماكينة	ساعات عمل يقدمها المزارع	الناتج	العملية
٩٠	٦٠	٣٠	(II)
٤٠	٨٠	٢٠	(III)
١٣٠	١٤٠	٥٠	المجموع

ان هذا المزيج من العمليتين (II) و (III) يعطينا افضل انتاج ، أما اذا كانت نسبة العوامل المتوفرة هي نفس نسبة احدى العمليات ، فإن تلك العملية



شكل رقم (٢٦)  
يمثل استخلاص الناتج الكلي من ثلاث عمليات انتاجية

يجب اختيارها بدون اللجوء الى ايجاد المزيج من العمليتين • واذا كانت نسبة العوامل المتوفرة بجانب عملية الهدف ، فإن عملية الهدف يجب استمرارها أما اذا كنا نريد أن نعرف أكثر من ناتج واحد فتتبع نفس الطريقة التي ذكرناها ، وكل انتاج يمثل بواسطة قيمته ومن ثم فإن العمليات توضع لها وحدة قياس كالدينار أو الدرهم وأما بقية العمليات الحسابية فهي نفس الطريقة التي اتبعناها وبإستطاعتنا كذلك ايجاد الناتج الكلي هندسياً باتباع طريقة الخطوط البيانية كما مبين في الشكل رقم (٢٦) •

يمثل القسم الاعلى من الشكل العمليات الثلاث (I) و (II) و (III)

وكذلك خطوط الناتج المتساوي الستة • أما القسم الاسفل من الشكل فيمثل الناتج الكلي المستخلص من العمليات الثلاث وخطوط الناتج المتساوي الحاصلة من العاملين الانتاجيين ( العمل البشري والعمل الالى ) • تمثل ساعات العمل البشري على المحور ( الاقفي ) وتمثل ساعات العمل الالى على المحور العمودي • ففي هذا الشكل نفرض ان عدد ساعات عمل الماكينة ثابت ومقداره (١٠) ساعة ويمكن الحصول على منحى الانتاج الكلي (الموضح في القسم الاسفل من الشكل) كما لو أن العامل المتغير هو عمل الانسان فقط • وحسب هذا الشكل فان خط الناتج المتساوي السادس قد أصبح خطاً متوازياً بعد الرقم ٦ ولذا فليس بالامكان اضافة انتاج جديد ، لان تقديم أى ساعة عمل بعد ال (٢٤) ساعة المينة على المحور الاقفي معناه ضياع للوقت دون الحصول على ناتج • وكذلك اذا كان أحد العوامل ثابت كما مبين في الشكل فليس هنالك أساس لتفضيل عملية على أخرى ولكن هنالك توافق لكل انتاج ، وهذا طبيعي حيث اننا نزيد الناتج في هذه الحالة بزيادة العامل المتغير فقط • ولذا فكلما تغيرت نسبة العامل المتغير تغيرت العملية الانتاجية وهذا مما يعقد العملية الانتاجية •

ان هذا النوع من تحليل عمليات الانتاج المقننة حديث العهد على الكثير من الاقتصاديين ولم يعم استعماله بعد حتى في الدول الراقية ، ويؤمل ان يستعمل في الصناعات الزراعية وفي المزارع الراقية التي يمكن السيطرة على العمليات الانتاجية فيها وكذلك تقنين كميات عوامل الانتاج •



## الفصل الثامن

### تحليل تكاليف عمليات الانتاج

لا يصح ان نتحدث عن اثمان الانتاج دون ان نربط بينها وبين التكاليف أو بمعنى آخر انه لا يجوز لنا ان نقول بان تكلفة انتاج وزنة من الحنطة هي كذا من الدينارين لان الوزنة الواحدة لو انتجت لكنت تكاليف انتاجها عالية جداً، فاذا زاد عدد الوزنات المنتجة الى ١٠٠ وزنة مثلاً لقلت تكاليف انتاج الوزنة الواحدة ، واذ انتجت المزرعة ٣٠٠ وزنة بدلاً من ١٠٠ لانخفضت تكاليف انتاج الوزنة الواحدة مرة ثانية ، ومعنى هذا ان زيادة الكمية المنتجة قد تتبعها زيادة في التكاليف أو قلة فيها أو ثبات حسب قوانين الانتاج وظروف انتاج المحاصيل . فالكلفة اذن ذات معنى غامض اذا ذكرت مستقلة بغير ارتباط بينها وبين الكمية المنتجة . ومما يزيد في غموضها اذا عرفنا ان هنالك انواعاً متعددة من التكاليف وهي تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة ثم تكاليف اصلية وتكاليف مكملة ثم تكاليف متوسطة وتكاليف حدية . فاذا تحدثنا عن التكاليف فأى تكاليف نعني يا ترى ؟

وعلى هذا فان موضوع التكاليف من الموضوعات الاساسية لدراسة علم الاقتصاد اذ لا يمكن أن يعرف تصرف المنتج الا اذا عرف موضوع التكاليف معرفة جيدة . وبالإضافة الى ذلك فان مفهوم التكاليف في نظر الاقتصادى تختلف تمام الاختلاف عن مفهومه في نظر المنتج أو الرجل العادى . اذ يقصد الرجل العادى بالتكاليف جميع المبالغ النقدية التى يدفعها حقيقة لانتاج محصول معين . فالمبالغ التى يدفعها المنتج كلاجور واثمان العدد والالات وفوائد رؤوس الاموال المقترضة للقيام بالعمليات الانتاجية هي تكاليف ولكن المنتج لا يذكرها الا اذا دفعها نقداً . أما الاقتصادى فانه يعتبر النقود المدفوعة وغير المدفوعة التى استعملت في انتاج المحصول ضمن تكاليف الانتاج . ولهذا فمن وجهة نظر

الاقتصادى تعتبر جميع الموارد الانتاجية من ضمن تكاليف الانتاج وليس النقود فقط . وعلى هذا فهناك فرق كبير بين مفهوم التكاليف فى العرف الاقتصادى ومعناها فى الاستعمال العادى .

وزيادة على ذلك ففى عرف الاقتصاديين ان الربح العادى **Normal Profit** يدخل ضمن تكلفة الانتاج . فالمنتج الذى يدير المزرعة ويوجه عمليات الانتاج لا يد وان تشمل المبالغ المدفوعة أجره لانه يعتبر من عوامل الانتاج الرئيسية أى من الموارد الفعلية التى استعملت وانفقت لاكمال العملية الانتاجية . كما ويجب ان يكون واضحاً أن تكلفة الانتاج فى المعنى الاقتصادى لا تشمل الربح الاقتصادى ولا فائض المنتج . فبناء على ما تقدم فمن المستحسن اذن توضيح أنواع تلك التكاليف :

### أنواع التكاليف :

تختلف التكاليف فى الزراعة عنها فى الفعاليات الاقتصادية الاخرى ، اذ ان الجزء الاكبر من التكاليف فى الزراعة لا يتغير مع تغير انتاجها وهذا الجزء يسمى بالتكاليف الثابتة ، وتقدر نسبته بـ ٧٠٪ من التكاليف بينما فى أغلب الصناعات تؤلف التكاليف المتغيرة الجزء الاكبر منها ولذلك فمن السهل اجراء بعض التغيرات على الانتاج ، أما التكاليف الاخرى التى تتغير بتغير الانتاج فهى التكاليف المتغيرة . وهذا التقسيم ما هو الا نوع واحد من التقسيمات ، اذ ان الاقتصاديون كثيراً ما يتكلمون عن التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة أو عن التكاليف الاولية والتكاليف التكميلية ، وتساوى هذه الفروق فى نهاية الامر ، فالتكاليف المتغيرة او الاولية أو المباشرة تمثل جميع تلك التكاليف التى يمكن تغييرها مع تغير حجم الانتاج ، أما التكاليف الثابتة او غير المباشرة أو التكميلية فهى جميع التكاليف التى تبقى بلا تغيير مهما كان حجم الانتاج .

1. Bishop & Toussaint, introduction to Agricultural Economic Analysis. PP. 68-100

ويمكن وضع تقسيمات التكاليف بترتيبات وحالات عديدة كما مبن أدناه:-  
فمن حيث تقسيمها الى تكاليف ثابتة ومتغيرة يمكن وضعها بالترتيب

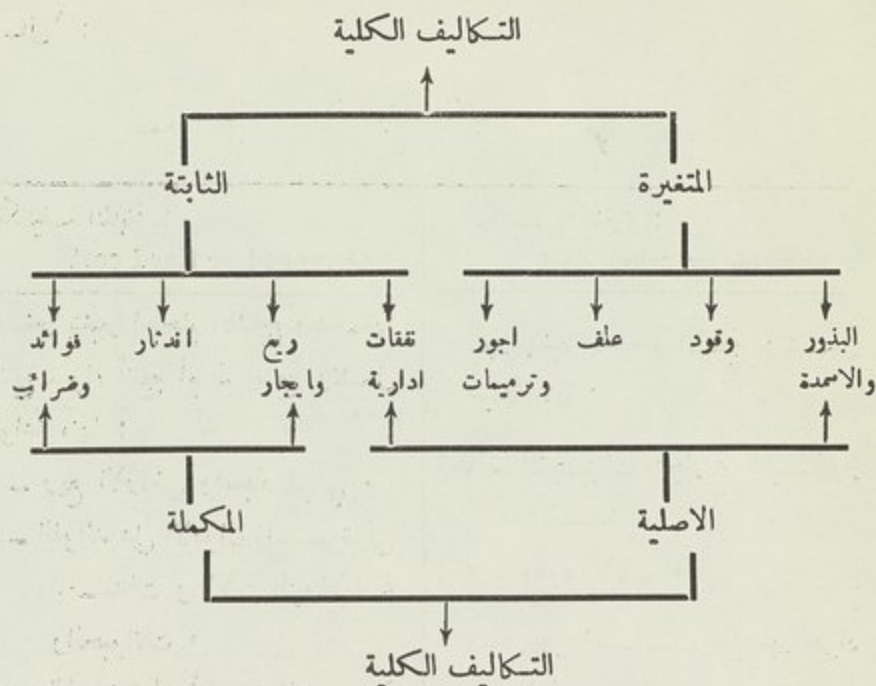
التالى ١ :

### التكاليف الكلية

التكاليف المتغيرة : Variable or prime cost	التكاليف الثابتة : Overhead or fixed cost
تغير بتغير احجام الانتاج وتشمل أنواعاً منها :	لا تتغير بتغير احجام الانتاج ويتحملها المنتج سواء أنتج أم لم ينتج وتشمل أنواعاً منها :
١ - التجهيزات الجارية كالبذور والاسمدة .	١ - ريع الاراضى وايجاد المباني .
٢ - وقود الآلات .	٢ - الفوائد على الاموال المستثمرة فى المعدات والآلات الزراعية والحيوانات .
٣ - أجر العمال من غير افراد العائلة .	٣ - الاستهلاك أو الاندثار بالنسبة للمباني والآلات .
٤ - الترميمات فى المباني واصلاح الاراضى .	٤ - التأمين على المباني والحيوانات ( ان وجد ) .
٥ - تكاليف غلف الحيوانات .	٥ - الضرائب العقارية .
٦ - أجور تلقيح أو تطعيم الحيوانات .	٦ - تكاليف العمل الذى يؤديه افراد عائلة المزارع .

1. E. O, Heady & H, R, Jensen, Farm Management Economics.  
P. 66

ويمكن وضع التكاليف بشكل مخطط يبين الترابط بين أنواعها وهذا المخطط هو كما مبيّن أدناه :



ان تصنيف التكاليف بهذه الطريقة يوضح لنا طبيعة ووظيفة وترابط كل أنواع التكاليف ولكن لا يوضح لنا الاهمية النسبية لكل نوع في العملية الانتاجية ولذا فاننا بحاجة الى التوضيحات والاشتقاقات التالية :

١ - التكاليف الكلية : total cost وهي كل ما يدفعه المزارع من النفقات لانتاج محصوله وايصاله الى المستهلك وتتألف من النفقات الثانية + النفقات المتغيرة . ويمكن وضعها باللغة الانكليزية كالآتي :  $Tc = Vc + Fc$

(١) الدكتور عبد المنعم اليه ، في مبادئ الاقتصاد نظرية القيمة ، ص ١٩٨ .

٢ - متوسط التكاليف الكلية : (Average total cost) =

$\frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$

٣ - متوسط التكاليف الثابتة : (Average fixed cost) =

$\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$

٤ - متوسط التكاليف المتغيرة : (Average Variable cost) =

$\frac{\text{التكاليف المتغيرة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$

٥ - التكاليف الحدية : (Marginal cost) =

$\frac{\text{التغيير في التكاليف الكلية}}{\text{التغيير في الوحدات المنتجة}}$

أى أنها مقدار التكلفة المضافة الى التكاليف الكلية الناتجة عن زيادة الحجم المنتج بوحدة واحدة وحيث أن التكلفة الحدية لا تتأثر اطلاقاً بمقدار التكاليف الثابتة ، وسبب ذلك ان التكاليف الثابتة لا تدخل فى التكلفة الحدية ، اذ ان التكاليف الحدية تتحدد بمقدار التكاليف المتغيرة فقط المترتبة على زيادة حجم

الانتاج ولذلك فالتكلفة الحدية أيضا =  $\frac{\text{التغيير في التكاليف المتغيرة}}{\text{التغيير في الوحدة المنتجة}}$

ولتوضيح تصرفات التكاليف بتغيير حجم الانتاج نفترض وضع الجدول

الآتى رقم (١٥) •

م - ٨ التحليل الاقتصادى

جدول (١٥)

يبين تركيب التكاليف اشتقاقاتها وعلاقتها بعدد الوحدات المنتجة

عدد الوحدات المنتجة	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	متوسط التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف المتغيرة	متوسط التكاليف الكلية	التكاليف الحدية
Output X	FC	VC	TC=FC + VC	AFC= FC/Y	AVC= VC/Y	AC= TC/Y	MC= $\Delta tc/\Delta y$
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
١	١٠٠	٤٠	١٤٠	١٠٠	٤٠	١٤٠	—
٢	١٠٠	٧٠	١٧٠	٥٠	٣٥	١٥٠	٣٠
٣	١٠٠	٨٥	١٨٥	٣٣٫٣٣	٢٨٫٣٣	٦١٫٦٦	١٥
٤	١٠٠	٩٦	١٩٦	٢٥	٢٤	٤٩	١١
٥	١٠٠	١٠٤	٢٠٤	٢٠	٢٠٫٨٠	٤٠٫٨٠	٨
٦	١٠٠	١١٠	٢١٠	١٦٫٦٧	١٨٫٣٣	٣٥	٦
٧	١٠٠	١١٥	٢١٥	١٤٫٢٩	١٦٫٤٣	٣٠٫٧٢	٥
٨	١٠٠	١٢٠	٢٢٠	١٢٫٥٠	١٥	٢٧٫٥٠	٥
٩	١٠٠	١٢٦	٢٢٦	١١٫١١	١٤	٢٥٫١١	٦
١٠	١٠٠	١٣٤	٢٣٤	١٠	١٣٫٤٠	٢٣٫٤٠	٨
١١	١٠٠	١٤٥	٢٤٥	٩٫٥٩	١٣٫١٨	٢٢٫٢٧	١١
١٢	١٠٠	١٦٠	٢٦٠	٨٫٣٣	١٣٫٣٣	٢١٫٦٦	١٥
١٣	١٠٠	١٨٠	٢٨٠	٧٫٦٩	١٣٫٨٥	٢١٫٥٤	٢٠
١٤	١٠٠	٢٠٦	٣٠٦	٧٫١٤	١٤٫٧٢	٢١٫٨٦	٢٦
١٥	١٠٠	٢٣٩	٣٣٩	٦٫٦٧	١٥٫٩٣	٢٢٫٦٠	٣٣
١٦	١٠٠	٢٨٠	٣٨٠	٦٫٢٥	١٧٫٥٠	٢٣٫٧٥	٤١

المصدر :

R. H. Leftwich, the Price System and Resource allocation  
PP. 143-145

من هذا الجدول نلاحظ في المرحلة الاولى من قانون تزايد وتناقص الغلة ، أن الناتج يأخذ في الزيادة بزيادة العنصر المتغير • ومتوسطات التكاليف الثلاثة - متوسط التكلفة الكلية ، ومتوسط التكلفة المتغيرة والتكلفة الحدية تأخذ في التناقص وهذا لا يحتاج الى اثبات لان التكاليف الكلية تتألف من التكاليفين المتغيرة والثابتة وكلاهما يأخذ في الانخفاض عند زيادة الوحدات المنتجة ، ولثابتة توزع على وحدات أكبر من الناتج فتتخفص والمتغيرة توزع على ناتج معدل زيادته كبيرة في المرحلة الاولى ولذا فينخفض أيضا بسرعة وهذا مما يؤدي أيضا الى هبوط الكلفة الحدية •

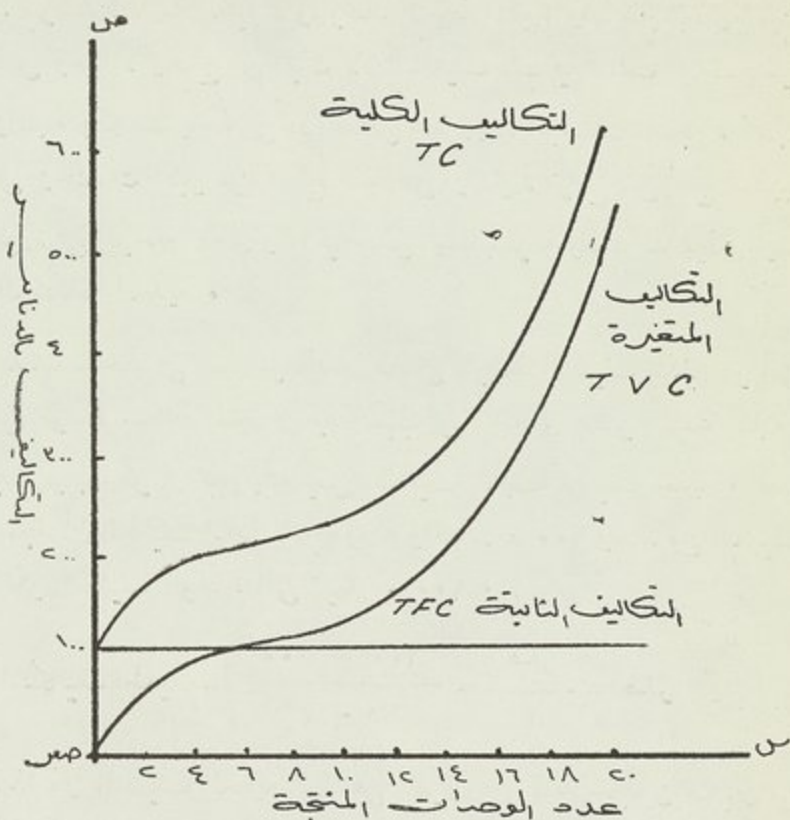
وكذلك نلاحظ في هذه المرحلة ان تناقص متوسط التكاليف الكلية هو أعلى من تناقص متوسط التكلفة المتغير ويعود السبب في ذلك الى عنصر التكلفة الثابتة • ومن الجدير بالذكر ان نبين بأنه ليس للتكاليف الثابتة تكاليف حدية • فمن الجدول نجد أن التكاليف الثابتة لانتاج وزنة واحدة = ١٠٠ وحدة من التكاليف وكذلك تكون تكاليف الوحدة النتي تليها = ١٠٠ •

$$\therefore \text{التكاليف الحدية} = \frac{١٠٠ - ١٠٠}{١ - ٢} = \frac{\text{صفر}}{١} = \text{صفر}$$

ولهذا فان التكاليف الحدية التي هي الفرق بين كلفة حجمين متتاليين من احجام التكاليف الكلية ما هي الا تغيير سلوك التكاليف الحدية للتكاليف المتغيرة فقط • ولذا فيمكن القول بأن التكاليف الحدية ليس لها أية علاقة بالتكاليف الثابتة للانتاج •

فاذا كانت التكاليف ثابتة ومعلومة وهي ١٠٠ دينار مثلا كما مبين في العمود (٢) وأن التكاليف المتغيرة معلومة أيضا كما في عمود (٣) فياستطاعتنا ايجاد التكاليف الكلية كما مبين في العمود (٤) وذلك بجمع التكاليف الثابتة مع التكاليف المتغيرة ، أي عمود (٢) + عمود (٣) = عمود (٤) كما هو واضح

في الجدول • ومن هذا الجدول نستطيع رسم الشكل رقم (٢٧) الذي يوضح  
 منحى التكاليف الكلية ومنحى التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة •



الشكل رقم (٢٧)

يمثل وضعية التكاليف بالنسبة للوحدات المنتجة

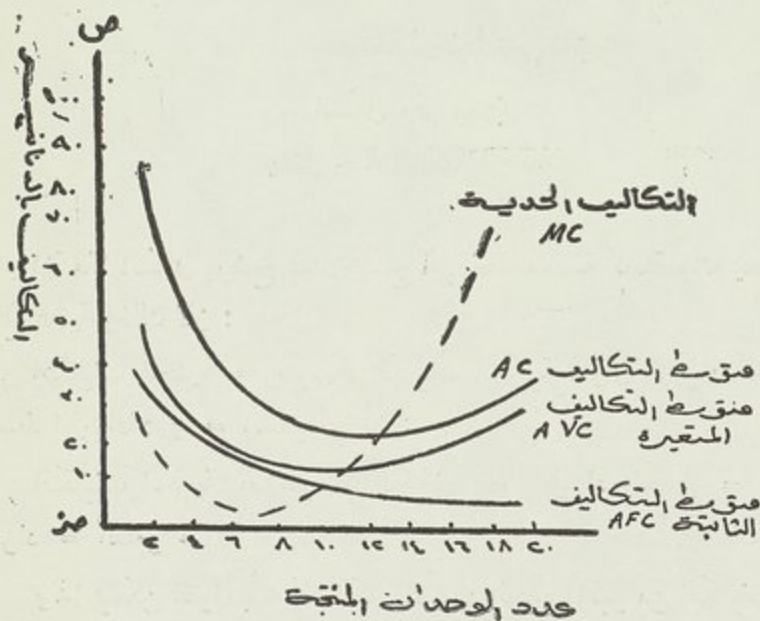
وكذلك من هذا الجدول رقم (١٥) نستطيع ايجاد متوسطات التكاليف وذلك  
 بتقسيم التكاليف الثابتة على عدد الوحدات المنتجة للحصول على متوسط التكاليف  
 الثابتة ، اى تقسيم عمود رقم (٢) على عمود رقم (١) فيعطينا عمود رقم (٥) •  
 وبتقسيم التكاليف المتغيرة على عدد الوحدات المنتجة يعطينا متوسط التكاليف



المتغيرة ، أى تقسيم عمود رقم (٣) على عمود رقم (١) يعطينا عمود رقم (٦) .  
 وبتقسيم التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة أى تقسيم العمود رقم (٤) على  
 العمود رقم (٧) يعطينا متوسط التكاليف الكلية . وباستطاعتنا إيجاد التكاليف  
 الحدية كما مبين فى العمود رقم (٨) وذلك بإيجاد الفرق فى التكاليف الكلية  
 أو الفرق فى التكاليف المتغيرة الناتج عن زيادة الوحدات المنتجة بوحدة واحدة .  
 أى الفرق فى التكاليف على الفرق فى الوحدات المنتجة ، وحسب الجدول رقم (١٥)  
 فإن التكاليف الحدية تحسب كما يلي :

$$\bullet \quad 30 = \frac{140 - 170}{1 - 2} \quad \text{وهذا ماهو موضع فى العمودين (٤) و(٨)}$$

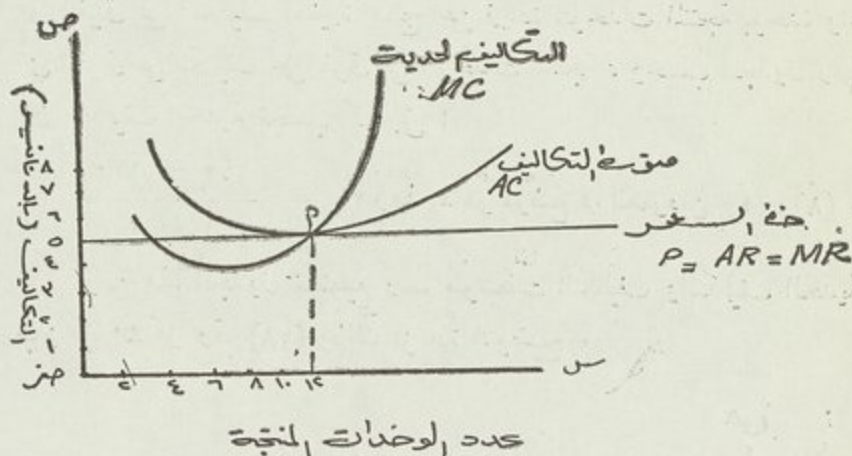
ومن هذا الجدول نستطيع رسم متوسطات التكاليف والتكاليف الحدية كما  
 مبين فى الشكل رقم (٢٨) وذلك لزيادة التوضيح .



الشكل رقم (٢٨)

يمثل متوسطات التكاليف والتكاليف الحدية بالنسبة للوحدات المنتجة

ان الذي يهمننا من هذه التكاليف بصورة أوسع لتحليل العمليات الانتاجية الزراعية هما متوسط التكاليف الكلية والتكاليف الحدية ، وكذلك خط السعر وذلك لتحديد مقدار الارباح أو الخسائر التي تحدث للمنتج كما مبين في الشكل رقم (٢٩) .



الشكل رقم (٢٩)

يمثل حالة المنافسة الكاملة

ان هذا الشكل يوضح لنا ان المنتج في حالة منافسة كاملة وأنه يحصل على أرباح عادية وذلك لان :

التكاليف الحدية = متوسط التكاليف الكلية ، وان الإيراد الحدي = متوسط الإيرادات و = السعر أي أن :

التكاليف الحدية = متوسط التكاليف = الإيراد الحدي = متوسط الإيراد = السعر .

ولذا فيمكن القول بأنه كلما كان الإيراد الحدي أكبر من التكاليف الحدية فمن مصلحة صاحب المشروع ان يستمر في زيادة الناتج ، لان كل وحدة تضاف أو تنتج ، تزيد من مقدار الارباح . ولكن اذا زاد الناتج عن حد تعادل الإيراد

الحدى مع التكاليف الحديدية كان معنى ذلك ان الايراد الحدى قد وصل الى نهاية أو ضاعه ، وان الكلفة الحديدية كانت تتزايد حتى وصلت فى احدى نقطها الى حالة التعادل مع الايراد الحدى • وبعدها تبدأ الارباح فى التناقص • ولذلك فافضل نقطة للانتاج هى نقطة (أ) فى الشكل رقم (٢٩) حيث ان منحى التكاليف الحديدية يقطع متوسط التكاليف فى أوطاً نقطة عليه ومن الاسفل ، وفى هذه النقطة تساوى خمسة اشياء لتحديد التكلفة •

ومن الجدير بالذكر أن نشير الى تنظيم أو تصنيف التكاليف من الناحية الحسابية كما تظهر فى سجلات المزرعة المنظمة والتي تمسك سجلات مضبوطة • فتكاليف الانتاج الرئيسية فى المزرعة توزع على نواحي الفعاليات المختلفة - المباشرة وغير المباشرة • وتظهر قائمة التكاليف فى الزراعة لكل منتج على الصورة التالية ١ :

#### ١ - مواد أولية مباشرة :

- أ - اسمدة ..... ٠٠٠٠
- ب - بذور ..... ٠٠٠٠
- ج - مواد أولية للمكافحة ..... ٠٠٠٠

#### ٢ - الاجور الزراعية المباشرة :

- أ - أجور العمال ..... ٠٠٠٠
- ب - أجور اصحاب المزرعة ..... ٠٠٠٠

- ٣ - مصروفات زراعية اضافية حتى تم عملية الحصاد ..... ٠٠٠٠
- التكلفة الزراعية ..... ٠٠٠٠

#### ٤ - مصروفات زراعية بعد الحصاد :

- أ - أجور عمال ..... ٠٠٠٠

(١) الدكتور خيرت ضيف ، المحاسبة والتكاليف الزراعية ، ص ١٣٣ •  
(أخذ الترتيب كما هو ) •

.....  
.....  
.....  
.....  
تكلفة المحصول

ب - مصروفات أخرى

٥ - مصروفات البيع والتوزيع :

أ - دعاية واعلان

ب - نقل للخارج

.....

.....

تكلفة البيع

٦ - مصروفات ادارية :

.....

.....  
التكلفة الاجمالية

٧ - الارباح :

.....

.....  
ثمن البيع

من الواضح ان ايرادات المزرعة يجب ان تغطي جميع هذه التكاليف لكي تحقق ربحاً مالياً ، فاذا غطت الايرادات جميع هذه التكاليف وابتقت بعد ذلك فائضاً فان الباقي هو دخل المزارع ، فاذا كان الفائض كبيراً ويحقق للمزارع وعائلته مستواً عال من المعيشة كانت المزرعة مشروعاً انتاجياً ناجحاً ، والمقاييس الاساسية لنجاح المزرعة هي :-

١ - زيادة مقدار الانتاج من المحاصيل النباتية والحيوانية •

٢ - انخفاض تكاليف الوحدة الانتاجية •

٣ - ارتفاع ثمن بيع الوحدات المنتجة •

وتتبع التغييرات الحاصلة في كل ناحية من هذه النواحي ويجب ان يحفظ المزارع بسجلات المزرعة ليتسنى له معرفة ارباح وخسائر المزرعة ، وهناك بعض المصطلحات التي يتبعها الاقتصاديون الزراعيون في حساب ارباح المزرعة وهذه

المصطلحات هي : الدخل المزرعي ، دخل العمل المزرعي ، مكسب العمل المزرعي ، مكسب العائلة الزراعية • ولاهية هذه المصطلحات سنقوم بتوضيح كل واحدة منها :-

### ١ - الدخل المزرعي :-

وهو ناتج طرح التكاليف السنوية من الإيرادات السنوية (الدخل الكلي) • ويتألف الإيراد السنوي من بيع ما يلي :-

- (١) المحاصيل •
- (٢) المواشي •
- (٣) المنتجات الحيوانية •
- (٤) تأجير الارض أو الآلات أو المواشي للغير •
- (٥) أي دخل آخر يأتي من استغلال المزرعة •
- (٦) أي زيادة في قائمة الجرد خلال العام •

أما التكاليف السنوية فتألف مما يلي :-

- (١) المصروفات النقدية لشراء العلف •
- (٢) البذور •
- (٣) الاسمدة •
- (٤) أجور العمال •
- (٥) الاستهلاك والإصلاح للمباني والآلات •
- (٦) الضرائب •
- (٧) أجر تقديري للعمل الذي قام به أفراد عائلة المزارع •
- (٨) أي نقص في قائمة الجرد خلال العام •
- (٩) أية تكاليف أخرى مرتبطة بإدارة المزرعة •

ولزيادة التوضيح تأتي بالمثل التالي :- إذا كان لدينا مزرعة مساحتها ١٠٠٠

(١) الدكتور محمد السعيد محمد • الاقتصاد الزراعي - ص ٥٨١-٥٨٩

دونم وقد اشترت هي وما عليها من مبان وآلات وملحقات ثابتة بمبلغ مقداره ٢٠٠٠٠٠ دينار وبعد تدقيق سجلات الإيرادات والتكاليف للمزرعة خلال سنة ١٩٦٥ ظهر ما يلي :-

تكاليف المزرعة	ايرادات المزرعة
فلس دينار	فلس دينار
٩٠ ثمن علف	١٥٠٠ — ثمن المحاصيل
٢٣١ أجور العمال	٥٠٠ — ثمن المنتجات الحيوانية
١٩ ثمن أدوية وعلاج المواشي	١٠٠ — ايجار قسم من المزرعة
٧٠ ثمن بذور	١٥٠ — قيمة الزيادة في عدد الحيوانات خلال العام
١٢٠ استهلاك المباني والآلات	٢٢٥٠ مجموع الإيرادات
٤٠ ترميم المباني واصلاح الآلات	( الأيراد الكلي )
٢٠٠ ضرائب عقارية	
٨٠ أجر تقديري للعمل الذي قام به افراد عائلة المزارع	
٨٥٠ مجموع ( التكاليف الكلية )	

ومن هذه الأرقام توصل الى ان الدخل المزرعي يساوي

$$٢٢٥٠ - ٨٥٠ = ١٤٠٠ \text{ ديناراً } \bullet \text{ ويمثل هذا الناتج المبلغ الفائض الذي}$$

يستلمه المالك نظير استغلال ماله وقيامه بتحمل اعباء العمل الزراعي والقيام

بإدارته •

## ٢ - دخل العمل المزرعي :-

وهو المبلغ الذى يعود الى المزارع مقابل احترافه العمل الزراعى وادارة المزرعة ، وهو المبلغ الباقى بعد تسديد جميع التكاليف المزرعية ومن ضمنها فائدة رأس المال ، ولمعرفة حصة رأس المال فى الدخل المزرعي نعود الى سعر الفائدة للسلف العقارية ، فاذا كان سعر الفائدة هو ٥٪ فان دخل العمل المزرعي يحسب كما يلي :-

فلس دينار	
الدخل المزرعي	١٤٠٠ —
الفائدة على رأس المال وقدره ٢٠٠٠٠٠ دينار بسعر ٦٪	١٢٠٠ —
دخل العمل المزرعي	٢٠٠

وهذا المبلغ الباقى يمثل ما يخص المزارع ( المنظم ) مقابل خدماته السنوية فى تنظيم وتسيير العمل • فاذا لم يكن دخل المزرعة كافياً على الاقل لتغطية الفائدة الجارية على استغلال رؤوس الاموال والاجر الذى يمكن للمزارع ان يحصل عليه لو اشتغل بهذا الاجر عند الآخرين فان المزرعة لا تعتبر مشروعاً اقتصادياً ناجحاً •

## ٣ - مكسب العمل المزرعي :-

وهو المبلغ الذى يتألف من دخل العمل المزرعي مضافاً اليه مبلغ تقديري وهو ما ينتفع به هذا المزارع من الوسائل المعيشية الموجودة فى المزرعة والتي تنتج منها كما موضح أدناه :-

فلس دينار	
دخل العمل المزرعي •	٢٠٠ —
تقدير للايجار السنوي للدار التى يسكنها المزارع •	٣٦ —
مواد غذائية اخذها من المزرعة لاستعمالها فى بيته •	٨٠ —

• ما تكلفه البقرة التي ينتفع بلبنها •	٣٠	—
• وقود ( خشب و حطب ) من المزرعة •	٢٠	—
	٣٦٦	—
• مكسب العمل المزرعي •		

#### ٤ - مكسب العائلة الزراعية ١ :-

ويتألف من كل ما ينتفع به المزارع وأفراد عائلته من هذه المزرعة ويمكن الحصول عليه باضافة أجر تقديري للعمل الذي قام افراد عائلة المزارع الى مقدار مكسب العمل المزرعي ويحسب كما يلي :-  
فلس دينار

• مكسب العمل المزرعي	٣٦٦	—
• الاجر المقدر لافراد العائلة الذين ساعدوا في العمل •	١٠٠	—
	٤٦٦	—
• مكسب العائلة الزراعية •		

ويستفاد من مكسب العائلة الزراعية في الدراسات الاجتماعية والاقتصادية عند مقارنة مستوى المعيشة لعائلة ريفية مع مستوى العوائل التي تعيش في المدن • وعلى هذا فعند وجود حسابات منظمة يصبح بالامكان تتبع العمليات الانتاجية التي يقوم بها صاحب المشروع الزراعي ، ومعرفة نتيجة عملياته من ربح أو خسارة ، ومعرفة مركزه المالى وذلك بعد معرفة تكاليف انتاج محاصيله الزراعية ومنتجاته المختلفة الاخرى • فكلمات تنوع وتعددت عمليات انتاج المحاصيل الزراعية كلما اشتدت الحاجة الى حساب التكاليف •

(١) نفس المصدر السابق •



## الفصل التاسع

### تحليل ريع الاراضى الزراعية

لم تكن فكرة ريع الاراضى واضحة لدى الاقتصاديين القدماء فقد كانوا يخلطون بين الربيع وأجرة الارض . ومن الضروري ان نوضح بأن كلمة الربيع فى علم الاقتصاد ذات معنى يختلف عن معناها فى الاستعمال العادى . فالربيع فى الاقتصاد هو الثمن الذي يدفع لقاء خدمات عامل انتاجى عرضه غير مرن ، أو هو الدخل الذي تعطيه خدمة إنتاجية ذات عرض ثابت أو غير مرن بصورة كاملة . فالارض أقرب الموارد الاقتصادية التي يكون عرضها ثابتا . فالربيع من حيث كونه ثمناً يتعلق فقط بخصائص عرض الموارد الاقتصادية ، وعلى هذا فإذا كان عرض أحد الموارد الاقتصادية ثابتاً فإن ثمن خدمته يعتبر ريعاً . وبصورة أخرى فالربيع فى النظرية الاقتصادية يعنى المبالغ التي تدفع لقاء خدمات عوامل الانتاج التي يكون عرضها عديم المرونة وأهم عامل انتاجى تنطبق عليه هذه الخصائص هو الارض . وغالباً ما يسمى بالفائض **Surplus** لان مالك الارض يحصل عليه دون بذل مجهود أو نشاط يجعله صاحب حق فيه . وعلى ذلك فالربيع هو مجرد مكافأة تعطى للمالك لكونه مالكا لاحد عوامل الانتاج ( الارض ) وليس كمدفوعات له عن عمل قام به . وقد قال آدم سميث **A. Simth** فى الملاكين ( بأنهم ككل الناس يحبون أن يحصدوا ثمار ما لم يزرعوا )<sup>٢</sup> .

ويجب أن نميز بين الربيع التعاقدى **Contract rent** والربيع الاقتصادى **Economic rent** . فالربيع التعاقدى يشير الى مقدار الاجر الحقيقي الذي يدفعه المزارع نظير استعماله لارض الآخرين . ويتفق مقدماً على مقدار هذه

(١) الدكتور محمد مظلوم حمدي ، مبادئ الاقتصاد التحليلي ، ص

٣٤٠ - ٣٦٠ .

(٢) آدم سميث ، كتابه ثروة الامم الفصل السادس .

الاجرة بين المالك والمستأجر الذي يزرع الارض • أما الربيع الاقتصادي فإنه تعبير مختص بالاقتصاد يمكن أن يعرف بأنه فائض الدخل الذي يكون فوق معدل تكاليف العامل الانتاجي الذي يستخدم في الانتاج •

وبما أن الارض هي في الواقع هبة من هبات الطبيعة فإن كل ما ينتج عنها يمكن اعتباره ريع اقتصادي لعدم وجود تكليف لانتاجه • وقد بحث ريكاردو ظاهرة ريع الارض بحثاً مستفيضاً واعتمد في شرح نظريته على حالة الارض الجيدة • فقال عندما كان الناس ينزلون أرضاً جديدة يبدأون بزراعة قسم صغير منها لسد حاجاتهم الضرورية ، ولما كانت الاراضي الخصبة واسعة بالنسبة لعدد السكان في البداية لذلك لم يكن هنالك مبرر لدفع ريع لقاء استعمال الارض التي تزرع ما دام يوجد مجال واسع نسبياً لزرع مساحات اخرى خصبة • ولكن عندما ازداد عدد السكان وتم زرع كافة الاراضي الخصبة ظهرت حاجة ماسة الى زراعة اراضي أقل خصوبة ، وعند ذلك تولدت ظاهرة الربيع وذلك لان قطعة الارض الاقل خصوبة تعطى انتاجاً أقل من انتاج القطعة الخصبة ( على افتراض ان القطعتين متساويتين في المساحة وصرف عليهما مقدارين متماثلين من العمل ) • وهذا يعني ان انتاجية العمل في الارض الاقل خصوبة تكون أوطأ منها في الارض الخصبة • ولاجل زيادة الانتاج في الاراضي القليلة الخصوبة يضطر المزارع الى انفاق مقادير اضافية من العمل ورأس المال لرفع الانتاج فيها الى ما يعادل انتاج القطعة الخصبة • وهذه النفقة الاضافية من العمل ورأس المال تعادل ريع القطعة الخصبة ، ولذا فان المزارع مخير بين استعمال القطعة الخصبة مع دفع ريعها أو استعمال القطعة غير الخصبة بدون دفع ريع •

وبعبارة أخرى يمكن اعتبار ريع القطعة الخصبة بأنه يمثل الفرق بين دخل الاراضي الجيدة وبين دخل الاراضي الاقل جودة • فالاراضي تتفاوت من حيث الخصوبة بحيث يمكن تصنيفها الى اصناف عديدة بحسب الخصوبة فالصنف الاول ( ذو الخصوبة العالية يستعمل في البداية عندما يكون عدد السكان قليلا وكلما تزايدوا يتزايد الطلب على المحاصيل الزراعية ، فترتفع اثمانها الامر الذي يبرر

الانتقال الى الصنف الثاني) ( خصوبة من الدرجة الثانية ) • فإذا استمر السكان على الزيادة ودعت الحاجة الى استعمال اراضى اخرى أقل جودة من الارض الثانية فيزداد ريع الصنف الاول ويظهر فى نفس الوقت ريع للصنف الثانى ، وهكذا كلما ازداد السكان وامتدت الزراعة الى اراضٍ جديدة ظهر ريع جديد وازداد ريع اراضى الصنف الاول فزيادة الربح اذن هى زيادة طبيعية من غير أن يكون للمالك أثر فى هذه الزيادة اى من غير ان يبذل عملاً جديداً أو ينفق عليها رأس مال جديد فممو السكان وانتشار العمران وتقدم المواصلات تؤثر كلها فى زيادة الربح وبعبارة أخرى فإن الحضارة تعمل لصالح المالك العقارى •

### اصل نظرية ريكاردو :-

لقد كان ريكاردو اول من تناول ظاهرة الربح وشرح طبيعتها شرحاً اقتصادياً • وقد احتلت نظريته مركزاً أساسياً فى علم الاقتصاد خلال الربح الاول من القرن التاسع عشر اذ قد انخفضت بشدة حينذاك واردات بريطانيا من الحبوب بسبب الحروب النابليونية مع أن سكان بريطانيا كانوا خلال تلك المدة يتزايدون بسرعة وقد احس المواطنون بالخوف من حدوث فائض فى السكان بعد الذى لمسوه من نمو السكان وانقطاع الحبوب المستوردة من الخارج • ومما زاد فى الطين بلة تضخيم مالثوس Malthus لهذه المشكلة بنظريته عن السكان •

لقد أدت زيادة السكان وانقطاع الحبوب المستوردة الى ارتفاع كبير فى اسعار الحبوب • وبارتفاع اسعارها ، ارتفع سعر الخبز الذى كان يؤلف القسم الرئيسى من الغذاء الانكليزى فى ذلك الوقت وقد وجه اللوم فى ارتفاع هذه الاسعار على ملاكي الارض لان ريع الاراضى كان قد ارتفع بشدة خلال تلك السنين • ففى عام ١٨١٧ نشر دافيد ريكاردو David Ricardo كتابه بعنوان « مبادئ الاقتصاد السياسى والضرائب » ١ •

### Principles of Political Economy and Taxation

(١) ارثر ادوار بيرنز ، نيل ، وواطسون « علم الاقتصاد الحديث » الجزء

الاول ص ( ٥٣٨ ) •

شرح فيه ما يعرف الان بنظرية ريكاردو فى الربيع • لقد وضع ريكاردو أن ارتفاع اسعار الحنطة لا يعود الى ارتفاع الربيع بل العكس فأن ارتفاع اسعار الحنطة هو الذي جعل ملاكي الارض يرفعون ربيع اراضيهم وهذا ما جعل ملاك الاراضى ينجون أموالا طائلة على حساب تردى المستوى المعاشي للشعب • أى ان ملاك الاراضى أنروا على حساب الاخرين • وهذه الحالة ينطبق عليها القول « مصائب قوم عند قوم فوائد » • ولقد أوضح ريكاردو ان الربيع لا ينشأ اذا كانت الاراضى الجيدة متوفرة لدى المجتمع ، وأن كل شخص يستطيع أن يحصل على ما يشاء من الاراضى الجيدة ، وبما ان الارض الخصبة محدودة فزيادة الطلب على الجبوب وارتفاع اسعارها استوجب زيادة الارض المزروعة وهذا مما أدى الى استعمال مساحات كبيرة من الاراضى الاقل خصبا • ولكن انتاج الفرد فى ساعة من العمل أو عام من العمل قد أنخفض عندما عمت زراعة الاراضى الضعيفة وهذا مما أدى الى ارتفاع كلفة الانتاج ، وبهذا يكون ريكاردو قد بنى بحثه على أساس قانون تناقص الناتج • فزراعة الاراضى الاقل خصبا أدت الى ارتفاع كلفة الانتاج عن المستوى الذي وصلته فى الأراضى الخصبة وهكذا ازداد الربيع بالنسبة للاراضى الاخصب • وأضاف ريكاردو الى ذلك قوله بأن الاستيراد الحر للحبوب يغني عن زراعة الاراضى الضعيفة وبذلك يقلل من ارتفاع التكاليف والربيع<sup>١</sup> •

لقد كان لريكاردو فرضيتان رئيسيتان هما :

- أولا : ان الربيع ناتج عن استخدام « القوى الاصلية وغير القابلة لهلاك التربة » •
- ثانيا : ان الربيع المرتفع ليس دليلا على سخاء الطبيعة بل على بخلها • وبهذا يريد أن يرد على الاقصاديين الطبيعيين • لانه لاحظ فى ذلك الوقت ارتفاع

---

(١) الدكتور اسماعيل محمد هاشم ، المدخل الى اساسيات الاقتصاد التحليلي ، ص (٢٥٢) •

الرياح ارتفاعاً فاحشاً وسببه ندرة الأراضي الزراعية ونواتجها • فالرياح المرتفع سببه الندرة وارتفاع أسعار المحاصيل الزراعية •

ويمكن الرد على هذه الفرضيات بما يلي : ففيما يخص الفرضية الأولى من الصعب الاتفاق مع ريكاردو على هذا الرأي لأن إحدى الصعوبات هي الاتفاق على الصفات الأصلية للأرض والصفات غير الأصلية • فالتمييز بينهما صعب لأن جميع الأراضي التي استعملت قد جرى عليها تغيير خلال تقدم الإنسان وحضارته • ثم كيف يمكن القول بأن قوى التربة غير قابلة للفناء في الوقت الحاضر • عنصر الذرة • الذي استطاع الإنسان فيه تحويل الصحاري إلى مراعي ؟ فليس معقولاً أن نعتبر أن قوى التربة غير قابلة للفناء والاستصلاح •

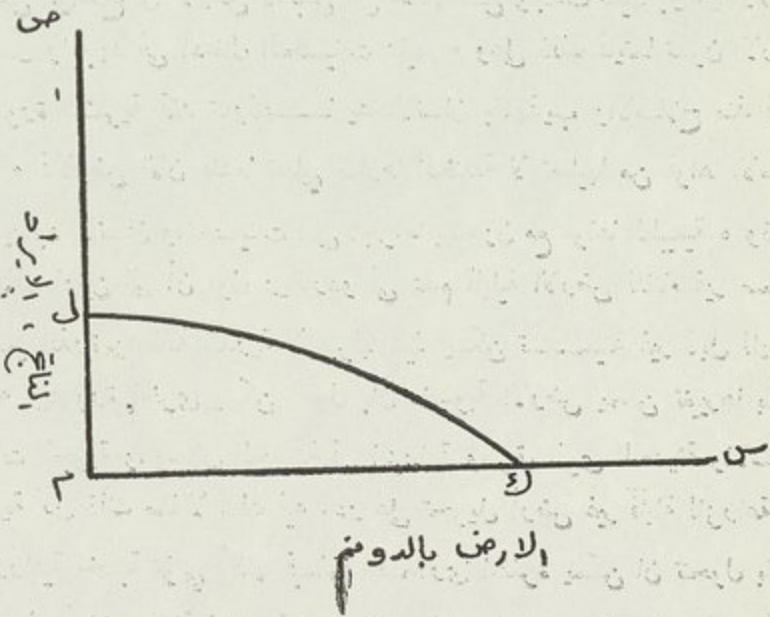
فمن الواضح أن الأرض لا تبقى على حالتها التي وجدت عليها بل إن الإنسان دائم العمل والجهد في إدخال التحسينات عليها • وعلى ذلك فإنما تكون الأرض في المعمورة البشرية فقد تناولتها يد الإنسان بالتهذيب والإصلاح منذ فجر التاريخ • فالأرض الآن عندما تعطي ثمارها المختلفة لا تعطى من قواها الأصلية بل من جهود الإنسان والتحسينات التي أجراها بالتعاون مع قواها الطبيعية • وذهب بعض الاقتصاديين إلى أن قول ريكاردو في عدم قابلية الأرض للفناء غير صحيح لأن عنصر الذرة والطاقة الذرية لا يترك شيئاً يمكن تسميته غير قابل للهلاك والفناء • وبصورة أخرى يمكن القول بأن خصوبة الأرض يمكن تغييرها بالعلم والتغيرات الجوية والوسائل الحديثة في الزراعة وطرق الري الحديثة والأسمدة الكيماوية كل ذلك مما لا شك فيه قادر على تحويل أرض غير قابلة للزراعة إلى أرض زراعية خصبة تؤتي أكلها لبعض الصحاري المقفرة يمكن أن تتحول بالعلم الحديث إلى أراضي قابلة للزراعة ، كما أن العلم الحديث قادر على إفناء الكرة الأرضية بكاملها وليست قطعة أرض زراعية فقط •

## المناقشة التحليلية لريع الاراضى الزراعية :

والان نود ان تتسلسل فى تكوين الريع من فرضيات ريكاردو البسيطة الى ما وصل اليه اتباعه فى التحليل واتعمق فى الموضوع ولنبدأ بأبسط الفرضيات .

### ريع الندرة : Scarcity Rent

إذا كانت الارض متوفرة وواسعة وذات خصوبة واحدة والسكان فيها قليل وتظام المنافسة الكاملة هو السائد بين المزارعين فلا يلزم دفع أى ريع .  
وإذا أراد احد الملاكين أن يفرض ريعا على المزارع فإن المزارع بكل بساطة سينتقل الى قطعة الارض المجاورة وهكذا فوجود حالة المنافسة الكاملة بين الملاك سيؤدي الى ان يكون ثمن الارض صفرا . وحيث أنه لا يلزم دفع ريع فمن

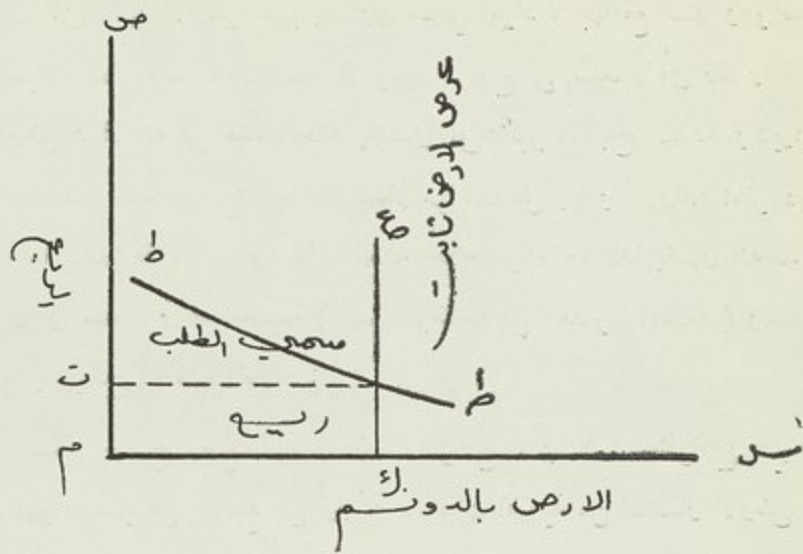


شكل رقم (٣٠)  
يمثل حالة عدم وجود ريع

الواضح ان المزارع سيقوم بزيادة حجم مزرعته الى الحد الذي لا يحصل عنده على تحقيق أية اضافة الى ايراده . وبمعنى آخر سيقوم المزارع بأستعمال المزيد من الارض حتى يتساوى صافي ايراد ناتجها مع ثمنها وهو صفر في فرضيتنا هذه . وعند هذه النقطة لا يرغب المزارع في استعمال أى مقدار اضافي من الارض ، اذ أنه في هذه الحالة يحصل على أكبر الارباح الممكنة وكثيرا ما يقال أنه عندما يقوم المزارع بزراعة مقدار من الارض يحاول زراعة آخر دونم ينتج له ما يتكلفه لتأجيله وفي هذه الحالة = صفر . وبهذا يقال انه قد تم الوصول الى حد الزراعة الخفيفة ( كما سنوضحه في الفصول القادمة ) والشكل رقم (٣٠) يوضح لنا هذه العلاقة :

فالشكل يوضح وضع التوازن لهذا المزارع . ولما كان المزارع لا يدفع ريعا ، فهو يستمر في التوسع في زراعة مساحات اضافية من اثمار الارض الى الحد الذي يتوقف الدونم الحدى عن أن يعطيه اى ايراد . وبذلك فهو يساوى الايراد الحدى لناتج الارض مع تكلفتها الحدية . ويحدث ذلك في اشكل (٣٠) عندما يستخدم المزارع (م ك) من الدونومات دون أن يدفع لها ريعا . وعند هذه النقطة اى نقطة (ك) يتوقف المزارع عن زيادة حجم مزرعته . ويمكن أن نبين أنه عندما يكون هنالك مزارع واحد فقط فان منحني الايراد الحدى لانتاجية الارض بالنسبة للمزارع يكون هو نفسه منحني الطلب على الارض . ولعدم وجود عدد كاف من المزارعين لجعل زراعة الارض المعينة مربحة فليس هنالك ريع . حيث أننا لا زلنا نفترض المنافسة الكاملة بين الملاك . غير أنه عندما تؤخذ جميع الارض وهي « م ك دونما » ولا يزال هنالك مزارعون يريدون الارض ومستعدون لدفع ريع مقابلها فسيقرض ريع على الارض مقداره (م ت) حيث ان الارض متجانسة وعدد السكان كبير ، وان اتمان المحاصيل الزراعية اخذ في

الارتفاع ، فعند هذه الحالة يكون الريع متساوي لجميع المزارعين كما مبين في الشكل رقم (٣١) .

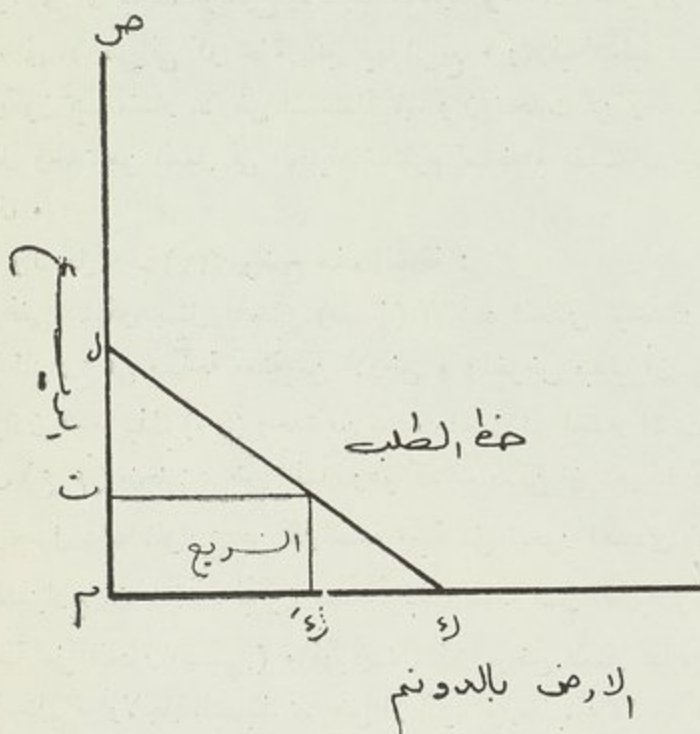


شكل رقم (٣١)  
يمثل حالة وجود ريع

ففي هذا الشكل يشير المنحنى (ع ك) الى العرض الثابت للارض ومقداره (م ك) دونم وان (ط ط) يشير الى الطلب الواقع على الارض الزراعية ويمثل هذا المنحنى حاصل جمع منحنيات الابراد الحدى لانتاجية كافة المزارع . ان منحنى الطلب (ط ط) لا يتحدر الى حد الالتقاء بالمحور الافقى لاننا نفترض أن عدد المزارعين في الارض المعينة صغير نسبيا . وبأفترض كون ثمن القمح ثابت عند مستوى معين فيستطيع المزارع استخدام الارض الموجودة (م ك) دونم بكاملها بحيث يدفع ريع مقداره (م ت) من الدراهم عن كل دونم .



وفي الشكل (٣٢) نشاهد وضع المزارع الواحد كما في الشكل (٣٠) أى لا يزال منحنى الإيراد الحدى لاتناجية الارض بالنسبة لكل مزارع هو نفسه كما كان الامر بالنسبة للمزارع الواحد في الشكل (٣٠) ، وذلك لان المفروض ان جميع هؤلاء المزارعين لهم كفاءة واحدة غير ان الربح عن كل دونم يكون قد ارتفع من صفر الى (م ت) من الدراهم وبذلك يجد كل فلاح ان من المربح له أن يفلح (م ك) دونما فقط ، بدلا من (م ك) دونما التي كان يزرعها الفلاح الاصلى الواحد . وهذا يعنى ان حد الزراعة الخفيفة يكون قد تراجع بالنسبة للفلاح الواحد كما مبين في الشكل (٣٢) .



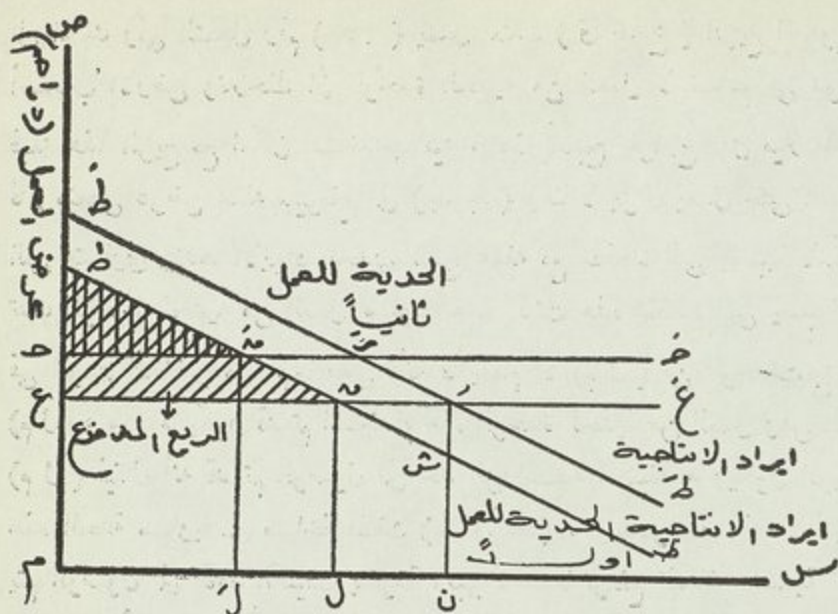
شكل رقم (٣٢)  
يمثل حالة المزارع الواحد والربح

ويمكن أن نقول أن كل مزارع سيقوم بزراعة الأرض إلى النقطة التي يتساوى عندها إيراد الناتج للدونم الحدى مع تكلفة الدونم الحدى. أى  $MC = MR$  وفى المنافسة الكاملة يتساوى هذه التكاليف الحدية للأرض أيضاً مع ريع الأرض.

لقد بحثنا لحد الآن مشكلة الريع من وجهة نظر الفلاح الذى يحاول أن يقرر كم دونم يستطيع أن يقوم بزراعته. ولكننا أيضاً نستطيع أن نبحت هذه المشكلة من ناحية الملاك الذى يحاول تحديد عدد الساعات التى سيستعملها، أو عدد الوحدات من العمل ورأس المال التى سيضيفها إلى الأرض. وهذا مما يضطرنا إلى أن نبحت موضوع الاتاجية الحدية لوحدة العمل ورأس المال التى تضاف إلى الأرض فى كل حالة يتغير فيها الريع. وتلافياً للتعقيد فسنبحث الحالة التى يكون فيها مقدار الأرض المستعملة ثابتاً وأن نتحدث عن وحدات العمل ولو أن كل وحدة من العمل فى الحقيقة تستلزم استخدام مقدار ثابت من رأس المال.

والشكل رقم (٣٣) يوضح هذه العلاقة :

ففى الشكل يمثل المنحنى (ط ط) الإيراد الحدى لوحدة العمل التى يبذلها المزارع فى مساحة معينة من الأرض. ولنفرض مبدئياً أن المزارع يكون فى توازن عندما يبذل (م ل) وحدة من ساعات العمل إلى المقدار الثابت من الأرض ويمثل (ع ع) منحنى عرض العمل وهو كذلك يمكن أن يبين لنا كمية الدراهم التى يحصل عليها المزارع عن كل ساعة معينة على المحور الصادى (م ص) الذى لا بد للمزارع أن يتقاضاه ليكون مستعداً لبذل ساعة عمل إضافية (حدية) معينة (مقاسة على المحور السيني) . فهو يمثل اذن عرض العمل لها مقدراً بساعات من الدخل. ولأجل التبسيط نفترض أن المزارع يطلب عائداً ثابتاً لساعات عمله (م ع) من الدراهم عن كل وحدة من العمل ورأس المال. فهو يضع عمله فى مزرعته التى قد تجلب له الوحدة الحدية، وهى فى هذه الحالة تساوى الوحدة



### وحدات ساعات العمل

الشكل رقم (٣٣)

يمثل الانتاجية الحديّة لوحدات العمل وتكوين الربح

(م ل) مكافأة لا تزيد عما يطلبه فاذا بذل مجهودا أكثر بحيث عمل (م ن) من الساعات مثلاً، فيسجل له مجهوده دخلاً يقل عن الدخل الذي يطلبه بمقدار (ش ر) ويكون في هذه الحالة (ن ش) درهما لكل ساعة من الساعات (م ن) بدلا من (م ع) درهما وهو الذي = (ن ر) درهما • ومن ثم فهو لن يعمل بهذه الشدة • اما الوحدة الحديّة (م ل) فهي تغل بالضبط مقدار ما يطلبه المزارع منها • غير ان العائد الذي يحصل عليه من جميع الوحدات «داخل الحد» يزيد عما يطلبه المزارع ويدفع الربح من هذه الوحدات «داخل الحد» فهي تغل للمزارع أكثر مما يطلب • ويكفل التنافس على الارض بين المزارعين على أن يذهب هذا الفائض

الى المالك وفي الشكل رقم ( ٣٣ ) يمثل المثلث ( ق ط ع ) الربيع المدفوع الى أصحاب الارض ونلاحظ ان الوحدة الحديدية من العمل لا تساهم فى شيء من قيمة هذا الربيع مع امكان استخدامها فيه . فاذا أصبح المزارع أقل ميلا للعمل ، فإن منحني عرض عمله سيرتفع الى ( ج ج ) وهنا لا يزال يعمل حتى النقطة التي يتساوى عندها الايراد الحدى لنتيج عمله مع المكافأة التي يطلبها لاستخدام تلك الوحدة الحديدية من العمل . غير أنه لما كانت هذه المكافأة التي يطلبها اكبر فى الوقت الحاضر منها فيما مضى فإنه لا يقدم الا ( م ل ) من الوحدات بدلا من ( م ل ) . وعندما يكون قد تم استخدام هذه الوحدة الحديدية من العمل وهي الوحدة ( م ل ) فيقال أنه قد تم الوصول الى حد الزراعة الكثيفة . ويكون الربيع فى هذه الحالة مساويا الى مساحة المثلث ( ج ق ط ) . ويظهر من هذا الشكل بأنه يتم الوصول الى الحد الكثيف بسرعة اكبر ، عندما ترتفع التكلفة الحديدية لعمل المزارع ، أى يرتفع ثمن عرض الوحدة الحديدية من العمل ( ورأس المال ) .

ونود أن نعرف ماذا سيحصل لو أن منحني عرض المزارع لعمله هو ( ع ع ) وان منحني ايراد الانتاجية الحديدية للعمل اصبح الان ( ط ط ) لان العامل قد اكتسب مهارة أو كفاءة اكبر من ذي قبل فتكون من مصلحة المزارع فى هذه الحالة ان يقدم ( م ن ) من وحدات العمل مع كمية الارض المحدودة التي يتعاون معها بدلا من ( م ل ) التي كان يقدمها سابقا وهذا مما يمد فى الحد الكثيف للزراعة فكان الحد الكثيف للزراعة يمتد اذا ما ارتفعت كفاءة العامل الانتاجية . وعلى هذا فسنجد ان كل مزارع سيعمل على مد الحد الكثيف للزراعة بالنسبة له الى تلك النقطة التي يتعادل عندها ايراد الانتاجية الحديدية للعمل مع نفقته الحديدية . فلاجل ان يحقق المزارع أقصى ربح من عملياته الانتاجية فعليه ان يتبع احدي الطريقتين :

---

(١) الدكتور اسماعيل محمد هاشم ، المدخل الى اساسيات التحليل الاقتصادي ص ٢٣٣ .

أ - أن يزرع مساحة من الارض عند كل مستوى من الربيع للوصول الى الحد التوسعي للزراعة - أى الزراعة الخفيفة •

ب - ان يستعمل وحدات كافية من العمل ورأس المال اذا كانت مساحة الارض محدودة للوصول الى الحد العمقي في الزراعة - أى الزراعة الكثيفة •

ربصورة موجزة يمكن القول بأن ربيع الندرة ينتج :

من ندرة الارض ذات الخصوبة المتجانسة والمميز الاساسى لربيع الندرة هو أنه عند ارتفاع اثمان العوامل الانتاجية الاخرى فانه يؤدي في كثير من الاحيان الى زيادة عرضها بينما في حالة الارض فإن ارتفاع الربيع لا يمكن أن يزيد من عرض الارض بسبب عدم امكان زيادة مساحة الارض بحكم الطبيعة • لذلك فيمكن ان تستمر المكاسب الاكثر ارتفاعا حتى في الاجل الطويل، بينما في حالة عوامل الانتاج الاخرى لا يحتمل أن يحدث ذلك لان العرض سيزيد ليقابل الطلب المرتفع • وثبات عرض الارض المتجانسة هو الذى يميز الارض وربع ندرتها عن عوامل الانتاج الاخرى واثانها • فربيع الندرة ينتج في الاساس عن كون عرض الارض غير قابل للتغيير سواء من نموذجها الحاضر أو في دنيا الواقع ، وبصورة موجزة فإن مشكلات ربيع الندرة تأتي عن فرضية ان الارض متجانسة ونادرة معا •

### الربيع التفاضلي ١ :

في هذه الحالة سنفترض أن الارض غير متجانسة وتختلف في درجات خصوبتها ( اصناف بحسب الخصوبة ) ، ولنفرض وجود صنفين من الاراضى - الاراضى ذات خصوبة من الدرجة الاولى والاراضى ذات خصوبة من الدرجة ثانية - ولذا فأننا سنتحدث عن خصوبات مختلفة لقطع مختلفة من الارض • ونفترض بأن عدد السكان أخذ في التزايد فستستطيع البقية من السكان الى استعمال الاراضى الاقل خصوبة • ولما كانت الاراضى الجديدة ليست منتجة جدا مثل الاراضى

1. A. W, Stonier & D. C. Hague, Economic theory. P. 283

الاولى فليس من مصلحة المزارعين أن يستأجروها بنفس الريع الذى يدفعونه للحصول على الارض الاجود . فإذا فرض نفس الريع على كلا النوعين من الارض فمن الواضح ومن المنطق ان يستخدم المزارعون الارض الاولى . وحيث أننا افترضنا وجود المنافسة الكاملة بين الملاك وبين المزارعين فلا بد ان يكون ريع الارض الاقل خصوبة اصغر من ريع الارض الاجود . فلو فرضنا مثلا ان ريع الارض الجيدة ١٥ دينارا للدونم بينما تؤدي درجة الخصوبة للارض الاقل جودة الى أن تنقص مكاسب المزارعين ٥ دنانير عن كل دونم من محصولهم من الارض ، فلا بد ان يكون ريع الارض الاقل خصوبة ١٠ دنانير عن الدونم . فإذا كان ريع الارض الاقل خصوبة يقل عن ١٠ دنانير فسيكون من مصلحة المزارعين ان يفلحوا هذه الارض بدلا من الارض الجيدة . وتؤدي المنافسة بين المزارعين الذين يرغبون فى فلاحه الارض الارخص الى رفع ثمنها . أما اذا كان ريع الارض الاقل خصوبة يزيد عن ١٠ دنانير عن كل دونم فسيكون من مصلحة المزارعين ان يفلحوا الارض الجيدة . وعندما يكون الريع ١٠ دنانير للدونم فسيختفي تدفق المزارعين من الارض الاقل جودة واليها . وبعد ذلك تحدد المنافسة بين المزارعين فرقا مناسباً بين ريعي هذين النوعين من الارض . ويتبع عن ذلك ، أنه اذا وجدت درجات اخرى من الأرض فإن هذه أيضا تقاس على مستويات اخرى من الريع وهذا النوع من الريع هو الذى اثار اهتمام ريكاردو لانه اكثر تعقيدا من النوع الذى تكون فيه جميع الاراضى متساوية الخصوبة . ولكنه اكثر واقعية من النوع الذى كان الريع فيه مجرد ريع ندره . وحسب الشكل رقم (٣٤) نستطيع ان نأخذ فى الحساب اختلاف الخصوبة بين قطع الارض المختلفة . وهذه الحالة تؤدي الى وجود الريع التفاضلي ( أو الريع الاختلافي ) . فالريع يختلف بين كل قطعة وأخرى من قطع الارض حسب درجاتها . أما تلك الدرجة من الارض التى تسد فقط نفقاتها لا اكثر ولا اقل فتسمى بالاراضى الحدية Marginal Land فإذا ازدادت المساحة المزروعة لاي سبب من الاسباب ، فإن

ريح جميع درجات الارض يأخذ بالازدياد ويتم دفع الحد الخفيف تدريجياً  
الى درجات من الارض التي هي أرباً فأرباً .

والواقع ان الريح ليس أساسه وجود تفاوت في درجة الخصوبة كما رأينا .  
ولكن أساسه سبب واحد وهو ندرة الارض ويمكن ان يدفع ريع حتى عندما  
تكون الارض متجانسة . غير ان الاختلاف في الخصوبة بين الاراضي يخلق  
اختلافات أو فروقا في ريعها . وبذلك سيكون الريح منخفضاً للارض الأقل  
خصوبة ومرتفعاً للارض الأكثر خصوبة . ومن الجائز الا تدفع أرض قليلة  
الخصوبة ، الى حد كبير ريعاً ، وذلك عندما لا تكون الارض جميعها ذات جودة  
واحدة . وقد بحث ريكاردو هذا النوع من الحالات وأوضح ان الارض التي  
تكون عند حد الزراعة الخفيفة او تكون قد تجاوزته بالنسبة للزراعة كلياً  
لا تدفع ريعاً . وهذه تعتبر أرضاً لا ريع لها . كما ممثل في الشكل (٣٤) .

ان فكرة وجود المناطق المختلفة والتي تختلف في الخصوبة واقعية تماماً .  
ويمكن توضيحها بمثال من واقعا العراقي وهذه الحالة غالباً ما تحدث في المناطق  
الشمالية الجبلية . فاذا فرضنا ان هنالك واديا خصبا يتكون من عدد من المزارع  
وعلى جانبه توجد سفوح الجبال فتتناقص اتساجية مزارعها كلما صعدنا  
على سفوح هذا الجبال . ولنستمر على فرضيتنا ان زراعتنا في هذه المنطقة هي  
القمح . فاذا ارتفع ثمن القمح ، فسنضطر بالتدريج الى زراعة أرض أقل خصوبة  
بأطراد ، وهي التي تقع على ارتفاع متزايد من الجبل . وسيصل يصعد حد  
الزراعة الخفيفة الى سفح الجبل ، وبذلك سنصل الى زراعة « الاراضي الحدية »  
وبذلك يرتفع الريح في كل مكان من الوادي ، غير ان أثر ارتفاع الائمان ، ومن  
ثم ارتفاع الريح سيكون ملموساً عند حدى الزراعة الخفيفة والكثيفة لزراعة  
القمح . وسيتم استخدام مقدار اكبر من الارض - أي سيتغير الحد الخفيف .  
وسيتم استخدام الارض أيضاً بطريقة اكثر كثافة بعد أن أصبح القمح

اغلى مما كان عليه - أى سيتم توسيع الحد الكثيف أيضا • ومن المهم جدا أن نذكر أنه عندما تتغير الظروف ، فإن كل مزارع سيضطر لان يعدل من نشاطه عند حدى الزراعة الخفيفة والكثيفة حتى يقرب من حالة التوازن • ونظرا لان كل مزارع سيحاول التصرف بهذه الكيفية فينتج عن ذلك أن حرفة الزراعة ستحافظ جميعها على توازنها عند كلا الحدين الخفيف والكثيف •

ويتضح مما تقدم ان بعض الاراضى لا تحصل على ريع • فكلما تقدم حد الزراعة الخفيفة، فستكون هنالك دائما بعض الاراضى التى تقع على «حد الزراعة الخفيف» والتي تكون عديمة الخصوبة بحيث لا تدفع ريعا • وهى لا تستحق أن تزرع على الاطلاق الا اذا امكن استخدامها مجانا • اما اذا كان يلزم دفع ريع ، فسيرفض المزارع زراعتها وسيجد من الافضل له ان يشتغل فى الارض الاجود منها • اذ أنه بالرغم من دفع ريع نظير الارض الجيدة ، فإن خصوبتها تكفى لان يدفع المزارع ريعا ، ولا يزال يحقق محصولا أكبر من استعماله الارض الرديئة • ومن تحليلنا هذا نستنتج أن هنالك حالات رئيسية يمكن ان تؤدي الى ارتفاع الريع وهى :

أ - زيادة عدد المزارعين

ب - ارتفاع انتاجية كل مزارع •

ج - ارتفاع ثمن الناتج الذى ينتجه المزارعون •

والواقع ان ارتفاع الثمن نظرا لزيادة الطلب على الناتج الذى ينتجه المزارعون يكون السبب الرئيسى فى ارتفاع الريع • فاذا ارتفع ثمن الناتج ، فانه يرتفع بالنسبة لجميع المزارعين مهما كان انتاجهم كبيرا أو صغيرا على اننا نفترض ان المنافسة كاملة • ومن ثم فكلما ارتفعت الامان للمحاصيل الزراعية ارتفعت معها قيمة الارض الحدية Marginal Land التى تكاد تكون ممكنة الزراعة وتستطيع ان تحقق ارباحا عادية • وبالمثل كلما ارتفعت اثمان المحاصيل

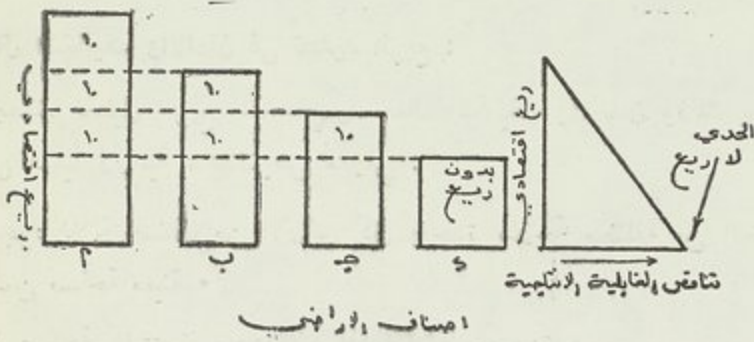


ارتفع ريع الارض من الاصناف الجيدة • ونجد عادة ان التغييرات في اثمان المنتجات الزراعية ، والتغييرات المترتبة على ذلك في الطلب على الارض ، هي التي تغير الريع • ولما كان عرض الارض ثابتا فإن الزيادة في ثمن ناتج محصول الارض سيؤدي حتما الى زيادة الريع • ولذا نستطيع ان نقول ان الاثمان المرتفعة هي السبب في الريع المرتفع وليس العكس •

ويمكن توضيح نظرية ريكاردو في الريع الاقتصادي حسب الشكل

رقم (٣٤) •

فلو اخذنا اربعة اصناف من الارض كما مبين في الشكل (٣٤) وهي (أ ، ب ، ج ، د) مرتبة حسب خصوبتها وقد وجد ان انتاجها حسب ترتيبها هو ٥٠ ،



الشكل رقم (٣٤)

يمثل توضيح نظرية ريكاردو في الريع

٤٠ ، ٣٠ ، ٢٠ وحدة من الانتاج لعامل انتاجي محدد ومعين • فعند استعمال صنف (أ) من الارض للانتاج وان اسعار الانتاج تساوي تكاليف الانتاج فليس هناك ريع يدفع • ولكن عندما ترتفع اسعار المحاصيل الزراعية فإن حد الزراعة الخفيفة سينتقل الى صنف (ب) من الارض ، وهذه الارض ستصبح جاهزة للاستعمال

الاقتصادى • وعندما ترتفع الاسعار أكثر نتيجة للطلب على المحاصيل الزراعية فأننا سنتقل الى صنف (ج) من الارض • وعند حساب الربيع بالنسبة لصنف (د) من الارض بطريقة بسيطة فتكون العملية كما يلي :

ربيع القطعة أ = ٥٠ - ٢٠ = ٣٠ وحدة

ربيع القطعة ب = ٤٠ - ٢٠ = ٢٠ وحدة

ربيع القطعة ج = ٣٠ - ٢٠ = ١٠ وحدة

ربيع القطعة د = صفر

أما القسم الايمن من الشكل فإنه يوضح لنا بطريقة اخرى نتائج اصناف الارض واتجاه خط الربيع ، وتناقص القابلية الانتاجية للارض كلما تقدمنا نحو الاراضى الحدية والاقبل خصوبة •

#### استعمال التكاليف والايمان فى تحديد الربيع :

يمكننا تحليل الربيع التفاضلي باستعمال التكاليف والايمان وذلك بواسطة افتراض عملية زراعية ، فلنفترض ما يلي :

(١) وجود ثلاثة اصناف من الارض كل واحدة بدرجة مختلفة من الخصوبة ضمن مساحة معينة •

(٢) ان مساحة كل صنف من الاصناف الثلاثة محدودة •

(٣) ان أحسن استعمال لهذه الاراضى هو فى زراعة القمح •

(٤) ان سعر القمح معلوم ومغضى مقدما •

(٥) ان عرض العمل ورأس المال متغير •

والذى نود معرفته هو مقدار العمل ورأس المال الذى سيستعمل على اصناف هذه الارض • فلنفترض أن وحدة العامل الانتاجى ( من عمل ورأس المال ) تنتج على الصنف الاول قمحا قيمته ٥٠ ديناراً • وان استعمال وحدات مفردة من العامل الانتاجى على الارض من الدرجة الثانية والثالثة قد يعطى قمحا قيمته ٤٠



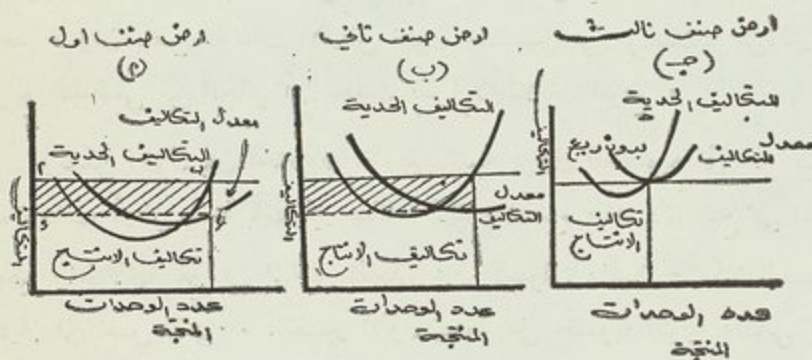
من الواضح ان زراعة الارض لا تمتد الى ما بعد الدرجة الثالثة • اذ ان قيمة الناتج الحدى لهذه الدرجة لا تغطي اكر من كلفة وحدة العامل الانتاجي والبالغة ٣٠ ديناراً • وهذا هو حد الزراعة الواسعة أو اخفيفة extensive Margin ، اى الارض التى تعطي ما يكفي لدفع كلفة العامل الانتاجي ويمكن ملاحظة ذلك فى الجدول رقم (١٦) •

فلنلاحظ الان غلة الارض من الصنفين الاول والثانى ، فيما ان وحدة العامل الانتاجي تكلف ٣٠ ديناراً وتغل ٥٠ ديناراً على ارض الصنف الاول و٤٠ ديناراً على ارض الصنف الثانى ، فان استعمال وحدات اضافية من العامل الانتاجي على نوعي الارض هذه سيكون ولا شك رابحاً • فان قيمة الناتج الحدى لوحدة العامل الانتاجي على ارض الصنف الاول تزيد عن كلفة هذه الوحدة البالغة ٣٠ ديناراً وتبقى كذلك حتى الوحدة الرابعة كما يتبين من الجدول المذكور • أما الناتج الحدى للوحدة الخامسة فلا تتجاوز قيمته كلفة الوحدة • وتتوصل الى هذه النقطة ذاتها بالنسبة لارض الدرجة الثانية ، عند استعمال ثلاث وحدات من العامل الانتاجي • وعلى هذا تزرع الارض من الدرجتين الاولى والثانية زراعة كثيفة ، وتكون زراعة ارض الدرجة الاولى اكد من زراعة ارض الدرجة الثانية • وتعرف النقطة التى تتعادل عندها وحدة مستعملة من العامل الانتاجي مع كلفة هذه الوحدة بحد الزراعة الكثيفة • ونصل الى حد الزراعة الكثيفة على ارض الدرجة الاولى عند استعمال خمس وحدات ، أما حد الزراعة الكثيفة بالنسبة لارض من الدرجة الثانية فنصل اليه عند استعمال ثلاث وحدات • أما ارض الدرجة الثالثة فتمثل الزراعة الخفيفة عندما تستعمل عليها وحدة واحدة من العامل الانتاجي • وتتوصل الى كل من حدى الزراعة الكثيفة والواسعة عندما تتعادل قيمة الناتج الحدى مع كلفة وحدة العامل الانتاجي •

ومن الجدول نجد ان كلفة خمس وحدات من العامل الانتاجي على ارض الدرجة الاولى تبلغ ١٥٠ ديناراً (٣٠ × ٥) بينما تبلغ قيمة المحصول ٢٠٠ ديناراً (وهو مجموع

القيم المنتجة باستعمال ٥ وحدات ويبلغ الفرق بين مجموع الكلفة ومجموع الأيراد ٥٠ دينارا ، ويمكن اعتباره ريعا لأرض الدرجة الأولى . أما أرض الدرجة الثانية فتعطي ريعا مقداره (١٥) دينارا ، وهو الفرق بين الكلفة البالغة ٩٠ دينارا والأيراد البالغ ١٠٥ دينارا . أما أرض الدرجة الثالثة فلا تعطى أي ريع إذ لا يبقى لها فائض عن الكلفة وهكذا تؤدي فروق الإنتاجية إلى فروق الربح ، أي فروق الفائض عن التكاليف .

ويمكن توضيحها أكثر بالرسم البياني كما موضح في الشكل رقم (٣٥) .



الشكل رقم (٣٥)

يمثل أن فروق الإنتاجية تؤدي إلى فروق الربح

يوضح هذا الشكل تأثير اختلاف صنف الأراضي وقابليتها للإنتاجية على مقدار الربح الاقتصادي الذي تنتجه الأرض .

فحسب هذا الشكل فإن أرض الدرجة الأولى تعطى ريعاً أكثر من أرض الدرجة الثانية والثالثة وأن مقدار الربح يساوي مساحة المستطيل « أ ب ج د » وهو أكثر من ريع أرض صنف (ب) . أما أرض صنف (ج) فليس فيها ريع في هذه الحالة .

م - ١٠ التحليل الاقتصادي

من هذا نستنتج ان الاراضى تختلف فى قابليتها الانتاجية ولذا قبل توزيع الاراضى التى نص عليها قانون الاصلاح الزراعى يجب ان يجرى تصنيف للتربة من ناحية تركيبها ونوعيتها وقابليتها الانتاجية وذلك بأخذ عينات من التربة وأجراء فحوص عليها للتحقق من صلاحيتها للزراعة وتقدير ثمنها وتوزيعها وفقاً للإسس المدروسة .

## ب - اختلاف الموقع :

وغم أننا لا نزال عند فروضنا المبدئية الا أنه يجب أن نقوم بتعديل مشابه فى فروضنا وذلك بأن نأخذ فى الحسبان ان الارض ليست جميعها تحتل موقعا واحدا ، وأن بعض دونمات الارض تكون أسهل فى مواصلاتها من غيرها . فالريع التفاضلي من الجائز أن يحدث نظرا لاختلافات الموقع .

ويمكن القول بأن اختلافات الارض تشبه فروق الخصوبة الى حد كبير . فقد توصف أرض معينة بأنها غير صالحة لانتاج القمح ، أما لانها تقع فى المناطق الملحية وأما لانها تقع فى المناطق البعيدة عن الاسواق والمدن . فكلا التفسيرين يؤديان الى نفس الشيء . فالتفسير الاول يعتمد على خصوبة التربة والثانى يعتمد على الموقع ، ولذلك ففى بعض الاحيان لا يكون هنالك فرق بين اختلافات الخصوبة واختلافات الموقع . فحتى لو كانت الارض متجانسة من ناحية الخصوبة الطبيعية، فإنه من الجائز جدا أن نشأ اختلافات فى الريع نظرا لوجود اختلافات فى الموقع . ويتوقف صافى الريع طبعا على ما يتكلفه نقل المحصول الى السوق . ويعني وجود تكلفة النقل أى أن الارض التى تكون قريبة من أحد الاسواق تستطيع أن تدفع ريعا أكثر من الريع الذى تدفعه الارض الأبعد . فالذين يزرعون الاراضى القريبة الى الاسواق يدفعون مبلغا أقل لايصال منتوجاتهم الزراعية الى السوق . ومن ثم فإن التناقض بين المزارعين سيؤدى الى كون ريع الارض القريبة أكبر من ريع الارض

1. Raleigh Barlowe, Land Resource Economics. P. 156

التي يكون توصيل محاصيلها أو الوصول إليها أصعب . ويظهر تأثير البعد أو القرب من الأسواق جليا في حالة المحاصيل الزراعية القابلة للتلف ، فيكون من المربح والافضل انتاج الخضروات والحليب ومشتقاته بالقرب من المدن بدلا من انتاجها في أماكن بعيدة تبعد ٢٥٠ أو ٥٠٠ ميل وذلك لان قسما من هذه المحاصيل سيتلف اثناء النقل . ففي احوال المنافسة اذا وجدت مزرعتان لانتاج الخضروات لهما نفس الخصوبة وكانتا مستمرتين بكفاءة واحده فانهما سيختاران ويعين مختلفين اذ كانتا احدىاهما اقرب من الاخرى الى بغداد مثلا ويكون الفرق بين الربحين منها ويا للفرق في تكاليف النقل . لذلك فمن المهم ان تأخذ اختلافات الموقع بنظر الاعتبار عند توزيع الاراضي وتقدير اثمانها والتعويض عنها .

والشكل رقم (٣٦) يوضح ذلك .



الشكل رقم (٣٦) .

يمثل الربح الاقتصادي الناتج عن اختلاف موقع الارض . ان الشكل (٣٦) يوضح تأثير اختلاف موقع الارض بالنسبة الى السوق وكذلك تكاليف الشحن على مقدار الربح الاقتصادي الناتج عن استعمال الارض المتساوية النوعية .

على عدد الدونمات التي توزع على المستحقين من المواطنين تطبيقاً لقانون الإصلاح الزراعي . فيجب ان نلاحظ هذه الفروق لان العدالة في التوزيع لا يمكن ان تقاس بعدد الدونمات المتساوية .

### الاستنتاجات والانتقادات :

لقد استنتج ريكاردو من نظريته ما يلي :-

(١) أن الريع ناتج عن ارتفاع ائمان الحاصلات الزراعية ، لان السكان يزداد يوماً بعد يوم ، فيزداد بذلك الطلب على الحاصلات الزراعية ، ويدلج الناس الى زراعة الارض الأقل خصباً .

(٢) أن سبب الريع هو الندرة واختلاف الخصب في الاراضي - لان الاراضي الخصبة قليلة ومحدودة - ولو كانت الاراضي متوفرة ومتساوية في الخصب والموقع لانعدم الريع .

(٣) يزداد الريع في المستقبل باستمرار لان السكان يزداد باستمرار وسيضطّر المزارعون الى زراعة الاراضي الأقل خصباً ، أو زيادة ما ينفق على الارض من عمل ورأس مال وهذا يؤدي الى ارتفاع ائمان المحاصيل الزراعية وبالنتيجة الى زيادة الريع .

(٤) أن مقدار الارض محدود ( أي ان مساحة الكرة الارضية محدودة ولا يمكن زيادتها ) .

(٥) أن قانون الندرة Scarcity يطبق على الاراضي الزراعية لان الارض يمكن احتكارها ولذلك وجب انقاذ جميع الفلاحين وانقاذ جميع الاراضي التي تزروع .

### الانتقادات التي توجه الى نظرية ريكاردو في الريع :

يمكن القول بأن استنتاجات وفرضيات ريكاردو هذه لا يمكن التسليم بها



وقبولها على علاقتها • وبالإمكان الرد على المبدأ الأساسي لفرضيات ريكاردو بما يلي : نعم أن الأرض محدودة المساحة (أى أن عرضها محدود) ولكن قابليتها الانتاجية غير محدودة • ولذلك فمن الناحية الاقتصادية فالمصادر الطبيعية فى الأرض غير محدودة • وبالإضافة الى ذلك فإنه :

أ - ليس بالإمكان انقاذ جميع الاراضى لفرض الزراعة •

ب - ليس ضروريا انقاذ جميع الفلاحين ( أى بقاءهم فلاحين ) •

ج - ليس ضروريا اطعام كافة افراد الشعب نوع معين من الغذاء •

لقد كانت ولا تزال نظرية الربيع موضع جدل طويل بين الاقتصاديين مما أدى الى ان بعضهم قد انكر وجود الربيع • فلقد انتقد باستيا Bastiat الاقتصادى الفرنسى نظرية ريكاردو من أساسها اذ يقول أن الربيع العقارى المزعوم ليس ناتجا عن فعل العوامل الطبيعية ولكنه نتيجة لما بذل فى الأرض من عمل ورأس مال ، واستمرار ازدياد الربيع ناشى عن زيادة ما يستعمل فيها من رؤوس الاموال • واذن فليس هناك ربيع فى الاراضى الزراعية بل هنالك دخل ناجم عن استخدام رؤوس الاموال والعمل فى الأرض •

وأما كارى Carey الاقتصادى الأمريكى فقد انتقد نظرية ريكاردو من ناحية الترتيب التاريخى للزراعة ، فريكاردو يقول : أن الجماعات بدأت فى زراعة الاراضى الخصبة أولا ، ثم الأقل خصوبة ، ثم الاراضى الرديئة ، ومن ذلك نشأ الربيع • اما كارى فيقول : أن الجماعات بدأت أولا بزراعة الاراضى التى يسهل استغلالها ولا تحتاج الى رؤوس أموال كبيرة وهى اراضى الهضاب • وان الزراعة لا تمتد الى الاراضى الخصبة ، أى اراضى الوديان ، الا بعد ازدياد السكان وتوفر الثروة والايدي العاملة •

ويمكن القول بأن الاختلاف فى الرأى يعود الى البيئة التى نشأ فيها كل منهما ، فقد نشأ ريكاردو فى انكلترا اى فى بلاد محدودة المساحة ، كثيرة

السكان ، وقد تم الاستيلاء على جميع ما فيها من الأراضي الخصبة منذ زمن بعيد .  
أما كاري فقد نشأ في أمريكا ، في بلاد واسعة الإرجاء كثيرة الأراضي الخصبة  
حيث كان الأفراد لا يستعملون الآيسر الأراضي وصولاً وأسهلها زراعة .  
ويعتقد البروفسور وايلي Wiley أن فرضيات ريكاردو في نسبة الربح إلى قوى  
التربة الدائمة غير صحيح لأن بعض هذه القوى تزول نتيجة لأجهادها وخاصة  
التروجين وهذا يقتضي أما تركها بغير زراعة ، لتسترد خصائصها المفقودة . وأما  
أن يعوض عما فقدته بالاستفادة بكل أنواعها .

أما قد باتون Patton والذي يؤيده فيه وايلي فيقول أن افتراضات  
ويكاردو في قوانين تناقص الغلة غير صحيحة لأنه افترض أن الطعام هو نوع واحد  
وأنه افترض أن الاقتصاد هو « اقتصاد قمح » أي أننا نستعمل الحقل فقط  
لزراعة القمح . فعلى هذا الأساس فإن نظرية ريكاردو صحيحة ولكن باستطاعتنا  
زراعة أنواع أخرى تعطي نفس الفائدة التي يعطيها القمح وتحتاج إلى نفس  
الوقت وإلى كلفه أقل .

فالمجادلة هي أن الطعام الذي نأكله مؤلف من ثلاثة مواد Substance  
هي : زلاليات ، نشويات ، وسكريات . وكل مادة من هذه المواد الثلاث مؤلفة  
من عدة أنواع وأشكال Forms

والخطأ هو أننا تعودنا على أكل نوع خاص من أنواع الغذاء ، فمثلاً ليس  
ضرورياً أن نأكل لحم للحصول على زلال ، لأن الغذاء موجود في أشكال لا  
تحصى ولكنها محدودة فقط في حالة تعودنا على نوع خاص وأما الأشكال متعددة  
إن فرضية كون الأراضي الزراعية محدودة والسكان يزداد صحيحة فقط في حالة  
العادات الموجودة في الحضارة ، أي عادة استهلاك نوع خاص من أنواع الغذاء

وعدم اقناع المجتمع بأن نفس الفائدة الغذائية أو كمية النشاء يمكن الحصول عليها سواء أكان من ناتج القمح أو من ناتج البطاطا . ولكننا اعتدنا على أكل خبز الحنطة مع ان البطاطا يمكن الحصول عليها بأقل كلفة وتسد حاجة الجسم من النشويات .  
 فالنشويات يمكن الحصول عليها من عدة مصادر كالقمح والرز وغير ذلك ولكنها قليلة الانتاج بالدونم اذا ما قيست بآنتاج البطاطا . فاذا كان معدل انتاج القمح بالدونم يساوى حوالى ١٥٠ كيلو فان معدل انتاج البطاطا بالدونم يساوى حوالى تسعة أمثاله . ونستطيع من هذا ان نقول ليس صحيحاً تعيين عدد الدونمات التى يحتاجها الفرد لتجهيزه بالغذاء الكافى . فكما ذكرنا ان مصادر النشويات كثيرة ، ولكننا مهتمون بآنتاج القمح لسبب واحد وهو اننا تعودنا على هذا النوع من الغذاء .

#### اهمية الريع الاقتصادى :

ان اهمية الريع الاقتصادى من الناحية النظرية قليلة ولكن اهميته الحقيقية تظهر عند استعماله كأداة فى التحليل الاقتصادى وفى الحياة العملية .  
 ولذا فإن فكرة الريع الاقتصادى لها اهميتها العملية عند تطبيقها لحل مشاكل توزيع الاراضى . وهناك ثلاث استعمالات مهمة هى :

- (١) ترتيب علاقات تأجير الارض التعاقدى .
- (٢) قيمة الاراضى كتحديد قيمتها لاجل التعويض .
- (٣) وضع المصادر الطبيعية فى مكانها المفضل فى الاستعمال .

#### آثار الريع الاجتماعية :

لقد ظهر للاقتصاديين أن الارض ترتفع قيمتها ويزداد اريعها بأستمرار بسبب تزايد السكان وانتشار العمران وتقدم المواصلات من غير أن يكون للمالك

أثر في تلك الزيادة ، أى من غير أن يبذل فيها جهداً أو ينفق عليها مالا . فدخل طبقة الملاكين يزداد من تلقاء نفسه فى حين ان تكاليف المعيشة تزداد بالنسبة الى جميع الطبقات . وهذا مما أدى بالاقتصاديين الى توجيه انتقادات عنيفة الى نظرية الريع وقد بسطوا آراءهم لمعالجة زيادة الريع . ولقد أوضح هنرى جورج Henry George الاقتصادى الأمريكى فى كتابه الذى أصدره عام ١٨٧١ بأسم « التقدم والفقير » بأن الشقاء وانتشار الفقر بين البشر ناشئ عن احتكار فئة من الناس للأراضي الزراعية . ويقترح لإصلاح المجتمع ان تستولى الدولة على الريع بفرض ضريبة عالية عليه لانه قد نشأ بفضل المجتمع فمن العدل أن يجنيه المجتمع . ويؤخذ على نظرية جورج بأن التفاوت الموجود بين الطبقات ليس مرجعه عامل واحد هو زيادة ريع الاراضى . وليس من العدل أيضاً ان تستولى الدولة على الريع دون ان تقوم بتعويض اصحاب الارض الذين تملكوها بالشراء لا بالاستيلاء كما كان يحصل قديماً .

ويرى فريق من الكتاب كولراس Walras السويسري وكوشن Gossen الالماني ان تستولى الدولة على الاراضى الزراعية وتقوم بتأجيرها بالمزاد العلني وتعوض أصحاب الاراضى بأقساط سنوية تدفع من الريع الحاصل فيها .

#### أثر الضريبة على الريع الاقتصادى :

للضريبة تأثير كبير على الريع الاقتصادى ، وخاصة على عوامل الانتاج غير القابلة للانتقال والتحرك ، وبالنسبة للعوامل الانتاجية القابلة للانتقال من انتاج الى آخر فالتأثير يكون قليلاً وقد يصادف البعض الآخر صعوبات اكبر نتيجة للضريبة نفسها . وعلى هذا فكل عامل انتاجى يكون عرضه تام المرونة سيخرج من انتاج ذلك المحصول وهذا مما يعيد للعامل الانتاجى ثمنه لما كان عليه قبلاً ، والنتيجة النهائية أن عبء الضريبة لا يقع على عاتق عوامل الانتاج التى تتحرك

بسهولة مثل العمل ولكنه يقع على عوامل الانتاج التي ليست لها القدرة على الانتقال الى خارج مهنة الزراعة وهي التي يتميز عرضها بأنه عديم المرونة • ولهذا فإن الطلب على خدمات هذه العوامل الانتاجية سيقل وتقل بذلك عوائده بمقدار انخفاض الطلب •

فلو كانت هنالك ارض لا يمكن زراعتها الا رزا ففرض الضريبة عليه سيقلل من الطلب على هذه الارض وهذا مما يخفض من ثمن خدماتها كعصر انتاجي ولن يتمكن اصحاب هذه الارض من عمل أى شىء تجاه انخفاض ريعهم فما عليهم الا ان يكتفوا بهذا الربح المنخفض ويستمروا على زراعة الرز •

وعلى هذا فإن الربح الاقتصادى فى اى وضع سينخفض من جراء فرض الضريبة حتى ولو كان منحنى عرض العمل الانتاجى مرن تماما •

اما اذا كان عامل الانتاج عديم المرونة تماما على طول منحنى عرضه أى أن عرضه سيبقى على حاله مهما تغيرت الاثمان التي يتقاضاها ، ففي هذه الحالة يكون كل ما يحصل عليه العامل الانتاجى هو ربح اقتصادى لانه سيبقى يعمل بنفس الكمية حتى لو أصبح ثمنه صفرا • ولذا فيمكن القول بأن عبء الضريبة الاكبر يقع على تلك العوامل الانتاجية التي يتميز منحنى عرضها بأنه عديم المرونة بدرجة كبيرة وهذا ما هو معروف عن الارض بأنها عامل انتاجى ذات عرض عديم المرونة اذا نظر اليها كوحدة •

أما اذا فرضت الضريبة على نوع واحد من المنتجات وليكن الرز مثلا من بين المنتجات الزراعية فإن صاحب الارض يحاول التهرب من الضريبة بواسطة تحوله الى زراعة أنواع اخرى من المحاصيل غير الرز وفي حالة وجود ضريبة جامعة شاملة لجميع الحاصلات الزراعية فإن عبء الضريبة يقع على الملاكين الذين يصعب عليهم التهرب منها •

---

(١) الدكتور اسماعيل محمد هاشم ، المدخل الى اساسيات التحليل الاقتصادي ص ٢٨٢ - ٢٨٨ •

## الفصل العاشر

### الزراعة الكثيفة والخفيفة وكيفية تعيين الحد الانتاجي

تختلف الزراعة من قطر الى آخر نتيجة لوفرة او ندرة الارض الصالحة للزراعة أو نتيجة لاختلاف وتباين السياسات الزراعية وهذه الاختلافات هي :  
أولا - من ناحية المساحة : تختلف الزراعة من منطقة الى أخرى حسب وفرة الارض أو ندرتها أو بالنسبة الى الأيدي العاملة فيها ويمكن تقسيم أنواع الزراعة الى نوعين أساسيين :

#### أ - الزراعة الكثيفة :

يكثر انتشار هذا النوع من الزراعة في المناطق والدول الزراعية المكثفة بالسكان والتي تكون قيمة الارض فيها مرتفعة وذلك لضغط السكان على المواد الغذائية ، وقلة الارض الصالحة للزراعة . ولذا يجب على الدولة أن تعمل على زيادة انتاجية الوحدة الزراعية وذلك عن طريق زراعتها على طول السنة ومضاعفة الجهود في استثمارها . ويكثر هذا النوع من الزراعة في الصين واليابان والهند والجمهورية العربية المتحدة واندونيسيا وهولندا وبلجيكا . ومن الملاحظ ان الملكيات في هذه البلاد صغيرة والأيدي العاملة كثيرة وهذا مما يؤدي الى ان يقوم المزارعون بحرق وأعداد اراضيهم لتبقي مزروعة بمحاصيل مختلفة طول العام . وهذا طبيعا مما يؤدي الى تنوع المحاصيل الزراعية في المنطقة الواحدة وارتفاع ما يعطيه الدونم

(١) الدكتور البيب سعد القيشاوي ، دعائم الانتاج العالمي والتجارة الدولية ، ص ١٠ - ١٢ .

الواحد من الناتج • ويمتاز هذا النوع من الزراعة بالخواص الثلاثة الآتية :

- (١) توفر الأيدي العاملة •
- (٢) ارتفاع إنتاجية الوحدة الزراعية •
- (٣) عدم توفر الأراضي الرخيصة الصالحة للزراعة •

**ب - الزراعة الخفيفة :**

تنتشر هذه الزراعة عادة في القارات التي تتوفر فيها مساحات شاسعة من الأراضي الصالحة للزراعة مع قلة في عدد السكان وهنا يظهر استخدام الآلات الزراعية جليا في عمليات الحراثة وبذر البذور وحصد المحاصيل وجمعها بدلا من استخدام الأيدي العاملة كما هو موجود في البلاد المزدحمة بالسكان • وتتميز الزراعة الواسعة بظاهرة التخصص • ويظهر التخصص واضحا في الولايات المتحدة الأمريكية حيث خصصت مناطق واسعة في الولايات الجنوبية لزراعة القطن ، وقسم كبير من الولايات الوسطى لزراعة القمح وأخرى لإنتاج الذرة الصفراء ، وهي ما تسمى Beltline والهدف الرئيسي من الزراعة الواسعة هو الإنتاج للتصدير إلى الأسواق العالمية وليس للاستهلاك المحلي • ويوجد هذا النوع من الزراعة في الدول التي تتوفر فيها الخصائص الآتية :

- (١) وفرة الأراضي الزراعية الرخيصة •
- (٢) وفرة رؤوس الأموال اللازمة لشراء الآلات •
- (٣) وفرة الخبرة الفنية لدى المزارعين واستعدادهم لاستخدامها في الزراعة •
- (٤) سهولة نقل المحاصيل إلى الأسواق للاستهلاك وانخفاض تكاليف النقل •

(١) - الدكتور خطاب العاني ، الجغرافية الاقتصادية ، ص ٥٠ •

ثانياً - من حيث السياسة الزراعية : تختلف السياسات الزراعية من دولة الى أخرى ويمكن أن نميز بين ثلاث أنواع رئيسية منها :

أ - زراعة الاكتفاء الذاتى : وهو القيام بإنتاج كل أو معظم حاجات البلد من المحاصيل الزراعية محلياً • وتنتشر هذه الزراعة فى المناطق الجبلية والمناطق البعيدة والمتأخرة اقتصادياً والتي تفتقر الى المواصلات وسائط النقل •

ب - زراعة التخصص : وهى أن يقوم المنتج أو القطر بالتخصص فى انتاج محصول أو عدد قليل من المحاصيل الزراعية وتعتبر هذه المحاصيل بمثابة المحصول التقدي •

ولقد ساعد على انتشار التخصص توفر عاملين أساسيين هما :

(١) تقدم وسائط النقل والمواصلات وانخفاض تكاليف النقل وهذا مما أدى الى زيادة التبادل التجارى •

(٢) انتشار الصناعة وقيام دول صناعية بحيث يتعذر عليها توفير نسبة كبيرة من حاجاتها من المنتجات الزراعية سواء أكانت مواد غذائية او محاصيل أولية زراعية • ولذا تلجأ تلك الدول الى العالم الخارجى للحصول على ما تحتاج اليه من المحاصيل الزراعية • ولما كان من مصلحة العالم أجمع ان يتخصص كل اقليم فى انتاج المحاصيل التى يمتاز فى انتاجها او لها مزايا نسبية حيث تصبح تكاليف الانتاج منخفضة ، لذلك فقد انتشرت سياسة التخصص فى معظم دول العالم •

ويشترط لنجاح سياسة التخصص توفر عاملين أساسيين :

(أ) حرية التجارة : يشترط لنمو وانتشار زراعة التخصص ان تسود مبادئ الحرية التجارية ، أى عدم تدخل الدولة ووضع القيود التى لا تشجع على قيام التخصص •

---

(١) محمد عبدالعزيز عجمية ، الموارد الاقتصادية ، ص ٧٠ - ٧٦ •



- (ب) توفر انتظام وسائل النقل - يجب ان تكون تكاليف نقلها رخيصة .
- (ج) زراعة التنوع : وهى أن يقوم القطر بأنساج عدة أنواع من المحاصيل فى وحدة انتاجية معينة . وقد عرفت المزرعة المتنوعة بأنها تلك المزرعة التى تعتمد على اكثر من مشروع زراعى واحد فى الحصول على اكثر من ٥٠٪ من دخلها التقدى السنوى . ويمكن القول بأن المزرعة متنوعة الزراعة طالما انها تحتوى على عدة مشروعات زراعية كالحنطة والقطن والخضروات والفواكه وتربية الحيوانات .

### الاستعمال الكثيف للارض :

لقد وضعت النظرية الاقتصادية التى تخص استعمال الارض على أساس الفكرة النسبية وأن أساس هذه الفكرة هو التركيز على التحليل الحدى وعلاقاتهم المستخدم - المنتج ، وتلك الاسس هى التى تؤثر على المنظمين فى اتخاذ قراراتهم التى تتعلق بالمبادئ النسبية والتوافق بين العوامل الانتاجية . وهذه تعتبر المحور الاساسى لاغلب نظريات الاقتصاد الانتاجية . وهذه المبادئ لا تنطبق فقط على استعمال العامل الانتاجى فى الانتاج بل يمكن تطبيقها على عدد من الاستعمالات الاقتصادية كالريح ، وقيم الاراضى ، وأفضل استعمال للمصادر الطبيعية ووضعها فى مكانها المفضل . واكثر وضوحاً وأهمية لتطبيق فكرة النسبية هى عند الاخذ بنظر الاعتبار الاستعمال الكثيف للارض التى تستعمل فيها عدة مصادر .

ان عبارة الكثافة التى تعود الى استعمال مقدار العوامل - رأس المال والعمال مع الارض فى العمليات الانتاجية - لها أهمية اقتصادية فى التحليل . ويقصد الذين يستعملون هذه العبارة استعمال نسبة كبيرة من رأس المال والعمل على وحدات محدودة من الارض ، وهذا ما يطلق عليه الاستعمال الكثيف للارض . واما فى الاستعمالات التى تتضمن مقدار قليل من رأس المال والعمل الى الارض فيسمى بالجد الخفيف فى الزراعة .

وتختلف استعمالات الاراضي حسب تركيز السكان فيها فالاراضي التي يتركز فيها السكان تتبع طريقة الاستعمال الكثيف وكذلك تستعمل المراكز التجارية الارض بصورة كثيفة اكثر من الاراضي الزراعية. واتساع هكتار الاختلاف في الكثافة النسبية ينتج عنه اختلاف في مقدار الاستعمال للمصادر الطبيعية. **الاستعمال الحدي للاراضي الكثيفة والواسعة**

عند الاخذ بنظر الاعتبار الاستعمال الكثيف للاراضي مما يوجب التمييز بين الاستعمالات الخفيفة والكثيفة للارض **Land uses** وبين استعمال الارض الحدي **Marginal Land** وقد عرف كثافة الحد

**Intensive Margin** في استعمال الاراضي الزراعية بأنها الوضع الذي يحصل في زراعة قطعة من الارض التي يكون فيها رأس المال والعمل المستعملان قد وصلتا الى حد اكثر من كلفتيهما. وهذا التعبير يستعمل أيضا في اراضي المدن والمعادن والنقل كما يستعمل في الاراضي الزراعية. **الحد الحدي** ويمكن التوصل الى الكثافة الحدية باستعمال آخر وحدة من العامل الانتاجي المتغير، الذي يمكن استعماله قبل ان يصل الى حد تكون التكاليف الحدية فيه تزيد على العوائد الحدية.

أما في حالة الزراعة الخفيفة والتي يمكن اعتبارها بعدم وجود ربح حدي فهي الحالة التي تكون فيها الارض في اقصي حالة من الاستعمال وتنتج ما يكفي لتغطية تكاليف الانتاج، وهي لا تشابه الحد الكثيف الذي يستعمل في كل حالات استعمال الارض. وان الحد الخفيف يؤثر فقط على هؤلاء المنتجين الذين ليس بإمكانهم ان يحدوا اكثر من التعادل **Break even in their operations**

وعلى هذا فممكننا ان نصف الارض كقطع تعود بالنفع اذا ما زرعت وأخري لا تعود

1. Ralegh Barlowe. Land Resource Economics P. 143-148

بنفع من استخدامها في الزراعة وكذلك بين مدخرات الارض التي يمكن تعدينها وبين التي لا تعطى ناتجا مربحا وبين المصائد التي تعطى ناتجا مربحا وبين تلك التي لا فائدة من استغلالها • ومن هنا يمكن اطلاق بعض المسميات الاقتصادية على انواع الاراضي فتسمى الارض التي تعطى محصولا واطناً بالارض تحت الحدية Submarginal والارض التي تغل ما يعادل تكاليفها تسمى بالارض الحدية Marginal Land • أما الارض التي تغل فائضا ضخما زيادة على نفقات زراعتها فتسمى بالارض فوق الحدية Intramarginal

ومن الجدير بالذكر أن هذا الحد ليس ثابتا فقد يتقدم الى ناحية ما حتى يشمل انواعا من الارض الاقل جودة من الموجودة في الزراعة فعلا أي يشمل ارضا تحت الحدية لزيادة السكان الذي يؤدي بدوره الى زيادة الطلب على المحاصيل الزراعية • وفي حالة قلة السكان أو قلة احتياجاتهم للمواد الغذائية فذلك يؤدي الى قلة طلبهم على المحاصيل الزراعية والى تأجير الحد The Margin وبذلك تترك أرض كانت مزروعة فعلا لانها تحت الحدية أي ان الحد الزراعي هذا Margin of cultivation يفصل اذن بين الارض التي تغل فائضا فوق نفقات زراعتها وبين الارض التي لا يمكن ان تغل فائضا في اي استخدام أو استعمال • على أن هنالك حد آخر وهو ما يعرف بحد الانتقال الى عمل آخر Margin of transference

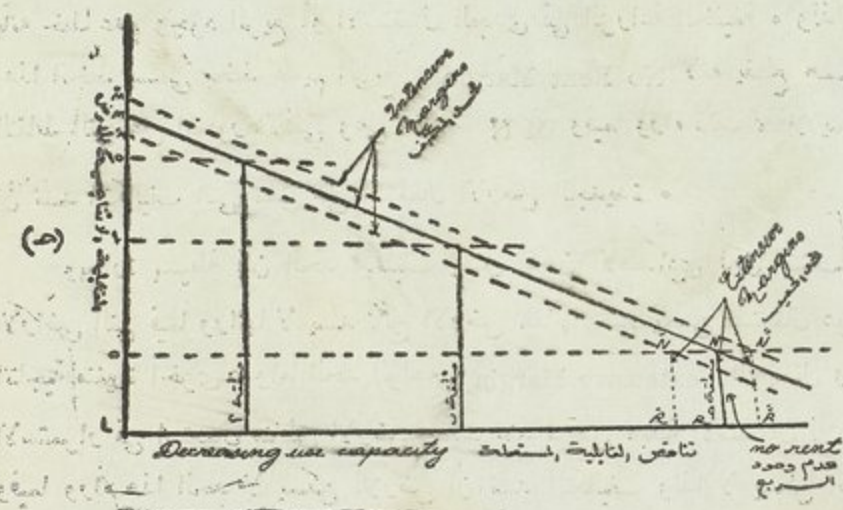
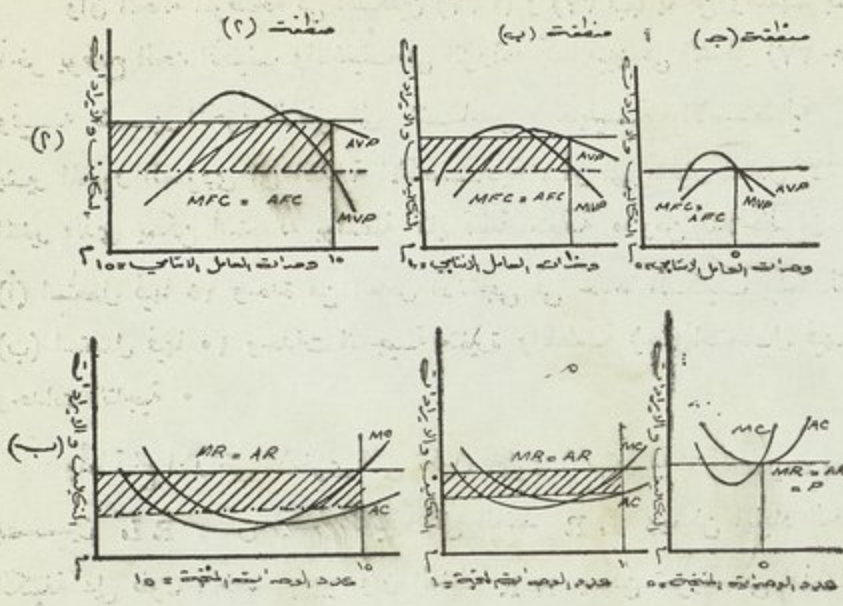
ويمثل الحد الكثيف الحالة العامة في المجتمع • بينما يعتمد مركز الحد الخفيف دائما على نقطة الفصل Breaking Point في اقتصادنا الذي يكون فيه الطلب المؤثر effective demand لمتوج اراضي مختلفة يميل الى الاستعمال الاقتصادي لمورد الارض • ويمكن توضيح فكرة الحد الخفيف والكثيف في استعمال الاراضي باستعمال منحنيات قيمية التوج Value Product curves وكذلك بواسطة منحنيات التكاليف والمثل على هاتين الطريقتين كما مبين في الشكل رقم (٣٧) •

ففي الشكل (٣٧) نفترض نفس الاستثمار قد جرى على ثلاث قطع من الاراضى تختلف في القابلية الاستعمالية *different use capacity* اذ أن قطعة (أ) عندها القابلية الاقتصادية لاستيعاب ١٥ وحدة من العامل الانتاجى المتغير بينما قطعة (ب) يمكن أن تستوعب ١٠ وحدات من العامل الانتاجى وأن قطعة (ج) من الصعب عليها استيعاب أكثر من ٥ وحدات من العامل الانتاجى المتغير مع عامله الثابت •

فالاختلاف بين قابلية هذه القطع الثلاث الانتاجية واضحة اذ يجد المنظم نفسه عند الحد الكئيف عند اضافة ١٥ عامل انتاجى الى قطعة (أ) والعامل الانتاجى العاشر فى قطعة (ب) والعامل الانتاجى الخامس فى قطعة (ج) • فالقطعة (ج) استوعبت خمس وحدات من العامل الانتاجى لكى توصل استعمال القطعة (ج) الى الحد الذى تتساوى فيه التكاليف والعوائد ( أى انه ليس هناك ريع ) • وان أية قطعة قابليتها الانتاجية ضعيفة ستبرهن على انها غير اقتصادية فى الانتاج ، وحيث ان المستثمر لا يمكن أن يحصل على أكثر من مقدار التعادل فى هذه النقطة ، لذا فإن (ج) تمثل الزراعة الخفيفة أو فقدان الريع الحدى لاستعمال الارض •

ف عند استعمال هذه الحالة خلال استعمال منحنيات قيمة الناتج كما فى الشكل (٣٧) أ) فإن الحد الكئيف لكل صنف من الارض فى هذا الشكل يحدد بواسطة النقطة التى تكون فيها تكاليف العامل الحدى = قيمة الناتج الحدى وهو بالانكليزية :  $MFC = MVP$

وبنفس الطريقة عند استعمال منحنيات التكاليف كما موضح فى الشكل (٣٧) ب) فإن الحد الكئيف يحصل فى النقطة التى تتساوى فيها التكاليف الحدية مع الايرادات الحدية • أى أن التكاليف الحدية = الايرادات الحدية  $MC = MR$  وبواسطة هاتين الطريقتين فإن نقص اى عائد صافى فوق التكاليف على قطعة من صنف من الارض يبين أن الحد الكئيف قد تقاطع مع خط عدم وجود الريع أو الحد الخفيف لاستعمال الارض •



شكل رقم (٣٧)

يمثل حالات الريع والاستعمال الخفيف والكثيف للأرض . فالشكل (أ) يحدد الريع بواسطة الإيرادات والشكل (ب) يحدد الريع بواسطة التكاليف والشكل (ج) يعين القابلية الانتاجية للأرض

١١ - م التحليل الاقتصادي

وأن الحالة الموضحة في الشكلين (٣٧ أ) و (٣٧ ب) يمكن وضعهما بشكل آخر يوضح الحد الكثيف والخفيف في الزراعة كما مبين في الشكل (٣٧ ج) . وفيه يشير المحور الأفقي الى تناقص القابلية الاستعمالية بينما يشير المحور العمودي الى القابلية الاقتصادية ، أو الى مقدار العامل الانتاجي المتغير الذي يمكن استعماله بواسطة كل قطعة متعاقبة . ومن الملاحظ ان قطعة (أ) استعمل فيها ١٥ وحدة من العامل الانتاجي في حدها الكثيف بينما القطعة (ب) استعمل فيها ١٠ وحدات انتاجية متغيرة والقطعة (ج) استعمل فيها ٥ وحدات انتاجية .

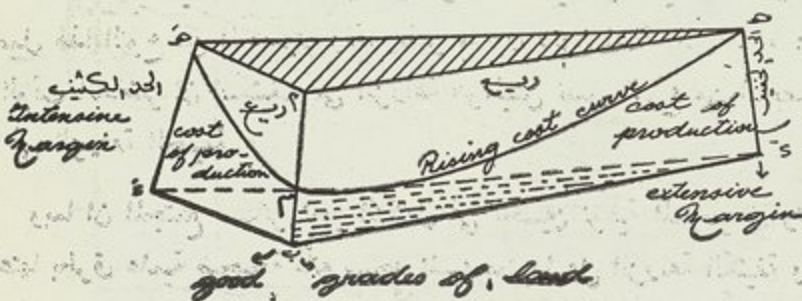
وأما قطع الاراضي الاخرى التي تكون قابليتها الاستعمالية Use capacity بين  $R L$  يمكن ايضا تصنيفها على الخط  $L R$  ويمكن ايجاد الحدود الكثيفة على طول الخط  $M N$  وان الخط  $N R$  يمكن تعريفه في هذا المثل بأنه خط عدم وجود الربح أو الاستعمال الحدى في الزراعة الخفيفة . ولذا فإن هذا الخط يسمى بخط عديم الربح No Rent Margin لانه يقطع هذه النقاط التي على المحور الأفقي وعلى خط  $M N$  وفيما وراء ذلك ، فلا يمكن ان تسد التكاليف التي تنفق على استعمال الارض الجديدة .

وبعبارة بسيطة فإن الحد الكثيف يمثل الممكن الاقتصادي لكل صنف من الاراضي التي فيما ورائها لا يسد ناتج الارض نفقاتها حتى يمكن استعمال عوامل انتاجية متغيرة اخرى ، وأما الحد الواسع extensive Margin فإنه يمثل وضع الاستمرار في استعمال مناطق الارض وذلك عند تناقص قابلية الاستعمال للارض وفيما وراء هذا الحد لا يمكن للارض ان تسد التكاليف ولذا لا يمكن اضافة اراضي جديدة للانتاج . وبتغيير الاسعار لولا التكاليف سيحصل تغير على موقع الحد الخفيف والكثيف ، فاذا ازدادت تكاليف الانتاج واسعار المنتج انخفض الحد ، فليس باستطاعة المنظم استخدام ١٥ عامل انتاجي في قطعة (أ) وربما يجد

أنها أكثر اقتصادية ان يستعمل ١٤ عامل انتاجى بدلا من ١٥ وكذلك عند استعمال قطعة (ب) فإنه يستخدم فقط تسعة عمال بدلا من عشرة • وفي قطعة (ج) فربما انه يرى من الافضل ان يتوقف عن الانتاج تماما •

ففى هذه الحالة سينخفض الخط الحدى الكئيف الى  $MN$  بينما الحد الخفيف سينقل الى  $NR$  واما عند انخفاض تكاليف الانتاج او زيادة اسعار المنتجات فإن تأثيرها سيكون عكسيا وذلك بتشجيع المنظم فى قطعة  $NR$  بأضافة العامل الانتاجى السادس عشر ، وأضافة العامل الحادى عشر الى قطعية (ب) وعامل انتاجى سادس الى قطعة (ج) • ونجد تحت هذه الظروف ان الحد الكئيف قد ارتفع الى  $MN$  بينما الحد الخفيف قد انتقل الى  $NR$  كما موضح فى الشكل ( ٣٧ ج ) •

ويمكن توضيح الزراعة الكئيفة والزراعة الخفيفة وتعيين الحد  $Margin$  فى كلا النوعين من الزراعة وكذلك حالة التكاليف بشكل مبسط كما مبين أدناه فى الشكل رقم (٣٨) •



الشكل رقم (٣٨)

يمثل موقع الزراعة الكئيفة والزراعة الخفيفة  
 يمثل الشكل (٣٨) الزراعة الخفيفة والزراعة الكئيفة وموقع الحد الانتاجى •

فالجبهة اليمنى من الشكل تمثل الزراعة الخفيفة وتبدأ من خط (أ ب) وتتجه  
 يمينا الى ان تصل الى الحد الخفيف extensive Margin في نقطة (د) ،  
 وفي هذا القسم يبدأ خط التكاليف (م هـ) بالارتفاع كلما بعدنا عن نقطة (م) والتي  
 تمثل أبعاد الاراضى . فالمساحة التى تقع فوق خط التكاليف تمثل الربيع ، والتي  
 تقع تحته تمثل تكاليف الانتاج كما مبين فى الشكل (٣٨) . أما الجبهة اليسرى  
 من الشكل فتمثل الزراعة الكثيفة وأن نقطة (د) تمثل الحد الكثيف  
 Intensive Margin وأن (م هـ) يمثل خط التكاليف . وإن مساحة القطعة  
 الواقعة فوق (م هـ) تمثل الربيع ، ومساحة القطعة الواقعة تحت (م هـ) تمثل  
 تكاليف الانتاج .

ونعود الآن فنسأل ما الذى يقرر مقدار التكاليف الاقتصادية ؟ ان الخط  
 الذى استنتجه ريكاردو من فرضياته قد استند طبعاً على اقتصاده القمحي حيث  
 أنه فرض اننا لا نتج سوى القمح . وبما ان الطعام هو مادة غذائية وليست شكل  
 substance not form ولذا فالطعام مؤلف من عدة اشكال غير القمح  
 وهذه الاشكال طبعاً تغير منحني التكاليف الاقتصادية Economic cost curve  
 وقد اخذ خط التكاليف هذا الشكل لان الزراعة الكثيفة والخفيفة عند ريكاردو  
 تستعمل هذا النوع من المحصول ولذا يظهر مفعول قانون الغلة المتناقصة . ولكن  
 فى الوقت الحاضر ان التكتيف فى الزراعة هو ليس نفس النوع من المحصول  
 كما فى الزراعة الخفيفة .

وبما ان المجتمع سائر نحو التكامل فى تحسين نوعية المحاصيل وتنوع  
 زراعتها بطرق علمية صحيحة فإنه سيجد نفسه معتمدا على الزراعة الكثيفة وليس  
 على الخفيفة .

لقد استنتج ريكاردو ان زيادة المواد الغذائية بأية طريقة تؤدي الى زيادة  
 التكاليف ولكنه فى الحقيقة استنتج ذلك فقط فى حالة انتاج القمح . لان انتاج  
 مادة الطعام Substance ليس ضرورياً أن يؤدي الى زيادة التكاليف وقد



جاء استنتاج ريكاردو واتباعه من انتاج نفس المحصول في وقت معين وتحت ظروف معينة ونوعية التكنولوجيا الموجودة حاليا • فحسب هذه الفرضيات فإن النظرية الكلاسيكية الريكاردية صحيحة ولها معنى • ولكن في الواقع ان التكاليف عند البدء في مشروع أو حقل زراعي تكون عالية لما تحتاجه الارض من تعديل لسطحها واستصلاح لتربتها وتسييجها واعدادها للزراعة وغرسها بالاشجار ان كانت بستانا او ما شابه ذلك • فاکثر التكاليف توضع في الابتداء وبعدها لا تحتاج الا الى التكاليف المتغيرة وهي البذور والسماذ والصيانة وغيرها •

أما ريكاردو وجماعته فانهم يعتقدون بأن التكاليف تبدأ منخفضة ثم تأخذ بالارتفاع كما موضح في الشكل (٣٨) • وبما ان الارض تتميز عن غيرها من المصادر الانتاجية بصفات تفرد بها أو تظهر جلية فيها وهذه هي :

- أ - انها مصدر أهم حاجة من حاجات الجنس البشري وهو الغذاء •
- ب - انها دائمة البقاء وبقائها اطول من بقاء الانسانية •
- ج - انها محدودة المساحة فهي محدودة لكل أمة ومحدودة لسكان الكرة الارضية •

فما دامت هذه هي اوصاف الارض فليس من العدل ان يحتكرها نفر قليل كما كان سائدا في عهد الاقطاع • ولذا فإن تحديد ملكية الارض ملائم للفعاليات الزراعية ذاتها ، واذا تجاوزت حدا معيناً فليس بالامكان استغلالها دون الالتجاء الى استعمال الآلات الحديثة ، فاذا لم تتوفر الآلات فستكون النتيجة خفض الانتاج وهذا مما دعى بالاقتصاديين الى معارضة احتكار الاراضي الزراعية ولذلك شرعت قوانين الاصلاح الزراعي لغرض تحديد الملكيات الكبيرة ولإعادة توزيع الفرض الثمينة لعدد أكبر من المواطنين •

## الفصل الحادى عشر

### الانتاج الزراعى فى العراق

يتألف الانتاج الزراعى من المنتجات النباتية والحيوانية ومشتقاتهما ومركباتهما التى تنتج فى الحقل ، وبمعنى آخر منتجات القطاع الزراعى . ومما لا شك فيه ان القطاع الزراعى يلعب دوراً هاماً فى اقتصاديات العراق لانه مصدر النشاط الاقتصادى . حيث يعيل بصورة مباشرة او غير مباشرة نسبة كبيرة من السكان تتراوح ما بين ٦٠-٧٠ والبالغ عددهم ٨٢٥ مليون نسمة ومتوسط الكثافة السكانية ٢١ نسمة فى الكيلو متر المربع بدون مساحة البادية وهذه نسبة عالية وتأثر تأثيراً مباشراً فى التكوين الاقتصادى والاجتماعى للبلد . والمظهر العام للعلاقة السكانية والموارد الطبيعية فى الوقت الحاضر غير متناسق لان عدد السكان قليل بالنسبة الى الموارد الطبيعية القابلة للاستغلال .

#### مساحة اراضى العراق الزراعية :-

تبلغ مساحة اراضى العراق الكلية ٤٥٣ الف كيلو متر مربع وهو ما يعادل حوالى ١٨١ مليون دونم (الدونم = ٢٥٠٠ متر مربع) . وقد ظهر أن ٤٨ مليون دونم تقريباً من هذه المساحة قابل للزراعة . ويمكن تقسيم تلك المساحة الى قسمين رئيسيين : القسم الاول ويعرف بالمنطقة المطرية ويقع فى المنطقة الشمالية وتبلغ مساحته ١٦ مليون دونم موزعة فى ألوية الموصل وأربيل والسليمانية وكركوك وديالى ، ويعتمد فى زراعته على مياه الامطار والعيون والابار ، والقسم الثانى يقع فى المنطقة الوسطى والجنوبية ويعتمد فى زراعته على مياه الانهر ويعرف بالمنطقة الاروائية وتبلغ مساحته ٣٢ مليون دونم موزعة فى ألوية بغداد والديلم ،

والقسم الجنوبي من ديالى والوئية الجبلية والديوانيسية وكربلاء والكوت والعمارة والناصرية والبصرة يضاف اليه القسم الجنوبي من الوئية كركوك والموصل والسليمانية التي تعتمد في زراعتها على مياه الأنهر . اى ان مجموع المنطقتين يبلغ ٤٨ مليون دونم ، يزرع منها حوالى خمس المساحة اى ما يقدر بحوالى ١٠ ملايين دونم . وتبلغ مساحة الاراضى التى تشتمل بصورة فعلية لاعراض الزراعة فى الوقت الحاضر حوالى ٢٣ مليون دونم يطبق فى زراعتها نظام (النيرين) الذى يقضى بزراعة نصف الارض تقريبا وترك النصف الآخر بوراً الى السنة القادمة . ويمكن تفصيل ذلك حسب الجدول رقم (١٧) .

### جدول رقم (١٧)

المساحة ( بالمليون دونم )	توزيع الارض
١٠٠٤	الاراضى التى تزرع سنوياً
١١٠٢	الاراضى التى تترك بوراً سنوياً
٠٠٥	الاراضى المزروعة باشجار الفاكهة
٠٠٩	اراضى المراعى
٢٣ مليون دونم	مجموع المساحة

وتوزع هذه الأراضى حسب طريقة ريها الى الانواع الخمسة التالية :-

توزيع الاراضى حسب طريقة الري

المساحة

(بالمليون دونم)

(١) الاراضى التى تروى بواسطة الامطار .

(١) المصدر : تقرير الدكتور المهندس فؤادى الخولى (عضو وفد خبراء الجمهورية العربية المتحدة) عن الري فى الجمهورية العراقية المقدم الى وزارة الاصلاح الزراعى ص ٢٤ .

٧	(٢) الاراضى التى تروى بواسطة الري السيجي
٤٠٦	(٣) الاراضى التى تروى بواسطة المضخات
٠٠٢	(٤) الاراضى التى تروى بواسطة النواعير
٠٠٢	(٥) الاراضى التى تروى بواسطة طرق اخرى
<hr/>	
٢٣ مليون دونم	مجموع المساحة

ويمكن مقارنة المساحة المستغلة بالنسبة الى المساحة العامة كما مبيّن في الجدول رقم (١٨) .

### جدول رقم (١٨)

النسبة المئوية للمساحة المزروعة بالنسبة لمساحة العراق<sup>١</sup>

النسبة المئوية بالنسبة للمساحة العامة	المساحة المزروعة
٦	اراضى مزروعة محاصيل مختلفة
٤	اراضى غابات
٩	اراضى مراعي
٨١	اراضى غير مستغلة
<hr/>	
٪١٠٠	

ان هذا الجدول يوضح ان نسبة الاراضى المستغلة قليلة جداً بالنسبة الى الاراضى غير المستغلة علماً بأن هذه النسب والمساحات تعتبر تقريبية خاصة وانها

(١) الدكتور حامد محمد حسين « قابلية العراق للانتاج الزراعي » من منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع ص ٦ .

تختلف من سنة الى أخرى وهي اقل بكثير من القدرة الفعلية للاراضي التي يجب زراعتها •

أما فيما يخص تصنيف التربة فقد قسم العالم (الخبير بتحليل التربة) بورنك Buringh الاراضي القابلة للزراعة في العراق الى ثلاثة أنواع وكل نوع الى ثلاثة أصناف من التربة كما مبين في الجدول رقم (١٩) •

### جدول رقم (١٩)

#### قابلية الاراضي الزراعية في العراق<sup>١</sup>

النسبة المئوية للاراضي القابلة للزراعة بالنسبة لمساحة الارض	المساحة بالالف دونم	صنف التربة	الارض
٢٧٪	٤٨٠٠	جيدة جداً	أ - للزراعة
١٤	٥٥٦٠	جيدة	الاروائية
٤٨	٨٥٠٠	متوسطة	
٣٦	٦٤٠٠	جيدة جداً	ب - للزراعة
٢٤	٤٢٨٠	جيدة	الديمية
٥	٨٤٠	متوسطة	
٧٩	١٤١٦٠	جيدة جداً	ج - اراضي للرعي
١٨	٣٣٢٠	جيدة	
٧٤٢	١٣١٣٦٠	متوسطة	

(١) المصدر : الدكتور حامد محمد حسين «قابلية العراق للانتاج الزراعي» من منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع بغداد ١٩٦٤ ص ٧ و •  
P. Buringh, Soil and Soil Condition in Iraq, 1960

من هذا الجدول يتضح ان الاراضي الزراعية الاروائية ذات الخصوبة الجيدة تبلغ حوالي ٧ ملايين دونم يقابلها ٨٥ مليون دونم من الاراضي الأقل خصوبة والباقي عبارة عن اراضي ديمية وارضى مراعي • ويضع كذلك الدكتور (بورنك) تقسيماً آخر للاراضي الزراعية مستنداً على مستقبل الاصلاح الفنى للاراضي الزراعية وزيادة خصوبتها ، ويمكن اتخاذ هذا التصنيف اساساً للتخطيط الزراعي في المستقبل كما مبين أدناه في الجدول رقم (٢٠) •

### جدول رقم (٢٠)

تقدير الخصوبة للاراضي العراقية في المستقبل

النسبة المثوية	المساحة	نوع الارض
بالنسبة لاراضي العراق	بألف دونم	(أ) الزراعة الاروائية
٣٧	٦٧٢٠	ممتازة
٥٤	٩٨٠٠	جيدة
٣٧	٦٦٨٠	متوسطة
		(ب) الزراعة الاروائية والديمية
		ممتازة للاروائية والديمية
٥٦	١٠٠٠	
		ممتازة للاروائية وجيدة للديمية
٢٨	٥١٢٠	
		جيدة للاروائية ومتوسطة للديمية
٢٤	٤٢٨٠	
		(ج) جيدة للرعي والغابات
٦٩	١٢٢٨٠	
٧٤٦	١٣١٨٨٠	(د) غير صالحة للزراعة

يظهر من الجدول ان مساحة الاراضي الممتازة والجيدة التي تحت نظام الري المستديم ستزداد الى ضعف المساحة الحالية اى الى حوالي ١٦٠٥ مليون دونم من الاراضي ذات القابلية العالية من الخصوبة . وان معدل ما يصيب الفرد العراقي من الاراضي القابلة للزراعة هو ما بين ٦ - ٧ دونم ، وبمقارنة هذا الرقم بالمعدل العالمي نرى ان ما يصيب الفرد في العالم هو حوالي ٢ دونم . فلو أخذنا البلاد المتقدمة زراعياً مثل الولايات المتحدة نجد ان المعدل هو ٥ دونم بينما في البلاد المكثفة بالسكان مثل الجمهورية العربية المتحدة فان المعدل هو حوالي نصف دونم للفرد ، ومع ذلك فان استغلال الارض استغلالاً اقتصادياً لا يزال بعيداً عن الواقع<sup>١</sup> .

وتشير التقارير الرسمية الى ان ٣٠٪ من اراضي العراق اصبحت بوراً بسبب تراكم الاملاح . وقد قدرت لجنة ( هاي ) ان نحواً من ٦٠٪ من اراضي جنوب العراق تعاني من هذه الظاهرة التي ترتبت عليها خلال السنوات الاخيرة ان هجرت مساحات تتراوح ما بين ٢٠ - ٣٠٪ دونماً من الاراضي الزراعية كما انها ادت الى خفض الانتاجية الزراعية الى حد كبير . ويمكن القول بان الصورة العامة لتربة العراق وطريقة استغلالها طريقة هزيلة ، حيث التدهور مستمر ومرتد سنة بعد أخرى . ومن الواضح ان تطور الزراعة في العراق يعتمد اساساً على المياه والمحافظة على خصوبة التربة - التي تدل الدراسات والاحصائيات على ان انتاجية التربة في انخفاض مستمر وان مساحات كبيرة من هذه التربة تتحول الى اراضي سبخة ومساحات اخرى في طريقها الى ذلك اذا بقينا سائرين على هذه السياسة الزراعية الهزيلة .

ان المشكلة الخاصة بالتربة وما يلزم لها من عوامل للتحسين وزيادة انتاجيتها مشكلة على جانب كبير من الدقة وتحتاج الى دراسات واسعة مبنية على أسس علمية وفنية لانه اذا اسيء تصميم هذه المشاريع الزراعية فالنتيجة ستكون سيئة للغاية

(١) نفس المصدر ص ٩ .

بالنسبة لمالك الارض وللزراع ولإقتصاديات البلد كافة . ولذا فمن الافضل لزيادة الإنتاجية في الزراعة ان نبدأ بتحسين واصلاح المناطق ذات التربة التي تتوفر فيها احتمالات وامكانيات عالية للإنتاج الزراعي علماً بان الارض لا يمكن نقلها الى المناطق التي يتركز فيها السكان ولكن بالامكان تسهيل عمليات تحويل المزارعين الى الاراضي الخصبة والاقل كلفة . وبمعنى آخر استثمار الدينار العراقي في أفضل دونم يدر اعلى انتاج الى ابناء هذا البلد بغض النظر عن موقع الارض شمالاً أو جنوباً . ومن الجدير بالذكر ان نشير الى ان المشاكل لا مفر منها ولكنها تختلف بين المناطق . فالمشاكل الرئيسية في وسط وجنوب العراق مشاكل خاصة بالري والزل . أما في المناطق الشمالية فانها مشاكل تتعلق بالمحافظة على التربة والمياه ، وفي كلا المنطقتين توجد مشاكل خاصة ولكن بعضها أقل كلفة من الاخرى من الناحية الزراعية . فالزراعة في وسط وجنوب العراق تعتمد على الري سيجاً أو بالواسطة وتكلف نفقات باهضة لاجل فتح الجداول ونصب المضخات ، وازالة الملوحة وغيرها من التكاليف حيث ان اصلاح الدونم يكلف مبالغ باهضة وجهود مضنية قد يكون المزارع في المناطق الشمالية في غنى عنها ، ولذلك فان المناطق الشمالية الديمة هي المفضلة من الناحية الاقتصادية ومن ناحية الامكانيات التطبيقية . ويجب ان يكون واضحاً بأنه ليس في الامكان بزل جميع الاراضي بطريقة اقتصادية ، وحتى من الناحية الفنية ليس البزل ممكناً دائماً ، لان تكوين الملوحة في التربة لا يعود الى عملية واحدة وانما هي حصيلة لتداخل عوامل طبيعية وبشرية معاً ، فالعامل البشري واستخدام اساليب الري الخاطئة له خطورته وأثره في هذا الشأن لا تقل عن تأثير العوامل الطبيعية التي تتمثل في ملوحة المياه وسوء تصريف التربة للمياه وجفاف المناخ وشدة حرارته . اذ قد استمر الفلاح العراقي باستثمار الارض بشكل غير وقائي منذ فجر التاريخ حتى يومنا هذا ، حتى تعقدت المشكلة الى هذا الحد فاصبحت تهدد بالدمار اذا بقينا سائرين على هذه الطريقة البدائية . ولعل من سوء حظ العراق ان يهمل السهل الرسوبي طوال هذه



العصور التاريخية الطويلة الى ان أدى كل من عاملي الزمن وأساليب الاستغلال الى تدمير خصوبته ، وان الاستمرار على هذه العملية سيزيد في الطين بلة ويعقد المشكلة اكثر اذا لم توضع سياسة جديدة للاتجاه الزراعي الحديث في العراق .  
ونعتقد انه يجب ان يتبع نظام الزراعة الكثيفة في اراضي المنطقة الوسطى والشمالية والاراضي غير الملحية المستصلحة حديثاً لان فيها بزل طبيعي ولا يتسرب اليها الاملاح ، وهذه المناطق يمكن ريها وبزلها باستمرار طول السنة دون التأثير على التربة .

ومن الجديد بالذكر ان نظم الري والبزل الحديثة المقترح اتساؤها تكلف كثيراً وتحتاج الى تخطيط هندسي منظم واعمال انشائية واسعة والى جهاز كبير من المهندسين والفنيين للقيام بتلك المهام وقد قدرت هذه التكاليف بنحو ٣٣٥ مليون دينار .

والقيام بهذه الاعمال يستلزم تخطيط مركزي شامل ومتكامل . ولذلك فيجب ملاحظة قاعدتين أساسيتين عند تصميم المشاريع الزراعية الحديثة هما :

١ - يجب ان تروى وتزرع الاراضي التي يمكن بزلها أو فيها بزل طبيعي .  
أما الارض التي لا يمكن بزلها فالأفضل التوقف عن اروائها وقطع المياه عنها تماماً . ولذا يجب تصنيف التربة لغرض تحديد قابليتها للبزل قبل البدء في أى مشروع .

٢ - يجب ان لا تنشأ المشاريع الجديدة الا على الاراضي ذات الامكانيات الزراعية والصفات الجيدة ، لان الزراعة الاقتصادية لا يمكن الحصول عليها الا في مثل هذا النوع من التربة خاصة وان سكان العراق قليلون بالنسبة للاراضي الصالحة للزراعة ولذا فليس هناك ما يدعو الى تحسين اراضي ذات تربة رديئة الا اذا كنا مصممين على اتباع الطريقة ( المالثوسية - الريكارديّة ) في الزراعة .

Malthusian - Ricardian Policy

(١) المصدر : « الدكتور بيورنك » اراضي العراق واحوال التربة ( مصدر سابق ) .

وهي انقاذ جميع الفلاحين الموجودين في الريف ( أى ابقاء ٧٠٪ من سكان العراق في الريف ) وكذلك اصلاح كل دونم من الارض لان الارض الزراعية نادرة ولذا يجب استصلاحها مهما كانت التكاليف . وهذه طبعاً سياسة بالية لا تتفق مع التقدم العلمي الحديث في فنون الزراعة والتصنيع الزراعي .

### تحديد مستوى الانتاجية في الزراعة :

يواجه كل من يحاول تحديد مستوى الانتاجية في الزراعة صعوبات كثيرة أساسها عدم توفر الاحصائيات الصحيحة . اذ ان المجموعة الاحصائية التي تصدرها مديرية الاحصاء العامة في وزارة التخطيط تتضمن عادة بعض الاحصائيات عن المساحات المزروعة والكميات المنتجة من كل محصول ولكن تلك الأرقام لا تتوفر فيها الدقة عند الحصول على المعلومات الأولية . لان اغلبها تستبىد على التخمينات التي يقدرها الموظف المختص بجمع المعلومات ، وذلك حسب المعلومات التي يعطيها له المالك أو المزارع . وهناك بعض العوامل التي تدفع المزارع الى اعطاء بعض المعلومات غير الصحيحة خوفاً من الضريبة أو ابعاد انظار الناس عنه . ولذلك فاننا مقتنعون بانها معلومات ناقصة ولكن مهما يكن فيها من نقص فانها لا تزال المعلومات التي تستند عليها الدوائر الرسمية ولجان البحوث العلمية كهيئة الامم ومؤسسة الغذاء والزراعة الدولية FAO في تقاريرها وبحوثها فرغم اقتناعنا بانها احصائيات تعمل في الدوائر ( احصائيات دائرة ) الا انها تبين لنا الاتجاه Trend العام في الانتاج وهذا الذي يهمنا معرفته ، أي معرفة اتجاه الانتاج بصورة عامة والى اين نحن سائرون في انتاجنا الزراعي .

### المنتجات الزراعية :

ينتج العراق انواعاً متعددة من المنتجات الزراعية ويمكن تقسيمها حسب مواسم زراعتها الى قسمين : المحاصيل الشتوية والمحاصيل الصيفية .

## المحاصيل الشتوية :

وتتألف من القمح والشعير والكتان والعدس والهرطمان والبقلاء والحمص • وأهم هذه المحاصيل هو القمح والشعير إذ انهما يزرعان في مساحات واسعة وأكثر المنتجات كمية وفيما يلي الجداول الاحصائية التي توضح لنا اتجاه انتاج هذه المزروعات •

### جدول رقم (٢١)

السنة	المزروعة	بألف طن	الدونم	الى البذور	نسبة الانتاج	المساحة	الانتاج الكلى	معدل انتاج	نسبة الانتاج	الاساس
بألف دونم	بألف دونم	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن	بألف طن
١٩٤٥- ٤٢	٣٥٣١	٤٧٨	١٣٦	—	٤٣	١٩٥٧	٤٣	—	١٣٦	٤٧٨
١٩٥٠- ٤٦	٣٦٨٨	٤٣٣	١٣٦	—	٣٩	١٩٥٧	٣٩	—	١٣٦	٤٣٣
١٩٥٥- ٥١	٤٧٢٧	٤٨٦	١٤١	—	٤٣	١٩٥٧	٤٣	—	١٤١	٤٨٦
١٩٥٦	٥٢٥٦	٧٧٦	١٤٨	٧٢٢	٦٩	١٩٥٧	٦٩	٧٢٢	١٤٨	٧٧٦
١٩٥٧	٥٨٢٥	١١١٨	١٩١	٩٠٩	١٠٠	١٩٥٧	١٠٠	٩٠٩	١٩١	١١١٨
المعدل	٤٦٠٥	٦٥٦	١٥٠	٨٥	٥٩	١٩٥٧	٥٩	٨٥	١٥٠	٦٥٦
١٩٥٨	٦١٣٣	٧٥٧	١٢٣	٦٢٣	٦٨	١٩٥٨	٦٨	٦٢٣	١٢٣	٧٥٧
١٩٥٩	٥٩٦١	٦٥٩	١١١	٤٢٧	٥٩	١٩٥٩	٥٩	٤٢٧	١١١	٦٥٩
١٩٦٠	٥٠٨٥	٥٩٢	١١٩	٥٠٧	٥٣	١٩٦٠	٥٣	٥٠٧	١١٩	٥٩٢
١٩٦١	٥٣٨٥	٨٥٧	١٥٩	٧٢٨	٧٧	١٩٦١	٧٧	٧٢٨	١٥٩	٨٥٧
١٩٦٢	٦٣٦٣	١٠٨٦	١٧١	٨٥	٩٧	١٩٦٢	٩٧	٨٥	١٧١	١٠٨٦
١٩٦٣	٦٨١٨	٤٨٨	٧٢	٣٢٦	٤٤	١٩٦٣	٤٤	٣٢٦	٧٢	٤٨٨
١٩٦٤	٦٥٠٧	٨٠٧	١٢٤	٦٢٢	٧٢	١٩٦٤	٧٢	٦٢٢	١٢٤	٨٠٧
المعدل	٦٠٣٦	٧٤٩	١٢٥	٦٢٦	٦٧	١٩٦٤	٦٧	٦٢٦	١٢٥	٧٤٩

المصدر : استخرج من The united Nations Statistical yearbooks

ومن المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط •

يشير هذا الجدول الى مقدار المساحة المزروعة والانتاج الكلي ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور خلال ثلاثة وعشرون سنة . فرغم ان المساحة المزروعة قد ازدادت فان نسبة معدل زيادة الانتاج الكلي لا زالت قليلة جداً حيث ان معدل الانتاج الكلي لسنة عشر سنة ما قبل ١٩٥٨ كان ٦٥٨ ألف طن بينما خلال السنوات السبع ما بعد ١٩٥٨ وصل معدل الانتاج الكلي الى ٧٤٩ ألف طن . واذا ما قورن هذا الناتج بمعدل انتاج ١٩٥٧ فان معدل الانتاج لهذه السنوات كان منخفضاً ، وعند مقارنة معدل انتاج الدونم لنفس السنوات نجد ان المعدل كان ١٥٠ كيلو خلال السنوات الستة عشر التي سبقت سنة ١٩٥٨ وقد انخفض الى ١٢٥ كيلو للسنوات التي تلت تلك السنة . أما بالنسبة الى معدل انتاج الدونم لسنة ١٩٥٧ ومقارنتها بمعدل السنوات التي تلتها فان الفرق كبير جداً . وكذلك نجد أن كمية الناتج بالنسبة الى الكمية المبذورة قد انخفض أيضاً فقد كانت النسبة لسنة ١٩٥٧ (٩٩) فانخفضت الى (٦٩) . وان النسبة المئوية بالنسبة لسنة الاساس ١٩٥٧ قد انخفضت الى ٦٧٪ . من هذا الجدول نستنتج أن معدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور قد تناقصت والنسبة المئوية قد انخفضت ، وهذا يدل على عدم تحسن انتاج الدونم خلال هذه الفترة الطويلة .

١٩٥٨	٦٥٨	٦٥٨	٦٥٨	٦٥٨	٦٥٨
١٩٥٩	٦٦٥	٦٦٥	٦٦٥	٦٦٥	٦٦٥
١٩٦٠	٦٧٢	٦٧٢	٦٧٢	٦٧٢	٦٧٢
١٩٦١	٦٧٩	٦٧٩	٦٧٩	٦٧٩	٦٧٩
١٩٦٢	٦٨٦	٦٨٦	٦٨٦	٦٨٦	٦٨٦
١٩٦٣	٦٩٣	٦٩٣	٦٩٣	٦٩٣	٦٩٣
١٩٦٤	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
١٩٦٥	٧٠٧	٧٠٧	٧٠٧	٧٠٧	٧٠٧
١٩٦٦	٧١٤	٧١٤	٧١٤	٧١٤	٧١٤
١٩٦٧	٧٢١	٧٢١	٧٢١	٧٢١	٧٢١
١٩٦٨	٧٢٨	٧٢٨	٧٢٨	٧٢٨	٧٢٨
١٩٦٩	٧٣٥	٧٣٥	٧٣٥	٧٣٥	٧٣٥
١٩٧٠	٧٤٢	٧٤٢	٧٤٢	٧٤٢	٧٤٢

جدول رقم (٢٢) انتاج الشعير

المساحة المزروعة والانتاج الكلي ومعدل انتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	الأساس ١٩٥٧
١٩٤٥- ٤٢	٣٥٩١	٨٢٣	٢٣٢	—	٦٣
١٩٥٠- ٤٦	٤٣٥٦	٧١٣	١٩٠	—	٥٣
١٩٥٥- ٥١	٤١٨٠	٩٢٠	٢٢٣	—	٦٨
١٩٥٦	٤٦٨٣	١٠١٦	٢١٧	٨٠٩	٧٨
١٩٥٧	٤٩٥٩	١٣٠٥	٢٦٣	١٠٠	١٠٠
المعدل	٤٣٥٤	٩٥٥	٢٢٥	٩٠٩	٧٦
١٩٥٨	٤٦٢٦	٩٥٤	٢٠٦	٨	٧٣
١٩٥٩	٤٣٥٥	٧٣٣	١٦٧	٦٨	٥٦
١٩٦٠	٤١٥١	٨٠٤	١٩٤	٧٩	٦٢
١٩٦١	٤١٦٤	٩١١	٢١٩	٨٧	٧٠
١٩٦٢	٤٧٥٨	١١٢٥	٢٣٦	٩٢٤	٦٨
١٩٦٣	٤٨٧٤	٧٩٠	١٦٢	٦٤	٦١
١٩٦٤	٤٣٩١	٦٢٣	١٤٢	٥٦	٤٨
المعدل	٤٤٧٤	٨٤٩	١٨٩	٧٥	٦٣

المصدر : استخراج من

The united Nations Statistical yearbooks

ومن المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط .

م - ١٢ التحليل الاقتصادي

يشير هذا الجدول الى أن معدل المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلي ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور لثلاثة وعشرون سنة قد انخفض بالنسبة الى معدل سنة ١٩٥٧ وبالنسبة الى معدل سنتي ١٩٥٦ و١٩٥٧ • حيث ان معدل ما كان يزرع لم يزد عن معدل سنة ١٩٥٧ اذا ما أخذت كسنة أساس للمقياس • وكذلك معدل الانتاج الكلي قد انخفض أيضاً ، اذ كان معدل الانتاج الكلي لسته عشر سنة ما قبل ١٩٥٨ هو حوالي ٩٥٥ ألف طن بينما نجد انه قد انخفض الى ٨٤٩ ألف طن ما بعد سنة ١٩٥٨ • وقد انخفض كذلك معدل انتاج الدونم من ٢٢٥ كيلو للسنوات التي سبقت ١٩٥٨ الى ١٨٩ كيلو ما بعد تلك السنة ، وان نسبة الانتاج الى البذور قد انخفضت أيضاً من ٩٠٩ الى ٧٥٥ لنفس المدة وانخفضت النسبة المئوية بالنسبة لسنة الاساس الى ٦٣٪ • وبصورة موجزة بين الجدول ان معدلات الانتاج (الكلي ومعدل انتاج الدونم) لم تزد خلال هذه المدة الطويلة •

جدول (٢٣) انتاج العدس

المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلى ، ومعدل انتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلى بألف طن	معدل انتاج نسبة الانتاج الدونم الى البذور بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	السنة الاساس
١٩٥٦	٥٤١	١٠٣	١٠٠	٩٦	١٣٢
١٩٥٧	٥٢٨	٧٨	١٤٨	٨	١٠٠
المعدل	٥٣٤	٩	١٢٤	٨٨	١١٦
١٩٥٨	٥٢٣	٣٥	٦٧	٣٥	٤٥
١٩٥٩	٥٤	٧٣	١٣٥	٧٥	٩٤
١٩٦٠	٤١	٥٦	١٣٥	١٢٩	٧٢
١٩٦١	٤٦٦	٧٣	١٥٧	١٣٥	٩٤
١٩٦٢	٤٤٦	٧٥	١٦٨	١٥٤	٩٦
١٩٦٣	٣٨٧	٦٢	١٦٠	١٣٥	٧٩
١٩٦٤	٣٤٤	٥٦	١٦٤	١٥١	٧٢
المعدل	٤٤٥	٦١	١٤٣	١١٦	٦٨

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في

وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى ان معدل المساحة التي كانت تزرع عدساً قبل سنة

١٩٥٨ قد انخفضت من ٥٣٤ ألف دونم الى ٤٤٥ ألف دونم ما بعد تلك السنة .

وقد انخفض كذلك معدل الانتاج الكلى من ٩ الاف طن الى ٦١ ألف طن .

اما معدل انتاج الدونم فقد ارتفع من ١٢٤ كيلو الى ١٤١ كيلو ، وكذلك نسبة

الانتاج الى البذور قد ارتفعت من ٨٨ الى ١١٦ ، ولكن معدل النسبة المئوية بالنسبة لسنة الاساس قد انخفض الى ٦٨٪ . وهذا مما يدل على وجود نوع من التحسن في زراعة العدس .

### جدول رقم (٢٤) انتاج الهرطمان

المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلي ، ومعدل انتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بالطن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	نسبة الانتاج لسنة الاساس
١٩٥٦	١١٨	٢٥٠٠	١٨٤	٨٧	١٦٦
١٩٥٧	١١٨	١٥٠٠	١٢٨	٧٧	١٠٠
المعدل	١١٨	٢٠٠٠	١٥٦	٨٢	١٣٣
١٩٥٨	٦٤	٧٠٠	٢٢٤	٧٣	٤٧
١٩٥٩	٤٢	٧٣٠	١٧٥	١٠	٤٩
١٩٦٠	٣٥	٥٣٠	١٥١	١٢٦	٣٥
١٩٦١	٣٦	٥٧٠	١٥٨	١٣٦	٣٨
١٩٦٢	٣٧	٧٢٠	١٩٤	١٦	٤٨
١٩٦٣	٤١	٦٤٠	١٥٦	١٣٣	٤٣
١٩٦٤	٢٨	٥٣٠	١٩٦	١٦١	٣٥
المعدل	٤	٦٣١	١٧٨	١٢٧	٤٢

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في

وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى ان معدل المساحة المزروعة قد انخفض من ١١٨



ألف دونم الى ٤ آلاف دونم ما بعد سنة ١٩٥٨ ، وان معدل الانتاج قد انخفض أيضا من ٢٠٠٠ طن الى ٦٣١ طن ولكن معدل انتاج الدونم قد ارتفع من ١٥٦ كيلو الى ١٧٨ كيلو وكذلك نسبة الانتاج الى البذور قد ارتفعت . أما معدل النسبة المئوية فقد انخفض الى ٤٢٪ والجدول يدل على وجود تحسن في انتاجية الدونم في زراعة الهرطمان . ولكن النسبة المئوية للانتاج قد انخفضت بسبب قلة المساحات المزروعة .

جدول رقم (٢٥) انتاج الكتان  
المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلى ، ومعدل انتاج الدونم  
ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلى بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	لسنة الاساس ١٩٥٧
١٩٥٦	٣٤٣	٣٣٥	١٠٠	١٣٣٢	٨٥
١٩٥٧	٤١٣	٤١	٩٩	١٢٣٣	١٠٠
المعدل	٣٧٨	٣٣٨	١٠٠	١٢٣٣	٩٣
١٩٥٨	٣٦٢	٣٣٩	١٠٨	١٣٣٣	٩٥
١٩٥٩	٣٠٧	٤٣٣	١٣٩	١٦٣٨	١٠٤
١٩٦٠	٣٤	٤٣٧	١٣٨	١٢٣١	١١٤
١٩٦١	٣٦١	٤٣٨	١٣٣	١١٣٥	١١٧
١٩٦٢	٤٧٧	٦٣٦	١٣٨	١٣٣٦	١٦٠
١٩٦٣	٤٧١	٦٣٢	١٣٢	١٣	١٥١
١٩٦٤	٥٢٤	٦٣٨	١٣١	١٢٣٩	١٦٥
المعدل	٤٠٦	٥٣	١٣١	١٢٣٣	١٢٩

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في

وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى ان معدلات الانتاج الكلى ، ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور اعلى من معدلات السنوات السابقة الى سنة ١٩٥٨ . وكذلك معدل النسبة المئوية لسنة الاساس ١٩٥٧ قد ارتفع الى ١٢٩٪ وهذا مما يدل على وجود تحسن في زراعة الكتان .

### المحاصيل الصيفية :

تتألف هذه المحاصيل من الرز والسوسم ، والذرة البيضاء ، والذرة الصفراء والماش والدخن واللوبياء . يعتبر الرز من أهم المحاصيل الصيفية في هذه المجموعة ويليه في الاهمية المحاصيل التجارية كالقطن والتبغ . فالقطن يعتبر من الحاصلات الصيفية المهمة في المنطقة الاروائية والتبغ من المحاصيل الرئيسية في المناطق الشمالية .

وفيما يلي الجداول الاحصائية التي توضح لنا اتجاه انتاج المحاصيل الصيفية .

جدول رقم (٢٦) يوضح اتجاه انتاج الرز  
المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلى ، ومعدل انتاج الدونم  
ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية	المساحة	الانتاج	معدل انتاج	نسبة الناتج	نسبة المثوية
السنة	بألف دونم	الكلى	الدونم	الى البذور	للسنة
	بألف طن	بألف طن	بالكيلو	الاساس	١٩٥٧
١٩٤٥- ٤٢	٧٦٧	٢٥٦	٣٣١	٠٠٠	١٧٣
١٩٥٠- ٤٦	٩٧٠	٢٧١	٢٦١	٠٠٠	١٨٤
١٩٥٥- ٥١	٣٢٤	١٢٧	٣٩٢	٠٠٠	٨٦
١٩٥٦	٢٨٠	١١١	٣٩٥	٠٠٠	٧٥
١٩٥٧	٢٦٤	١٤٧٢	٤٠٤	١٦ر٣	١٠٠
المعدل	٥٢١	١٨٢ر٤	٣٦١	١٦ر٣	١٢٤
١٩٥٨	٣٥٥ر٢	١٣٧	٣٨٦	١٦ر٦	٩٣
١٩٥٩	٢٣٥ر٣	٨٨ر١	٣٧٤	١٦	٦٠
١٩٦٠	٣٠٥ر٧	١١٨ر٣	٣٨٧	١٣ر٩	٨٠
١٩٦١	٢٥٥ر٢	٦٨ر٥	٢٦٨	١٠ر٣	٤٧
١٩٦٢	٣٦٣ر٢	١١٣ر١	٣١١	١٢ر٥	٧٧
١٩٦٣	٤٣٠ر٨	١٤٣ر٢	٣٣٢	١٣ر٧	٩٧
١٩٦٤	٤٣٧ر٦	١٨٤ر٤	٤٢١	١٦ر٣	١٢٥
المعدل	٣٤٠ر٤	١٢١ر٨	٣٥٤	١٤ر٢	٨٣

المصدر : استخراج من

The United Nations. Statistical year Books

ومن المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط .  
يوضح هذا الجدول اتجاه انتاج الرز لثلاثة وعشرون سنة . فقد كان معدل

المساحة المزروعة لسته عشر سنة ما قبل ١٩٥٨ تقدر بـ ٥٢١ ألف دونم • وأما بعد سنة ١٩٥٨ فقد انخفض المعدل الى ٣٤٠ر٤ ألف دونم وكذلك فقد انخفض معدل الانتاج الكلى لنفس السنوات من ١٨٢ر٤ ألف طن الى ١٢١ر٨ ألف طن ، وانخفض معدل انتاج الدونم من ٣٦١ كيلو الى ٣٥٤ كيلو ، وكذلك انخفضت نسبة الناتج الى البذور من ١٦ر٦ الى ١٤ر٢ • وان معدل النسبة المئوية قد انخفض الى ٨٣٪ • من هذا نستنتج ان معدلات انتاج الرز آخذ في التناقص •

جدول رقم (٢٧) انتاج السمسم

المساحة المزروعة ومعدل الانتاج الكلى ، ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلى بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	النسبة المئوية لسنة ١٩٥٧
١٩٥٦	٧٧	١٢ر٩	١٦٨	٣٧ر٧	٨٤
١٩٥٧	٩٤ر٢	١٥ر٣	١٣٣	٤٢ر٩	١٠٠
المعدل	٨٥ر٦	١٤ر١	١٥٠	٤٠ر٣	٩٢
١٩٥٨	٨٨ر٢	١٤ر٣	١٦٣	٣٤ر٩	٩٣
١٩٥٩	٤٤	٦ر٤	١٤٦	٣٠	٤٢
١٩٦٠	٤٠ر٩	٥ر٦	١٣٧	٢٥ر١	٣٧
١٩٦١	٣٨ر٢	٤ر٥	١١٨	٢٣ر٤	٢٩
١٩٦٢	٣٨ر٧	٥ر١	١٣٢	٢٥ر٩	٣٣
١٩٦٣	٤٠ر٥	٦ر١	١٥١	٣٠ر٢	٤٠
١٩٦٤	٥٤ر١	٨	١٥٤	٣١ر٩	٥٢
المعدل	٤٩ر٢	٧ر١	١٤٣	٢٨ر٨	٤٧

المصدر : استخرج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط •

يشير هذا الجدول الى ان معدل المساحة المزروعة كان قبل سنة ١٩٥٨ (٨٥٦) ألف دونم وقد انخفض الى حوالى النصف الى ٤٩٢ ألف دونم . وهذا طبعاً أدى الى خفض الناتج الكلى الى حوالى النصف ، ويشير كذلك الى أن معدل انتاج الدونم قد انخفض من ١٥٠ كيلو الى ١٤٣ كيلو لنفس السنوات وان نسبة الانتاج الى البذور قد انخفضت من ٤٠٣ الى ٢٨٨ وان معدل النسبة المئوية قد انخفض الى ٤٧٪ . من هذا نستنتج ان انتاج السمسم أخذ فى التناقص فى كل المعدلات .

جدول رقم (٢٨) انتاج الذرة الصفراء  
المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج الكلى ومعدل انتاج الدونم  
ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلى بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	النسبة المئوية لسنة الاساس
١٩٥٦	٢٩٨	٥٧	١٩١	١٢٩	١٢٣
١٩٥٧	٢٢٨	٤٦	٢٠١	٢١٩	١٠٠
المعدل	٢٦٣	٥١	١٩٦	١٧٤	١١١
١٩٥٨	٢٥٤	٥	١٩٦	١٩٦	١٠٨
١٩٥٩	١٩٢	٣٣	١٧٢	١٥٨	٧٢
١٩٦٠	١٨٨	٢٦	١٣٨	١٣٨	٥٧
١٩٦١	١٢	١٩	١٥٨	١٥٨	٤١
١٩٦٢	١١٥	٢	١٧٢	١٧٢	٤٣
١٩٦٣	١٠٨	٢	١٨٥	١٨٥	٤٣
١٩٦٤	١٢٤	٢٨	٢٢٥	٢٢٦	٦١
المعدل	١٥٧	٢٨	١٧٨	١٧٦	٦١

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية فى

وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى ان معدل المساحة التي زرعت بعد سنة ١٩٥٨ قد انخفض من ٢٦٣ ألف دونم التي كانت تزرع سابقاً الى ١٥٧ ألف دونم . وانخفض كذلك معدل انتاج الدونم بالنسبة الى معدلات ما قبل سنة ١٩٥٨ ، اي انخفض من ١٩٦ كيلو الى ١٧٨ كيلو أما نسبة الانتاج الى البذور فانها ثابتة وان معدل النسبة المئوية قد انخفض الى ٦١٪ . من هذا نستنتج ان انتاج الذرة الصفراء لم يطرأ عليه تحسن .

#### جدول رقم (٢٩) انتاج الماش

المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج الكلي ، ومعدل انتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	النسبة المئوية لسنة
١٩٥٦	٥٥٨	١٠٥٥	١٨٥	١٧٦	٩٣
١٩٥٧	٦١٨	١١٣٣	١٨٢	٢٢	١٠٠
المعدل	٥٨٨	١٠٥٩	١٨٣٥	١٩٨	٩٧
١٩٥٨	٤٤٦	١٠	٢٢٤	١٩٥	٨٨
١٩٥٩	٣٢٢	٥٥	١٧٠	١٨٣	٤٩
١٩٦٠	٢٧١	٤١	١٥١	١٥	٣٦
١٩٦١	٢٩٦	٤٣	١٤٥	١٣٩	٣٨
١٩٦٢	٣١٧	٥	١٥٨	١٤٩	٤٤
١٩٦٣	٣٤١	٦١	١٧٩	١٧٣	٥٤
١٩٦٤	٤٣	٨٦	٢٠٠	٢٠	٧٦
المعدل	٣٤٦	٦٢	١٧٥	١٧	٥٥

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في

وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى ان انتاج الماش اخذ في التناقص بالنسبة الى معدلات الانتاج لما قبل سنة ١٩٥٨ . فمعدل المساحة المزروعة ما قبل هذه السنة كان ٥٨٨٨ ألف دونم فانخفض الى ٣٤٦٦ ألف دونم . وكذلك معدل الانتاج الكلي قد انخفض من ١٠٨٩ ألف طن الى ٦٢٢ ألف طن ، وان معدل انتاج الدونم قد انخفض من ١٨٣٥ كيلو الى ١٧٥ كيلو ، وان نسبة الانتاج الى البذور قد انخفضت من ١٩٨ الى ١٧ ، وان معدل النسبة المئوية قد انخفض الى ٥٥٪ من ٠. هذا نستنتج ان معدلات انتاج الماش كلها متناقصة وهذا يدل على عدم تحسن في زراعته خلال هذه المدة .

جدول رقم (٣٠) انتاج الدخن  
المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج ونتاج الدونم  
ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	النسبة المئوية لسه الاساس ١٩٥٧
١٩٥٦	٣٤٦٢	٦	١٧٥	٤٢٧	٩١
١٩٥٧	٣٩٤٤	٦٦٦	١٦٦	٣٣٢	١٠٠
المعدل	٣٦٨٨	٦٣	١٧٠	٣٧٩	٩٦
١٩٥٨	٢٥٨٨	٤٥٥	١٧٦	٤٦٤	٦٨
١٩٥٩	١٩	٤	٢٠٦	٣٩٦	٦١
١٩٦٠	١٨٥٥	٣٢٢	١٧٤	٣٣	٤٨
١٩٦١	٢٢٢٢	٣١١	١٤٠	٢٣٣	٤٧
١٩٦٢	١٨٨٨	٢٩٩	١٥٤	٢٩٦	٤٤
١٩٦٣	٢٠٦٦	٣٢٧	١٨٠	٣٤٦	٥٦
١٩٦٤	٣٢	٥١	٢٢٠	٤٤٣	٧٧
المعدل	٢٢٢٤	٣٨	١٧٨	٣٥٨	٧٣

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في

وزارة التخطيط .

يشير جدول رقم (٣٠) الى ان معدلات المساحة والانتاج الكلي ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج الى البذور كلها متناقصة اذا ما قورنت بمعدلات سنتي ١٩٥٦ ، ١٩٥٧ وان معدل النسبة المئوية قد انخفض الى ٧٣٪ اي ان معدلات انتاج السنوات التي تلت سنة ١٩٥٨ كلها متناقصة . ويظهر من هذا ان انتاج الدخن أخذ في التقلص .

### جدول رقم (٣١) انتاج الذرة البيضاء

المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج وانتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بألف طن	معدل انتاج الدونم بالكيلو	نسبة الانتاج الى البذور	النسبة المئوية لسنة الاساس ١٩٥٧
١٩٥٦	٤٥٢	١٤	٣٠٩	٢٨٨	٨٨
١٩٥٧	٤٣٦	١٥٩	٣٦٤	٤٧٩	١٠٠
المعدل	٤٤٤	١٥	٣٣٦	٣٨٣	٩٤
١٩٥٨	٣٣٣	٩٢	٢٧٧	٤٧٣	٥٨
١٩٥٩	٢٧	٦٩	٢٥٤	٣٧٨	٤٣
١٩٦٠	٢٨٤	٧	٢٤٦	٢٨٢	٤٤
١٩٦١	٢٧٢	٥٢	١٩١	٢٠٧	٣٣
١٩٦٢	١٨٣	٣٦	١٩٧	٢١٤	٢٣
١٩٦٣	٢٢٢	٤٥	٢٠٣	٢٤٩	٢٨
١٩٦٤	٢٥٦	٧٤	٢٩٢	٣٠٧	٤٧
المعدل	٢٦	٦٢	٢٣٧	٣٠١	٤٠

المصدر : استخرج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط .



يشير جدول رقم (٣١) الى ان مساحة الاراضي التي كانت تزرع فيها الذرة آخذة في التناقص ، اذ ان معدل ما كان يزرع ٤٤ر٤ الف دونم قبل سنة ١٩٥٨ وأما بعد هذه السنة فقد أصبح معدل زراعة الذرة ٢٦ ألف دونم ، وان معدل الانتاج الكلي قد انخفض من ١٥ ألف طن ما قبل ١٩٥٨ الى ٦ر٢ ألف طن معدل الناتج للسنوات ما بعد سنة ١٩٥٨ . وكذلك معدل انتاج الدونم قد انخفض من ٣٣٦ كيلو الى ٢٣٧ كيلو وأن نسبة الناتج الى البذور قد انخفضت من ٣٨ر٣ الى ٣٠ر١ ما بعد سنة ١٩٥٨ . وان معدل النسبة المثوية الى سنة الاساس قد انخفض الى ٤٠٪ ، من هذا الجدول يتضح ان انتاج الذرة البيضاء أخذ في التناقص في جميع المعدلات .

#### انتاج القطن :

يعتبر القطن من المحاصيل الصيفية التجارية Commercial crops ويزرع في أغلب الالوية . وقد تأخر تطور زراعته لعدم رغبة الفلاح العراقي في زراعته لانه محصول لا يستطيع ان يتغذى عليه مباشرة كما يعمل في زراعة المحاصيل الغذائية ، بالاضافة الى ان زراعته تحتاج الى جهد وعناية أكثر مما تحتاج اليه المحاصيل الاخرى . والجدول رقم (٣٢) يوضح لنا اتجاه انتاج القطن

السنة	المساحة المزروعة (الف دونم)	المعدل (طن/دونم)	الانتاج الكلي (الف طن)
١٩٥٨	٤٤٤	١٥	٦٦٦٠
١٩٥٩	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٠	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦١	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٢	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٣	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٤	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٥	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٦	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٧	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٨	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٦٩	٢٦	١٥	٣٩٠
١٩٧٠	٢٦	١٥	٣٩٠

ويوضح لنا اتجاه انتاج القطن في العراق في السنوات المذكورة .

من هذا الجدول يتضح ان انتاج القطن أخذ في التناقص في جميع المعدلات .

جدول رقم (٣٢) انتاج القطن

المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج وانتاج الدونم

ونسبة الانتاج الى البذور

النسبة المئوية لسنة الاساس ١٩٥٧	معدل انتاج الدونم	الانتاج الكلي للقطن الزهر بألف طن	المساحة المزروعة بألف دونم	السنة
٠٠٠	٠٠٠	٠٠٠	٤٢	١٩٤٥- ٤٢
٥٧	١٩٢	٢٥	٥٥	١٩٥٠- ٤٦
٣٩	٧٩	١٧	٢٣٨	١٩٥٥- ٥١
٤٨	٩١	٢١	٢٣٣	١٩٥٦
١٠٠	١٧٠	٤٤	٢٥٩	١٩٥٧
٦١	١٠٦	٢٢	١٦٥	المعدل
٨٥	١٦٦	٣٧٣	٢٢٥	١٩٥٨
٥٩	١٧٧	٢٦	١٤٧	١٩٥٩
٥٤	١٩٣	٢٣٨	١٢٤	١٩٦٠
٦١	١٨٢	٢٦٩	١٤٨	١٩٦١
٥٨	١٨٢	٢٥٥	١٣٧٦	١٩٦٢
٣٤	١٥٢	١٤٩	٩٨٤	١٩٦٣
٦٣	١٧٣	٢٧٥	١٥٩	١٩٦٤
٦٠	١٧٥	٢٦	١٤٨٤	المعدل

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في  
وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى اتجاه انتاج ارقطن خلال ثلاثة وعشرون سنة ، فقد

كان معدل ما يزرع منه قبل سنة ١٩٥٨ حوالي ١٦٥ ألف دونم ، وقد انخفض الى معدل ١٤٨٤ ألف دونم ما بعد تلك السنة . أما معدل الانتاج الكلي فقد ارتفع من ٢٢ ألف طن الى ٢٦ ألف طن ، وكذلك انتاج الدونم قد ارتفع من ١٠٦ - ١٧٥ كيلو خلال السنوات السبع ، وان النسبة المئوية لا تزال ثابتة . فيما ان المساحة لم تزد ولكن الانتاج الكلي قد ارتفع فنستنتج من ذلك ان هنالك تحسن في زراعة القطن أو نوعيته أو مقاومته آفاته .

### انتاج التبغ :

يعتبر التبغ من المحاصيل الصيفية التجارية Commercial crops وترتكز زراعته في المناطق الشمالية ، ويتبع لواء السلیمانية وحده ما يزيد على ٨٠٪ من مجموع الانتاج ، الا انه لا يزال تبغاً شرقياً أي لم تدخل عليه التحسينات المطلوبة رغم كونه من الموارد الاقتصادية المهمة للعراق اذ انه يستطيع ان يسد حاجة الاستهلاك المحلي ويوفر عملا لعدد كبير من المزارعين . والجدول التالي رقم (٣٣) يوضح لنا انتاج التبغ في العراق .

جدول رقم (٣٣) انتاج التبغ  
المساحة المزروعة ومعدلات الانتاج وانتاج الدونم  
ونسبة الانتاج الى البذور

السنة	المساحة المزروعة بألف دونم	الانتاج الكلي بألف طن	النسبة المئوية لسنة الاساس ١٩٥٧
١٩٥٦	٢٩٧٧	٥٢	١٠٦
١٩٥٧	٣٠	٤٩	١٠٠
المعدل	٣٠	٥	١٠٣
١٩٥٨	٣٠	٥٢	١٠٦
١٩٥٩	٣٧٥	١١١	٢٢٦
١٩٦٠	٥٠	١٢	٢٤٤
١٩٦١	٥٠	٩٨	٢٠٠
١٩٦٢	٥٠	٧٩	١٦١
١٩٦٣	٥٠	٤١	٨٤
١٩٦٤	٥٠	٨١	١٦٥
المعدل	٤٥٣	٨٣	١٧٠

المصدر : استخراج من المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في  
وزارة التخطيط •

يشير هذا الجدول الى ان معدل الانتاج الكلي للسنوات السبع التي تلت  
سنة ١٩٥٨ قد ارتفع عما هو عليه ، أما المساحة فانها ثابتة لانها تحدد من قبل  
الدوائر الحكومية ، وان معدل النسبة المئوية بالنسبة لسنة الاساس ١٩٥٧ قد  
ارتفع الى ١٧٠٪ • وهذا يدل على أن نوعاً من التحسن قد طرأ على انتاج التبغ •

## انتاج اشجار الفاكهة :-

يعتبر النخيل من أكثر الاشجار انتشاراً ويقدر عدد اشجاره بنحو ٣٢ مليون نخلة منها ١٤ مليون نخلة في لواء البصرة فقط . ان هذا العدد الكبير لا يتناسب مع مقدار ما ينتج لان ناتج النخلة الواحدة منخفض اذا ما قورن بانتاج النخلة في بعض الاقطار الاخرى .

أما بقية انواع الفاكهة فرغم قلتها فهي متنوعة ومتعددة وتزرع في اكثر المناطق . وأهمها ، العنب والبرتقال والحمضيات بانواعها ، والرمان ، والتفاح والتين وغيرها . والجدول التالي يوضح اتجاه انتاج التمور .

جدول رقم (٣٥) انتاج التمور

المساحة المزروعة، معدلات الانتاج الكلى، الكمية المصدرة وقيمتها

السنة	الانتاج الكلى	الكمية المصدرة	قيمتها	النسبة المئوية
بألف طن	بألف طن	بألف طن	بملايين الدنانير	لسنة الاساس
١٩٤٨	٢٠٠	١٩٠ر٥	٤ر٧	٦٧
١٩٤٩	٢٢٠	١٣٧ر٩	٣ر٦	٧٣
١٩٥٠	٤٨٠	٣٤١ر٨	٦ر٥	١٦٠
١٩٥١	٣٢٠	٢٥٧ر٧	٥ر٤	١٠٦
١٩٥٢	٤١٠	٢٦٠ر٥	٥ر٥	١٣٦
١٩٥٣	٤٠٠	٢٤٥ر٣	٥	١٣٣
١٩٥٤	٤٣٠	٢٦٢ر٨	٦	١٤٣
١٩٥٥	٤٨٠	٢٥٨ر١	٥ر٩	١٦٠
١٩٥٦	٢٦٠	١٧٧ر٦	٥ر٢	٨٧
١٩٥٧	٣٠٠	١٩٦	٥	١٠٠
المعدل	٣٥٠	٢٣٧ر٥	٥ر٣	١١٧
١٩٥٨	٤٥٠	٢٨٤ر٤	٧	١٥٠
١٩٥٩	٢٧٠	١٧٦	٥ر٢	٩٠
١٩٦٠	٢٧٠	٢١٧ر٣	٧	٩٠
١٩٦١	٣٠٠	٢٣٨ر١	٧	١٠٠
١٩٦٢	٣٥٠	٢٥٣	٨ر٢	١١٦
١٩٦٣	٤٢٠	٠٠٠	٠٠٠	١٤٠
١٩٦٤	٣٢٠	٠٠٠	٠٠٠	١٠٦
المعدل	٣٤٤	٢٢١ر٢	٧	١٠٩

المصدر: استخراج من The United Nations Statistical Year Books

ومن المجموعة الاحصائية لمديرية الاحصاء المركزية في وزارة التخطيط .

يشير هذا الجدول الى اتجاه انتاج التمور ومقدار الكمية المصدرة منها والنسبة المئوية الى سنة الاساس . يظهر من الجدول ان معدل انتاج التمور لعشر سنوات ما قبل سنة ١٩٥٨ هو أعلى من معدل انتاج التمور لما بعد هذه السنة . اذ أن المعدل كان ٣٥٠ ألف طن فانخفض الى ٣٤٤ ألف طن . وان معدل النسبة المئوية بالنسبة لسنة الاساس ١٩٥٧ قد ارتفع الى ١٠٩٪ ولكن بالنسبة الى معدل السنوات التي سبقت سنة الاساس قد انخفض . وكذلك فقد انخفضت الكمية المصدرة من معدل ٢٣٧٥ الى ٢٢١٢ ألف طن . من هذا نستنتج ان انتاج التمور ان لم يكن متناقصاً فهو ثابت طوال هذه المدة .

وعند ملاحظة معدلات الانتاج في الجداول بصورة عامة نجد انها منخفضة، وان مستوى الانتاجية في الزراعة يختلف من سنة الى أخرى اختلافاً كبيراً بحيث لا يمكن اعتبار هذا النوع من الاستثمار استثماراً اقتصادياً .

ومن العوامل التي تحد من انتاجية الارض الاعتقادات الشائعة بأن أرض العراق معروفة بخصوبتها ولذا فلا داعي الى التفكير في خصوبتها والاعتناء بها ، وقد غاب عنهم بأن الخصوبة الطبيعية وحدها لا تكفي لاعطاء غلة جيدة اذ انها لا تمكن الفلاح من الحصول على غلة جيدة الا في السنين الاولى من استغلالها ، فاذا أحسن الفلاح استغلالها فقد تستمر في اعطاء غلة جيدة لمدة اطول نسبياً أما اذا اسيء استغلالها فان غلتها تنخفض حتماً وبمدة قصيرة وهذا ما يحدث فعلاً في العراق بصورة عامة .

### الانتاج الحيواني :-

لقد اوضحت دراسات التغذية ان المتوجات الحيوانية ذات فائدة غذائية عالية بالنسبة الى الغذاء النباتي وان الاتجاه العالمي هو زيادة استهلاك المتوجات الحيوانية ( من لحوم وحليب وجبن وبيض وغيرها ) . ومن هنا تظهر الاهمية لتحسين الانتاج الحيواني بالاضافة الى ان الانتاج الحيواني يعتبر قطاعاً هاماً في تكوين الدخل القومي الزراعي .

لا يزال الانتاج الحيواني في العراق واطىء جداً من حيث الكمية والنوعية اذا ما قورن بالنسبة للاقطار الاخرى ، فمعدل وزن الرأس الواحد من الغنم مثلاً حوالى ٢٥ باوناً مع ان هيكل هذه الاغنام يكفي لاتنتاج كمية من اللحم يمكن ان تتراوح ما بين ٤٥ - ٥٠ باوناً .

والجدول التالى رقم (٣٤) يشير الى الاتجاه فى زيادة عدد المواشى للسنوات

• الاخيرة

السنة	الاجنام بالالف	الماعز بالالف	الابقار بالالف	الجاموس بالالف	الجمال بالالف
١٩٥٣	٨٦٤٨	٢٤٠٩	١٢٩٢	٢٢٦	٢٣٥
١٩٥٤	٨٨٩٩	٢٥٠٨	١٣٨٨	٢٤٥	٢١٩
١٩٥٥	٩٠٢٩	٢٥٦١	١٤٤٩	٢٦١	٢٠٥
١٩٥٦	٩٢٢١	٢٦٤٠	١٥٣٥	٢٨١	١٩٣
١٩٥٧	٩٤٨٨	٢٧٤٨	١٦٤٩	٣٠٤	١٨١
١٩٥٨	٩٦٩٧	٢٨٣٣	١٧٤٦	٣٢٦	١٧٠
١٩٥٩	٩٨٤٢	٢٨٩٣	١٨٢٣	٣٤٨	١٥٩
١٩٦٠	٩٩٩٠	٢٩٥٣	١٩٠٣	٣٧١	١٤٩
١٩٦١	١٠٢١٠	٣٠٤٥	٢٠١٥	٣٩٨	١٤٠
١٩٦٢	١٠٥٠٦	٣١٧٠	٢١٦٤	٤٣٠	١٣١
١٩٦٣	١٠٥٠٨	٣١١٠	٢٢١٨	٤٢٤	١٢٢

المصدر : تقرير السيد مرعي - رئيس وفد خبراء الجمهورية العربية

المتحدة - عن السياسة الزراعية فى العراق المقدم الى وزارة الزراعة ص ٣٤ .

يتضح من الجدول ان اعداد المواشى تتزايد بمعدل لا بأس به . فالاجنام

ازدادت خلال العشر سنوات الاخيرة من ٨٦٦ مليون فى سنة ١٩٥٣ الى ١٠٢٥



مليون في سنة ١٩٦٣ والماعز من ٢ر٤ مليون في سنة ١٩٥٣ الى ٣ر١ مليون في سنة ١٩٦٣ والابقار من ١ر٢ الى ٢ر٢ مليون والجاموس من ٢ر٢ الى ٤ر٢ • فالزيادة هي حوالى الضعف أما الجمال فانها تناقصت من ٢ر٣ الى ١ر٢ مليون • وقد بلغت نسب الزيادة في السنوات العشر الاخيرة لهذه المواشى كما مبين في الجدول (٣٥) •

جدول رقم (٣٥)

النوع	النسبة المئوية
الانعام	٢٢
الماعز	٢٩
الابقار	٧١
الجاموس	٩٠

وإذا استمرت الزيادة بنفس النسبة التي حصلت في الفترة ما بين ١٩٥٣ - ١٩٦٣ فان عدد المواشى سيصل في سنة ١٩٦٨ - ١٩٧٣ الى ما يلي :-

جدول رقم (٣٦)

عدد المواشى المتوقعة في سنتي ١٩٦٨ و ١٩٧٣ بالمليون<sup>١</sup>

النوع	١٩٦٧	١٩٧٣
الانعام	١١ر٥	١٢
الماعز	٣ر٧	٣ر٩
الابقار	٢ر٧	٣ر٢
الجاموس	٠ر٥٤	٠ر٦٥
الخييل	٠ر٢٨	٠ر٢٩
الحمير	٠ر٥٦	٠ر٥٩
البغال	١ر٧	٢ر١

(١) نفس المصدر السابق ص ٣٦ •

أما انتاج اللحوم فقد تضايف خلال السنوات العشر الاخيرة اذ قد ازداد من ٤٦ ألف طن الى ٨٨ ألف طن أي حوالى الضعف ، واذا استمرت الزيادة بنفس النسبة وبقيت اعداد الماشية بنفس المستوى الذى كانت عليه فى سنة ١٩٦١ فان مقدار اللحوم سيصل فى سنة ١٩٦٨ الى ١١٢٩ مليون طن والى ١٤ مليون طن فى سنة ١٩٧٣ . ومن دراستنا للانتاج الحيوانى يمكن القول بأن زيادة انتاجية المواشى افقياً وعمودياً ممكنة وسهلة اذا اتبعت الحكومة برنامجاً صحيحاً للنهوض به .

أما العقبات الرئيسية التى تواجه هذا الانتاج فهى :-

(أ) التغذية :- ان حياة الحيوان كحياة الفلاح تعدة وبأثمة فليست الماشية بأحسن حظ من الفلاح حيث انها تشكو من قلة التغذية اذ ان معظمها يربى على النباتات والاعشاب الجافة والتبن وحيث ان العراق بلدأ زراعياً فكان المفروض ان المواشى والحيوانات المختلفة تلعب دوراً أساسياً فى تطوير القطاع الزراعى ولكننا نجد ان حياة الحيوان بدائية كحياة الزراعة بمجملها ، يضاف الى ذلك سوء تغذيتها وعدم محاولة تحسين نوعها وتعرضها للبرد ولتختلف الامراض . فالجاموس يربى فى المستنقعات ويتغذى على النباتات التى تنمو فيها ، والاعنام التى تربي فى مناطق البادية لا تجد غذاء كافياً الا فى فصل الربيع ، والاهلون سائرون على المثل القائل ( موت يا حمار الى ان يأتيك الربيع ) . ولذا فمن الضرورى تطبيق نظام دورى للرعى وجمع الحشيش الاخضر وتجفيفه لاستعماله فى فصل الشتاء وكذلك ادخال تكوين العلف الاخضر الى الدورة الزراعية . ونعتقد بضرورة انشاء مصانع لانتاج انواع العلف المركب بطريقة صحيحة لتجهيز المواشى بالغذاء اللازم . ومن الجدير بالذكر ان هنالك مزارعات حقلية شتوية وصيفية تزرع بمساحات واسعة يمكن استخدامها لتكوين هذه الاعلاف المتنوعة .

(ب) التربية :- لا يزال اصحاب المواشى يعتمدون على حيواناتهم المحلية التى يختارونها على أساس الشكل الظاهرى دون معرفة اصولها وانتاجية امهاتها ،

(١) نفس المصدر السابق ص ٣٤ .

وهذا ينتج عنه انخفاض الانتاج الحيواني ولذا يتطلب الامر وضع منهاج لتحسين فصائل الحيوانات في محطات حكومية وتوزيعها على المناطق التي تقوم بتربيتها . وقد قامت الحكومة بمشروع تجميع الجاموس في ابي غريب وهذا يصلح ان يكون مركزاً لتحسين نوعية الجاموس وذلك بادخال التحسينات الممكنة عليه والتوسع فيه على أساس اقتصادي .

(ج) التسويق :- يجري تسويق الحيوانات ومنتجاتها بطرق بدائية تختلف حسب مناطق تربيتها . ففي الاسواق العالمية يتم تسويق المواشى بطريق المساومة على أساس وحدة وزن معينة من وزن الحيوان ثم تحسب عدد وحدات الوزن وتضرب في الثمن المتفق عليه ويدفع المبلغ ، بينما في العراق لا تزال طريقة المساومة على أساس ( عدد الرؤوس ) دون الالتفات الى وحدة الوزن . ولذا فالتأكد على ان يكون تسويق الحيوانات في العراق على أساس وزن الحيوان لتلافي الغبن والتلاعب في الاسعار وتخفيف الفروقات الكبيرة بين اسعار بيع الجملة واسعار بيع المفرد ، وكذلك يساعد على مراقبة بيع المفرد . ومن الملاحظ ان الاسعار التي تدفع لاصحاب هذا الانتاج تكون غالباً اقل من متوسط الاسعار الموجودة في السوق واقل بكثير من قيمتها الحقيقية ، ومما يلاحظ ان اصحاب المواشى يقومون بحلب مواشهم مرة واحدة في اليوم لانهم لا يستطيعون بيع الحليب في حالة حلب الماشية مرتين في اليوم وليس لديهم أوعية صالحة لحفظها للايام المقبلة ، وكذلك يواجهون صعوبات في تسويق صوف الاغنام لذلك فان نظاماً متكاملًا للتسويق أصبح أمراً ضرورياً للنهوض بالانتاج الحيواني وزيادة دخل العاملين فيه .

(د) المعاملة :- يحتاج الحيوان الى نوع من المعاملة لاستغلاله اقتصادياً والحصول على انتاج مريح ، ولكن المعاملة السائدة في العراق لا تؤدي الى تحقيق هذه الاغراض حيث لا توجد الحظائر المناسبة التي يمكن ان يأوى اليها الحيوان صيفاً وشتاءً عند اشتداد درجة الحرارة في الصيف والبرودة في الشتاء .

وكثيراً ما ترك العجول بعد الولادة مع امهاتها لتتغذى على حليبها وكذلك الاغنام وهذا مما يؤثر على انتاجها ، وبصورة عامة يمكن القول بان تربية الاغنام والماعز تجري بصورة بدائية في جميع انحاء القطر .

(هـ) الامراض :- لا ينكر ان ثروة حيوانية يتجاوز عددها السبعة عشر مليون رأس ويتجاوز انتاجها السبعون مليون دينار بالاضافة الى انها موزعة في مناطق متسعة ونائية تحتاج الى عدد كبير من الاطباء البيطريين ، علماً بان العدد الموجود حالياً لا يتجاوز العشرين طبيباً ، فهذا العدد غير قادر على توفير الخدمة اللازمة لهذه المواشي ، هذا فضلاً عن عدم وجود المعامل التي تجهزهم بالامصال واللقاحات وغيرها علماً بأن الامراض والطفيليات تعتبران من الامور الخطيرة في العراق . وان ادخال السلالات الاجنبية المحسنة يعتمد الى حد كبير على مدى التحكم في الامراض ومقاومتها .

(و) الارشاد والفنيين :- لا زالت الخدمات الارشادية ضئيلة ، والواقع لا توجد صلة بين أصحاب المواشي والاجهزة الفنية التي تعمل في الانتاج الحيواني ، بالاضافة الى ان عدد محطات التجارب محدودة جداً . ولذا فمن الضروري وضع برنامج متكامل يحل هذه المشكلات وفق تخطيط متكامل تهيء له الامكانيات المادية والفنية لهذا الانتاج الذي يمثل أهم قطاعات الزراعة في العراق . اذ قد بلغت حصة هذا القطاع بالاسعار الثابتة في سنة ١٩٦١ ما يعادل ٤٧٪ من مجموع القيمة المضافة من الزراعة . من هذا تظهر اهمية قطاع الثروة الحيوانية وضرورة التركيز على هذا القطاع ليس لاهميته في تكوين الدخل الزراعي واستثمار ( ١٧ مليون رأس ) بل وأيضاً من ناحية ان له امكانيات وطاقات واسعة يمكن استثمارها الى مدى بعيد . ولذا فان توجيه العناية الى هذا القطاع لا يقل عن اهمية قطاع المحاصيل الحقلية خاصة اذا اخذنا بنظر الاعتبار كبر

---

(١) تقرير سيد مرعي ( رئيس وفد خبراء الجمهورية العربية المتحدة ) عن السياسة الزراعية في الجمهورية العراقية : ص ٥٠ .

المساحة التي تشغلها وانخفاض انتاجيتها بصفة عامة فضلا عن كونها آخذة في الانخفاض في السنوات الاخيرة • ويجب ان يسير الاصلاح الزراعي للانتاج الحيواني موازياً للانتاج النباتي وذلك لتحقيق ما يلي :-

- (١) التقليل من أهمية التقلبات التي تحدث في انتاج المحاصيل •
- (٢) تحويل تربية الحيوانات الى طريقة صحيحة اقتصادية بدلا من تركها بيد أفراد القبائل الجاهلة •
- (٣) توجيه الفلاح الى فعاليات اخرى من صميم الفعاليات الزراعية •
- (٤) توجيهه الى القيام ببعض الصناعات - الزراعية - كصناعة الالبان والتعليب والحياكة وغيرها •

#### اسباب انخفاض مستوى الانتاج الزراعي في العراق :-

يتضح لنا من الاحصائيات الواردة في هذا الفصل ان الانتاج الزراعي دون المستوى الذي يمكن ان يبلغه ، فالكفاءة الانتاجية للعامل الانتاجي ( سواء أكان الدونم الواحد من الارض أو العامل الواحد من العمال المشتغلين في الزراعة ) منخفضة ، وبالإضافة الى هذا رداءة نوعية الانتاج حيث ان انتاج الحنطة والشعير والرز أقل من بقية الدول في الكمية وفي انتاج الدونم كما تشير اليه الجداول الاحصائية • اما عن غلة القطن والتبغ فانها واطئة أيضا بالنسبة للاقطار الاخرى ، كما أن انتاج التمور لا يتناسب مع العدد الكبير من اشجار النخيل حيث ان معدل انتاج النخلة قليل جداً •

فالفلاح العراقي لا يعتني بتربيته ولا يعتني بانتخاب الانواع الجيدة التي يبذرهما في تلك التربة وحتى لو انتخب نوعاً جيداً فإنه لا يوليه العناية اللازمة • فأعمال الفلاح العراقي للتربة التي يستغلها قد أدى الى خفض انتاجية الارض أولاً ثم تحويلها الى أرض عقيمة بمرور الزمن حيث فقدت خصوبتها او قدرتها على الانتاج • ويعود سبب تقلب الانتاجية الى ما يلي :-

(١) جهل الفلاح العراقي :- فالفلاح العراقي جاهل في اكثر النواحي الزراعية ومنها :-

أ - جهل الفلاح بأساليب الارواء الصحيحة واهماله تصريف المياه الزائدة عن حاجة النبات وهذا مما يؤدي الى تراكم الاملاح في التربة .

ب - جهل الفلاح بكيفية تجديد الخصوبة في التربة التي يقوم باستغلالها .

ج - جهل الفلاح العراقي ( المقنن المائي ) الذي يكفي لحاجة المزروعات فهو في اغلب الاحيان يميل الى ان يروى حقله باكبر كمية ممكنة من المياه التي يستطيع الحصول عليها . وعندما تبدأ علامات تلك الاملاح بالظهور على سطح التربة يقوم الفلاح بمعالجتها بالوسيلة الوحيدة التي يوجهه اليها جهله وهو زيادة الارواء لاعتقاده بانه سيزيل الاملاح ، ولا يعرف انه سيزيد من تراكم الاملاح على سطح التربة بعمله هذا ، فيعجل جهله بأتلاف أرضه . فعندما تبدأ الاملاح بالظهور على سطح التربة تبدأ انتاجيتها في التناقص ، ويستمر هذا التناقص كلما استمرت الاملاح بالتراكم على سطح التربة الى ان تصل الى حد يستحيل عندها مواصلة زراعة الارض لانها ستصبح عقيمة .

د - عدم العناية بالمزروعات :- لا يهتم الفلاح العراقي بانتخاب الانواع التي يزرعها من النباتات أو الانواع التي يربئها من الحيوانات ولا يعني بها العناية التي تمكنه من الحصول على أكبر غلة منها ، وكذلك لا يزال يختار الانواع التقليدية المتعارف عليها من البذور والحيوانات وان كانت انتاجيتها منخفضة .

(٢) المؤثرات الطبيعية :- ان المؤثرات الطبيعية كالفيضانات والآفات الزراعية والزوابع الرملية وقلة سقوط الامطار وعدم انتظامها أو سقوطها في غير مواسمها لها أكبر الأثر في تدهور انتاجية الارض . وغالباً ما تؤدي قلة الامطار الى ترك اراضي شاسعة بدون زراعة ، كما ان عدم تقنين كمية المياه

يؤدي الى تدمير خصوبة الارض وذلك بواسطة الافراط في استعمال المياه خاصة اذا لم يكن لها بزل لتصريف هذه المياه الزائدة .

(٣) الاستمرار على استعمال وسائل الانتاج القديمة وعدم استخدام المستحدثات في الزراعة :- لا تزال الوسائل البدائية تعم معظم الحقول في العراق فتؤدي الى هبوط انتاجية الفلاح بنسبة كبيرة . اذ لا يزال الفلاح يستعمل المحراث القديم الذي لا يستطيع ان يحرق خمس دونمات في اليوم .

ان هذا المحراث لا يقلب التربة بل يخدشها فقط وكذلك يقوم الفلاح بشر البذور بيده نثراً اعتبارياً فتقل في بعض الاماكن وتكثر في اماكن اخرى وهذا مما يضعف الانبات ، بينما اذا استعمل الالة الباذرة التي يجرها التراكتور فانها تبذر الحبوب بصورة منتظمة . ولا يزال المنجل الاداة الشائعة في الحصاد ، واستعمال هذه الاداة لا يساعد على زيادة الاراضي المزروعة ، وكذلك بالنسبة الى الدراسة بواسطة الحيوانات .

والارواء السحبي لا يزال يستعمل لحد الان ، وكان يتم بواسطة الالات التي يستعملها الفلاح باليد او بواسطة بعض الادوات التي تسيرها القوى الطبيعية البدائية ، قوة الماء او الحيوان مثلاً ( الكرد ) و ( الناعور ) وهذه لا تستطيع ان تروي الا مساحات ضئيلة من الارض .

من هذا نستنتج ان الوسائل البدائية تحدد انتاجية العمل الزراعي في العراق ، ويظهر ذلك واضحاً عند مقارنة هذه الوسائل باستعمال الوسائل الحديثة ، فالانتاج اليومي للفلاح الذي يستخدم الادوات البدائية يقل عشرات المرات عن انتاج الفلاح الذي يستخدم الالات الحديثة . وبمعنى آخر يبذل الفلاح العراقي جهداً كبيراً ولكنه يحصل على نتائج أقل من الفلاح الذي يستخدم الوسائل الحديثة . والنتيجة التي تترتب على ذلك هي ان الفلاح العراقي بوسائله البدائية لا يستطيع ان يساير زميله في الاقطار المتقدمة والسبب يعود الى استعمال محراثه التقليدي القديم . ان استعمال هذه الوسائل البدائية تفوت

عليه في كثير من الاحيان المواسم الزراعية الملائمة • فالمنجل البدائي يطيل عملية الحصاد وهذا مما يؤخر استغلال الارض ثانية في الموسم التالي • ولو فرضنا انه استطاع انجاز عملية الحصاد قبل فوات الفرصة فان استخدام المحراث لا يمكنه من ان يحضر أرضه لزراعة الموسم التالي الا بمساحة محدودة جداً قبل فوات وقت الابذار •

وهناك عقبات كثيرة عند استخدام الآلات الحديثة ومنها :

(أ) العقبات الفنية :- وهي صعوبة ايجاد العامل الماهر للسيارة والتصليح ولذلك فأن الآلات تستهلك بسرعة • فمشكلة الصيانة مهمة وقد كادت ان تكون معدومة • وهذه مما لا تشجع على الأقدام على شراء الآلات الزراعية ، لان شرائها يحتمل المزارع مخاطر جسيمة ، فاذا تعطلت الآلة عن العمل فسيرى المزارع نفسه مضطراً على اهمالها اذا لم يجد المعمل الذي يستطيع تصليحها • وقد يؤدي تأخر تصليح الآلة الى تأخير الموسم وتحمل الفلاح تكاليف التصليح • وكل ما قيل عن مشكلة الصيانة يقال عن مشكلة الادوات الاحتياطية ، اذ ان عدم توفرها يقلل من استعمال الآلات في الزراعة •

(ب) عدم مراعاة التجار الذين يستوردون الآلات الزراعية لظروف العراق وذلك لاختيار الانواع الملائمة من الآلات لان رائدهم الوحيد هو الربح •

(ج) عدم تعديل الارض وتسويتها لغرض استعمال الآلات الحديثة •

(د) العقبات المالية ونقص رأس المال المستمر اذ ان رأس المال المستمر في الزراعة لغرض التوسع في اصلاح وتعمير الاراضي قليل جداً • اذ لا يستطيع الفلاح الصغير ان يوفر من دخله لشراء الآلات الزراعية لان دخله لا يكفيه لبلوغ الحد الأدنى من العيش •

وتتجبه لعدم تطبيق المستحدثات الفنية الزراعية البيولوجية والميكانيكية الحديثة في زراعة العراق فقد استمرت الزراعة العراقية في اتباع الطرق التقليدية القديمة • ولا يزال الفلاح العراقي يعتمد على تحسين التربة بواسطة



التبوير بينما هذه الطريقة غير اقتصادية ويمكن التعويض عنها باستعمال المخضبات الحديثة والاستمرار في زراعة الارض سنويا وخاصة غير الملحية منها . اذ ثبت بالتجارب ان ترك طريقة التبوير يزيد في الانتاج وذلك بزراعة النصف المتروك بالبقوليات التي تزيد في الانتاج وتؤدي الى تحسين التربة وتزويدها بالآزوت اللازم لتقوية النبات وزيادة الانتاج اى استعمال الدورة الزراعية بدل التبوير ، وقد اثبتت التجارب ان استخدام الدورة الزراعية يزيد في الانتاج اكثر من عملية التبوير . ومن فوائد الدورات الزراعية تنظيم الاعمال في المزرعة وتوزيع العمل على مدار السنة بدلا من حصره في فصول معينة وبقاء العامل عاطلا أو شبه عاطل معظم فصول السنة ، اذ ان عدم استغلال القوة العاملة في الزراعة يؤدي الى تردي مستوى انتاج المزارع وبالتالي ضالة الدخل الزراعي بصورة خاصة والدخل القومي بصورة عامة .

ان المدة التي يشتغل فيها الفلاح العراقي تقدر ما بين ٤ - ٦ أشهر في السنة وهذا معناه انه بعدم توفر شغل آخر له فانه يبقى عاطلا مدة نصف سنة . وبايجاد أعمال اخرى في الحقل باستغلال اوقات فراغهم في تربية الدواجن والحيوانات وزراعة الخضر والبساتين واتباع نظام الزراعة المختلطة وادخال تربية الحيوانات وانتاج علف لها سيتوفر العمل للفلاحين طوال السنة .

ان النهضة الزراعية تتطلب تغيير عقلية الفلاح بالتعليم والارشاد المستمرين حتى يتعلم الطرق الحديثة ويقلع عن الطرق البالية القديمة .

(٥) عدم توفر نظام التسويق الحديث :- حيث انه لا تزال تنظيمات وتسهيلات التسويق والخبز والعمليات التسويقية الاخرى متخلفة بالنسبة لمتطلبات الزراعة الحديثة . اذ ان مشاكل التسويق لا تقل اهميتها عن المشاكل الانتاجية ، وتستطيع الحكومة تقديم المساعدات التالية :-

- (أ) تسهيل تصريف المحاصيل الزراعية في أحسن الظروف .
- (ب) تنظيم عمليات التسويق .

(ج) مساعدة هيئات المنتجين الزراعيين •

(د) تحسين طرق المواصلات والنقل لتسهيل نقل المحاصيل الزراعية •

(٦) تصرفات المنتج وتكاليف الانتاج<sup>١</sup> :- يتضح لمن يقوم بدراسة اقتصاديات العراق بان معدل تكاليف انتاج الحبوب في العراق أعلى من معدل تكاليف الدول الاخرى التي تقوم بانتاجه ، والسبب يعود الى أساليب الانتاج الشائعة في العراق بمقارنتها بأساليب الانتاج في الدول الاخرى •

من الواضح ان انتاج الحبوب في العراق يعتمد في ريه بالدرجة الاولى على ( الري الاصطناعي كالمضخات الآلية وتنظيم مشاريع الري الكبرى بواسطة القناطر والخزانات ) ، بينما يعتمد انتاج الحبوب في الاقطار الاخرى التي تنتجها بكميات كبيرة ( كندا وروسيا ) في ريه على الامطار •

وبالاضافة الى ذلك يلاحظ ان الطريقة المتبعة في انتاج الحبوب في العراق هي طريقة ( الزراعة الخفيفة ) ولهذا فان تكاليف ( الارواء ) المرتفعة توزع عادة على عدد قليل نسبياً من الوحدات المنتجة • ومعنى ذلك ان (متوسط التكاليف) للوحدة الواحدة يرتفع عما هو عليه في البلدان التي لا تتحمل منتجاتها مثل هذه التكاليف الباهضة التي يتحملها نظام الري في العراق • ويرتفع كذلك عما هو عليه في البلدان التي تتبع نفس النظام السائد للري في العراق ولكنها تطبق طريقة ( الزراعة الكثيفة )<sup>١</sup> وهذا مما يضعف قدرة المنتجات العراقية على المقاومة تجاه المنتجات المشابهة التي تنتجها الدول الاخرى ، فيجب اذن ان يقترن هذا الاتجاه الجديد الذي يرمي الى تخفيض التكاليف الاجتماعية باتجاه آخر يوازيه ويدعمه وذلك بواسطة العمل على توجيه الانتاج الزراعي نحو (الزراعة الكثيفة) والعمل على مكافحة الطوارئ التي تقلل في كثير من السنين معدل ( الانتاجية المادية ) •

(١) الدكتور محمد جواد العبوسي ، مشكلات التقدم الاقتصادي في العراق ، ص ٩٣ •

(٧) سوء ترتيب نظام المزارعة :- لقد أدى ترتيب نظام المزارعة كما كان متبعاً في العراق الى نتائج خطيرة بالنسبة لانتاجية الارض ولانتاجية الفلاح .

فمالك الارض يقتصر دوره على استلام الربيع ولا يستثمر شيئاً في الارض ولا يهتم اختيار البذور أو اصلاح التربة . أما الذين انتقلت اليهم الاراضي من سكان المدن فليسوا مزارعين ولا يعرف الكثير منهم على وجه التحقيق حدود القرى التي يملكونها . وهذا النوع من الملكية لا يؤدي الى العناية بالارض أو بمزروعاتها . ومن جانب الفلاح فليس هنالك ما يدفعه الى العناية بالارض أو بمزروعاتها لانه يعلم ان اقامته فيها مؤقتة ولا يدري متى ينقله المالك الى قطعة أخرى أو يطرده نهائياً . ويعلم كذلك اذا زاد أو قل حاصله فانه لن يغير من وضعيته شيء ، لانه يعيش في حالة يأس ( قليل التحمس للتحسينات التي يطلب صاحب الارض منه ادخالها في زراعته ، قليل الايمان بالاصلاحات الجديدة ) . فنظام الزراعة العراقي يؤدي اذن الى انهاك التربة وانهاك الفلاح ، هذا ما كان سائداً قبل صدور قانون اصلاح الزراعي ، ولما صدر هذا القانون وبدء بعمليات الاستيلاء والتوزيع فقد استمر انخفاض الانتاج لعدم استطاعة السلطة الحاكمة ان تحل محل الملاك في ادارة المزارع . ولذلك فقد حدث تخلخل في العمليات مما اعاق استمرار عمليات الانتاج .

وقد قامت السلطات العامة بمحاولات عديدة لعلاج الوضع المتردي ولكنها كانت محدودة ، والسبب يعود الى عدم توفر الامكانيات الكافية للقيام بالعلاج السريع الحاسم والى عدم تنظيم الامكانيات الموجودة فعلاً لتؤدي مهمتها بصورة صحيحة وهذا يتضمن :-

- (أ) توجيه الفلاح نحو زراعة انواع متعددة من المحاصيل الزراعية على الارض التي يزرعها ويجب ان لا يحصر جهده بزراعة القمح او الشعير فقط .
- (ب) توجيه الفلاح نحو الانتاج المستمر طيلة ايام السنة .

(ح) توجيه الفلاح الى مزاوله بعض الفعاليات المكتملة للفعاليات الزراعية .

### مقترحات وتوصيات :-

على ضوء ما تقدم بيانه عن احوال العراق الزراعية وامكانياته الواسعة وموارده الطبيعية والبشرية وما يواجه الاستثمار الزراعي من عقبات فانه لا بد من وضع خطة ذات أهداف معينة للانتاج الزراعي بجميع اشكاله واغراضه في المستقبل . وتتضمن مشروعات تنفيذية مرتبط بعضها ببعض الآخر في رباط دقيق وتنسيق متكامل وتشمل جميع مقومات الانتاج بحيث تتفاعل كلها تفاعلاً ايجابياً لدفع عجلة القطاع الزراعي لرفع الانتاج بنوعيه النباتي والحيواني .

ونعتقد ان الخطوط الرئيسية لهذا البرنامج يتضمن ما يلي :-

أولاً :- برنامج لتحليل التربة وتحسين الاراضي :- وهذا يتضمن احصاء شامل للاراضي الزراعية ثم تحليل تربتها وتركيبها الطبيعي والكيميائي ، وبذلك يمكن معرفة أسباب ضعف كل منطقة على حده مع بيان درجة خصوبتها ، ومن ثم يمكن البحث عن العوامل التي يلزم اجراءها لزيادة خصوبتها واستغلالها اقتصادياً . ويرجع سبب ضعف الاراضي أو بوارها بصورة عامة الى عوامل مختلفة أهمها :-

- (١) عدم تنظيم الري أو عدم ضبط مقنناته .
- (٢) عدم كفاية البزل بالشكل الذي يؤدي الى التخلص من هذه المياه الزائدة عن الحاجة .
- (٣) رداءة الخواص الطبيعية او الكيميائية .
- (٤) وجود املاح بالتربة بسبب ارتفاع مستوى الماء الارضي اذ يعتبر ذلك من مسببات تكوين الملوحة بالتربة .

---

تقرير سيد مرعي رئيس وفد خبراء الاصلاح الزراعي « عن الزراعة والسياسة الزراعية في الجمهورية العراقية » ص ٥٨ - ٨١ .

ولذلك فاننا بحاجة الى معرفة ما يلي :

- (١) بيان أسباب ضعف الاراضى وانخفاض خصوبتها .
- (٢) مقدار الحاجة الى الري والبنزل وصيانة المجارى فى كل منهما .
- (٣) تقدير حاجة التربة الى التسميد والمخصبات ونوعها .
- (٤) أنواع المحاصيل التى يمكن زراعتها بالارض وأفضلها .
- (٥) الدورة الزراعية التى يمكن اتباعها .

ثانياً - برنامج المكننة الزراعية :- بما انه لا بد من تحسين وسائل العمليات الزراعية بحيث تتم بالاتقان والسرعة اللازمتين والتى تعجز عن ادائه - الآلات البدائية المستعملة حالياً . لهذا فالامر يتطلب التوسع فى استعمال الآلات الزراعية التى تقلل من التكاليف وتزيد فى الانتاج مع توفير الجهد والوقت لصفهما الى أوجه النشاط الأخرى فضلاً عن توجيه استخدام المواشى الى الغرض الاصلى وهو انتاج اللحم والحليب . ويجب ان تهدف السياسة الزراعية الى تطبيق اساليب المكننة الزراعية الكثيفة واحلال الآلات الميكانيكية الحديثة محل الوسائل القديمة والتغلب على المشكلات الفنية والاقتصادية التى تواجه هذا الوضع . وترتكز هذه السياسة على ما يلي :

- (أ) اختيار نوع الآلات الزراعية المناسبة للبيئة العراقية .
- (ب) وضع سياسة لنظام استيراد الآلات وتوفير الأدوات الاحتياطية بحيث يضمن استمرار استعمالها مع الاتجاه الى توحيد الاصناف بقدر الامكان .
- (ج) تشجيع استعمال الآلات الزراعية الحديثة حيثما امكن مع ملاحظة امكانية استخدامها وصيانتها .

ثالثاً - برنامج تنظيم الدورة الزراعية :- يمكن القول بأنه لا يوجد تنظيم لدورة زراعية تلائم ظروف الاستغلال وتعطي أكبر غلة اقتصادية فى الوقت الحاضر . ولذا يجب اتباع ما يلي :-

- (أ) وضع تنظيم جديد للدورات الزراعية التى تتبع فى كل منطقة وبحسب ما

م - ١٤ التحليل الاقتصادي

يلائم ظروفها وعلى ان تشمل الدورة المحاصيل البقولية مع محاصيل  
• الحبوب •

(ب) تجميع الاستغلال الزراعى عن طريق تنسيق الزراعة فى الحيازات  
الصغيرة • وهذا يتطلب ما يلى :

(١) يكون التجميع للحيازات دون المساس بالملكيات •

(٢) يكون لكل وحدة تجميع دورتها الزراعية المناسبة مع مراعاة تعاقب  
المزروعات ، ومن المستحسن ان تكون الدورة الزراعية شاملة لكافة  
المزروعات • ويجوز ان يكون فى كل وحدة تجميع اكثر من دورة زراعية  
واحدة اذا استدعت ظروفها ذلك •

(٣) يرتبط نظام التجميع بالنظام التعاوني على مستوى القرية لتقوم الجمعية  
التعاونية بالخدمات الزراعية المختلفة •

(٤) يطبق نظام التجميع فى الاراضى الزراعية التى لا يوجد بها نظام للدورة  
الزراعية •

رابعا - برنامج تحسين المحاصيل الزراعية وتنوعها :- لقد اتضح من  
ملاحظة الجداول الاحصائية السابقة ان انتاج المحاصيل الزراعية منخفض وانه  
آخذ فى التناقص سنة بعد اخرى ويمكن القول ان متوسط انتاج الدونم لاغلب  
المحاصيل الزراعية لم يزد خلال السنوات العشر الاخيرة لاسباب عديدة ولم  
تجرى لحسد الان محاولات فعالة للنهوض بالانتاجية الدونم ، علما بان تحسين  
الحاصلات الزراعية والنهوض بمستواها يعتبر من الاسس المهمة التى تؤدى الى  
زيادة انتاجها وتحسين صفاتها • ولما كان استمرار زراعة بذور المحاصيل لعدة  
سنوات متتالية يؤدى الى ضعف صفاتها الانتاجية ، لذلك أصبح من الضرورى  
ان تقوم السلطات الحكومية باختيار احسن البذور وتقديمها الى الفلاحين وبذلك  
يستطيع الفلاح ان يحصل على البذور المحسنة عالية الانتاجية ، وهذا طبعا يتطلب  
انشاء محطات تجريبية حسب المناطق الزراعية المختلفة لاجراء البحوث والدراسات

الخاصة بكل منطقة وانتاج الاصناف المناسبة ، ومن الافضل البدء في عمليات التحسين بالنسبة للمحاصيل الرئيسية التي تحتاج الى ذلك في أقرب وقت . ويجب ان يتمشى مع تحسين المحاصيل برنامجاً بتنوع المحاصيل وادخال اصناف جديدة في الحقل الزراعي .

ونقترح اتباع طريق جديد في تنظيم الاستثمار عن طريق التوسع في زراعة البقوليات والمحاصيل النقدية المختلفة والاكثار من زراعة الخضر . وسبب دعوتنا الى التركيز على البقوليات يعود الى علاقتها القوية بتحسين خصوبة التربة وتبادلها مع محاصيل الحبوب في دورات زراعية . فالنباتات كالحوانات تتطور باختيار الاصالح للحياة ونقل صفاته الوراثية الى السلالات المقبلة وبذلك يستطيع الانسان ان يسيطر على هذا النوع من التحسين باختياره افضل البذور بدلاً من ترك عملية الانتقاء الى الطبيعة والصدفة . فالنباتات تحتاج الى الغذاء كحاجتها الى الماء وهي تعيش على المواد الغذائية الموجودة في التربة فكلما تغذى النبات منها قلت خصوبتها وهكذا تصبح التربة بحاجة الى تسميد لتغذية النباتات المزروعة ويتم ذلك باستعمال الاسمدة الطبيعية والكيمياوية .

خامساً - برنامج للسيطرة على الآفات والامراض النباتية والحيوانية :- لا ينكر ان الفلاح العراقي يجهل تماماً امراض النباتات والحيوانات الداجنة ولكنه يعرف ما تسببه هذه الامراض من الخسائر الباهضة لمحاصيله ، وغني عن القول بأنه ما دامت هذه الآفات مسيطرة على حاصلاتنا الزراعية فيستحيل علينا ان نحسن مواردنا الزراعية بدون مكافحة هذه الآفات الزراعية . ولذا فان اي تعرض المحاصيل الزراعية للاصابة بالآفات والامراض النباتية ، ولذا فان اي مجهود يبذل في تحسين او اكثار الاصناف الجديدة لا يؤتي ثماره الا اذا اتبعت الاساليب الحديثة في وقاية المحاصيل . وتشكل الآفات الزراعية خطراً على الاقتصاد القومي ، ولهذا فعلى وزارة الزراعة ان توسع في الاعمال التالية :-  
أ - توسيع محطات التجارب الزراعية ونشر نتائجها وذلك باجراء التجارب

الزراعية لاختيار المزروعات التي لا تتأثر كثيراً بالأمراض النباتية وعدم التقليد ، لان كثيراً من التجارب الزراعية التي تأتي بنتائج حسنة في بلد ما قد لا تأتي بمثل تلك النتائج في بلادنا . لذلك كانت التجارب المحلية ضرورية قبل نشر أية مقترحات جديدة .

ب - اجراء البحوث عن الآفات والأمراض والطرق الفعالة لعلاج المحاصيل ووقايتها .

ج - ارشاد الزراع الى أحسن وسائل الوقاية والعلاج ووسائل تطبيقها في زراعتهم والعمل على توفير المواد الكيماوية والالات التي يحتاجونها .

د - عدم السماح باستعمال المبيدات الا بعد التحقق من مطابقتها للمواصفات .

هـ - اجراء دراسة كاملة للآفات الزراعية والأمراض النباتية في كافة انحاء العراق .

و - وقاية البلاد من خطر تسرب الآفات الزراعية من الخارج .

ز - وضع التخطيط اللازم لمقاومة الآفات والأمراض واعداد الوسائل والاساليب

التي تضمن تطبيق هذه الخطط سنوياً ومتابعتها باستمرار .

سادساً - برنامج النهوض بالثروة الحيوانية :- يعتبر الانتاج الحيواني ركناً أساسياً من أركان الدخل الزراعي كما انه غني بالمواد الغذائية الضرورية للمواطنين . ويتطلب النهوض بالثروة الحيوانية ما يلي :-

١ - توفير الحيوان ذي الصفات الانتاجية الوراثية العالية .

٢ - اتباع الطرق الحديثة في تربية الحيوان وارشاد القائمين بتربيته .

٣ - توفير العلف المركز الذي يتضمن المواد الغذائية الكاملة للحيوان ويساعد على تحسين صحته وزيادة قدرته على مقاومة الكثير من الأمراض .

٤ - توفير الرعاية الصحية من وقاية وعلاج ضد الأمراض الطفيلية والاورثة . وبما ان وزارة الزراعة هي المسؤولة عن هذا النهوض فعليها ان تضع

تقرير سيد مرعي ص ٦٨ .



التخطيط الشامل واعداد ما يتطلب من أجهزة فنية ومعدات وأدوات •  
وهذا البرنامج يتطلب الوسائل التالية :-

- ١ - احصاء شامل للحيوانات والمناطق التي توجد فيها ومتوسط انتاجها •
  - ٢ - استيراد الاصناف الاجنبية المحسنة التي تتفوق تفوقاً ملحوظاً على المواشي المحلية ، لعمل خليط يمتاز بصفات انتاجية عالية مع انشاء محطة للتربية واعداد الحظائر اللازمة لذلك •
  - ٣ - التوسع في تربية الجاموس والاعنام لان لها صفات عالية وانتخاب الانواع الممتازة منها وتوزيعها على محطات التربية •
  - ٤ - القيام بتنفيذ سياسة التحسين الوراثي في المناطق التي تكثر فيها المواشي •
  - ٥ - التوسع في نظام جمعيات المربين على غرار جمعية ابي غريب لتربية الجاموس •
  - ٦ - انشاء محطة ابحاث مختصة بالمراعي في وسط مراكز الرعي الرئيسية لكي تقوم بدراسة جميع المشاكل الخاصة بهذه المناطق ، وتحديد انواع النباتات التي يفضل تكثيرها كما انها تقوم بتحديد الرعي والدورات الملائمة لاستغلالها •
  - ٧ - عمل برنامج واف لوقاية وعلاج امراض الحيوانات ويتضمن ما يلي :-
    - (أ) معالجة الحيوانات من الامراض بصفة دورية •
    - (ب) انشاء المعامل البيطرية لتحضير اللقاح والامصال •
    - (ج) العمل على زيادة عدد الاطباء البيطريين •
- ونؤكد ضرورة الاهتمام بالثروة الحيوانية لما لها من أهمية اذ ان انتاجها لا زال يمثل حوالى نصف القيمة المضافة من الزراعة خاصة وان امكانيات نموها متوفرة في العراق •
- سابعاً - التوسع في عمليات الاقراض الزراعي :- ان أهم مؤسستين للاقراض هما - المصرف الزراعي والمصرف التعاوني ، ويمكن القول بان

القروض التي يقدمها هذان المصرفان قليلة بالنسبة لاحتياجات الزراعة وعاجزة عن ان تقوم باستثمار زراعي متكامل ، هذا بالإضافة الى ان عملية الاقراض الزراعي طويلة ومعقدة وتتطلب التسهيلات الكثيرة ، ومع ذلك فان المصرف الزراعي لم يستطع تحصيل قروضه وبعضها لا يمكن تحصيله رغم ما قام به المصرف من جهود . واننا نعتقد بأن عملية التحصيل لا تقل أهمية عن المنح ، بل ان كل منهما تلازم الاخرى وعلى الحكومة ان تضع كل ما يتطلب الامر من اجراءات لتحصيل تلك القروض في مواعيدها وان لا تلجأ الى تكرار تأجيل معظم السلف عدة مواسم مع قدرة الكثير من المقترضين على الوفاء ، وانما اعرضوا عن ذلك لتكرار التأجيل وقصور المسؤولين في تطبيق القانون الذي يخولهم تحصيل هذه السلف حسب احكام قانون جباية الديون المستحقة .

ثامناً - تدعيم النظام التعاوني الزراعي :- لقد اعتبر قانون الاصلاح الزراعي نظام التعاون احد اركانه الاساسية ووسيلة فعالة من وسائل تحقيق اهدافه الاقتصادية والاجتماعية ولذا فمن المؤمل ان يزدهر التعاون ويشق طريقه لخدمة الفلاح وأرضه . فاذا كنا نهدف الى تغير شامل في الحياة الريفية وزيادة الانتاج الزراعي وعدالة توزيعه لاجل رفع مستوى معيشة الفلاحين فان النظام التعاوني هو الاساس الذي بدونه لا يمكن ان تحقق هذه الاهداف . فنظام التعاون الزراعي يتيح للفلاحين بأسلوب ديمقراطي ان يعملوا معاً وان يوحدوا جهودهم لخدمة أنفسهم في انجاز الاعمال والخدمات التي يحتاجون اليها . ولجل ان يحقق نظام التعاون الزراعي الاهداف التي وضع من أجلها فاننا نقترح وضع تخطيط شامل للتعاون الزراعي يتضمن الخطوط الرئيسية التالية :-

- (١) تشجيع تكوين الجمعيات التعاونية عن طريق اعطاء امتيازات بارزة لاجتماعها لخدمة في عمليات التوريد والتسويق والنقل وتخفيض نسبة الفائدة على القروض .
- (٢) توفير كل ما يتطلب لهذه الجمعيات من امكانيات مادية ليجد الاعضاء مساواتهم يحتاجون اليه فيهتمون بعضويتها والتعلق بها لتصبح مؤسسات اقتصادية نافعة ومفيدة للفلاحين .

(٣) التأكيد على إنشاء الجمعيات التعاونية المتعددة الأغراض •  
(٤) تقتضي ظروف البلد تدخل الحكومة فى دفع عجلة الحركة التعاونية والاشراف عليها وادارتها ، وذلك لتثبيت دعائم التعاون الزراعى وخاصة فى مراحلہ الاولى •

(٥) اعداد أجهزة كافية للاشراف على الجمعيات التعاونية الزراعية •  
(٦) ضرورة انشاء مقرات لهذه الجمعيات وما يلزمها من منشآت أساسية كالمخازن التى يعتبر وجودها ضرورى لاكمال عملية التسويق التعاوني •  
تاسعاً - برنامج التعليم والارشاد الزراعى وتوعية الفلاحين :- يقسم هذا البرنامج الى شطرين :-

#### (أ) التعليم الزراعي :-

يصعب على الفلاح الامي ان يتعلم الطرق الزراعية الحديثة بسهولة ، فاذا كان الفلاح لا يستطيع القراءة فكيف نستطيع ان ننقل اليه المعلومات الزراعية الحديثة ؟ ذلك يكون بواسطة افضل الطرق وهى الكتب والكراسات والمنشورات الزراعية التى تعد خصيصاً له لاننا بحاجة الى فلاحين ماهرين • أما كلية الزراعة واقسام الجامعة الاخرى فانها تدرج عدداً قليلاً من الطلبة وتكسبهم الاختصاص العالى فى المعلومات الزراعية فهذه لا تحل مشكلة بلدنا وذلك لان خريجي هذه الكليات ارقى علماء من ان يعودوا الى حياة المزرعة فهم يفضلون السعي وراء الوظائف الحكومية ، أما حاجة البلد الحقيقية فهى ايجاد فلاحين متعلمين ماهرين يعرفون كيف يسيروا المحراث ويستعملوا الحاصدة بواسطة سواعدهم • هذا النوع من الفلاحين لا يحتاج الا الى بعض سنوات أو دورات من الدراسة الزراعية فى مدرسة القرية الابتدائية ، فاذا تم ذلك انحصرت المشكلة فى نشر أفضل طرق الزراعة وأصلحها بين الفلاحين •  
لا تزال كثير من طرق الزراعة التى تستخدم فى استثمار الاراضى تسير بصورة بدائية ولم تنهأ لها عناصر التطوير حتى يمكن استثمار الموارد الارضية

والبشرية والمادية بكفاية تامة . ولذلك فكل طرق الزراعة تحتاج الى تغيير وتطوير الى الافضل . ولا يمكن احداث هذا التطوير فانه يتطلب تدعيم اجهزة الارشاد الزراعي وتنظيمها بطريقة فعالة .

يعتبر الارشاد الزراعي احد الدعائم الاساسية التي تركز عليها وزارات الزراعة في الدول المتقدمة للنهوض بالريف من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية . اذ ان مهمة وزارة الزراعة مهمة فنية وارشادية ، اذ لا فائدة من ان يقتصر عملها على اجراء البحوث والتجارب ووضعها على الورق فقط دون توجيهه الزراعي الوجهة الصحيحة للاستفادة من نتائجها في زيادة دخلهم . ولقد قام قسم الارشاد الزراعي في وزارة الزراعة بعدة تجارب على استعمال انواع مختلفة من الاسمدة في تسميد حقول القمح والقطن . وقد اعطت هذه التجارب نتائج طيبة . فمثلا لقد أجريت ستون تجربة حقلية على القطن في مختلف انحاء العراق ، وثبت ان تسميد القطن ب ١٠٠ كغم من نترات الامونيوم و ١٥٠ كغم من السوبر فوسفات للدونم الواحد يعطى ربحاً صافياً يتراوح ما بين ٦٠١ ديناراً في بعض المناطق الى ٢٥٣٣ ديناراً في مناطق أخرى . ولذا فيمكن القول بأنه في الامكان مضاعفة انتاج القطن وأغلب المحاصيل الزراعية في العراق اذا عم استعمال الاسمدة الكيماوية حسب النسب التي أثبتت التجارب افضليتها ومكافحة الآفات الزراعية حسب التعليمات التي تصدرها الدوائر الزراعية .

وأفضل الطرق لنشر التعليم والارشاد الزراعي هي :-

- (أ) تعميم نتائج التجارب الزراعية التي اجريت في محطات تجريبية على جميع الفلاحين في انحاء العراق .
- (ب) توزيع المنشورات الزراعية من كراسات وتقارير وكتيبات وغيرها مجاناً وبلغة سهلة .
- (ج) تقديم الافلام الزراعية بواسطة سينما متجولة في كل مناطق العراق .
- (د) اقامة المؤتمرات الدورية التي يدعى اليها الفلاحون لسماع ومناقشة احداث التطورات التي جرت في الزراعة .

## بعض الاقتراحات لتحسين الانتاج الزراعي ورفع مستوى الفلاح :-

وضع سياسة زراعية شاملة مع تحديد اهدافها ودراسة تفاصيل مشاريعها واعطاء الاسبقية لافضلها ضمن فترة زمنية محدودة مع تقدير تكاليفها وما يمكن تمويلها من الداخل وعن طريق القروض والمساعدات الخارجية .

ويتم ذلك بتأليف لجنة من أصحاب الاختصاص وممن لديهم المؤهلات الكافية في هذا الحقل مع الاستعانة ببعض الخبراء للقيام بالدراسات والبحوث ومراجعة كافة التقارير السابقة من مشاريع الانماء الزراعي والخطة الاقتصادية ومسح كافة الموارد الزراعية وقابليتها للانماء ومراجعة الاحصائيات المتوفرة وجمع ما هو مفقود منها ليكون بالامكان التوصل الى ما يلي :-

(أ) تحديد سياسة الدولة بشأن الانتاج الزراعي .

(ب) وضع خطة اقتصادية للانماء الزراعي أكثر واقعية وأكثر تناسقاً على أسس علمية ثابتة مع وضع الوسائل اللازمة لتطبيقها بدقة وامانة بمعزل عن التقلبات السياسية .

(ج) اعادة النظر بصورة جذرية في أجهزة الوزارات المعنية ويجاد أفضل تناسق بين وزارات التخطيط والزراعة والاصلاح الزراعي والمالية لهذا الغرض .

(د) اعداد الجهاز اللازم للاشراف على تنفيذ الخطة ومتابعتها وحل مشاكلها ومحاسبة المقصرين .

ويجب ان تتضمن سياسة الانتاج الزراعي التي تقوم بها الدولة ما يلي :-

(١) سد حاجة البلاد الغذائية وتوفير المواد الاولية للصناعة .

(٢) التوسع بانتاج ما يمكن تصريفه في الاسواق العالمية .

(٣) مراعاة التكامل الاقتصادي في الانتاج الزراعي بين الدول العربية ولا سيما الاعضاء في السوق العربية المشتركة .

و يتم تنظيم الانتاج من قبل الدولة بالتوجيه والارشاد تارة والافناع  
وتشريع القوانين تارة أخرى وكذلك باستعمال المحفزات والمساعدات ومنها :-

أ - منح القروض الموجهة بالشكل الذي تراه الدولة في صالح الانتاج .

ب - تنظيم تسويق المحاصيل المراد تشجيعها بضمان حد أدنى لاسعارها بشكل  
يؤمن للمنتج ربحاً معقولاً .

ح - تطبيق نظام تجميع الحقول الزراعية عند المزارعين والتعاون على العمليات  
الزراعية بغية توفير امكانيات المزارع الكبيرة الى المزارع الصغيرة .  
ويتلخص هذا النظام كما اقترحه « البروفسور شلر الالماني لوزارة الاصلاح  
الزراعي » في ان ينضم المزارعون المتفعون من الاصلاح الزراعي والتي تقع  
مزارعهم مجاورة لبعضها البعض الى اتفاق تحت اشراف الجمعية التعاونية  
وناظرها بحيث :-

(١) يقوم المضمون الى الاتفاق على تقسيم حقولهم الى اقسام متساوية تبعاً للزراعة  
المزمع تطبيقها .

(٢) تزرع الحقول بحاصل واحد حسب الدورة الزراعية ، وبذلك يمكن  
توحيد الخدمات اللازمة لجميع الحقول المشتركة وعلى نطاق واسع كما لو  
كانت حقلاً كبيراً واحداً .

(٣) تكرر العملية نفسها في الدورات المتعاقبة .

(٤) تقدم الجهات المختصة المساعدات الممكنة لاغراء المزارعين وتشجيعهم على  
الانضمام الى مثل هذه الاعمال التعاونية .  
ومن الفوائد التي تجني من هذه الطريقة بالاضافة الى توفير الخدمات  
بصورة موحدة هي :-

(أ) تنظيم الانتاج لان ادارة الجمعية التعاونية هي التي ستقوم بتنظيم  
الدورة الزراعية .

(ب) زراعة مساحات اوسع عند تطبيق الطريقة المتفق عليها .

- (ح) توفير الكثير من مياه الري بسبب توحيد المساقلي وتقليل بعثرة المياه .
- ان هذه الامور تتطلب دراسات اقتصادية واسعة ووضع برامج منسقة حسب ظروف المناطق والقرى من حيث وفرة الماء ونوعية التربة مع تحديد اهداف انتاجية كل منها .
- (د) تطبيق قانون حماية الانتاج الزراعي وتطويره رقم (٩٩) سنة ١٩٦٣
- لاحظ الملحق رقم (١) .

## الفصل الثاني عشر

### احصاء الانتاج الزراعي

احصاء الانتاج الزراعي هو عملية احصائية تتضمن جمع المعلومات المتعلقة بالزراعة وبالانتاج الزراعي في كل ملكية أو أرض زراعية . والمراد بالانتاج الزراعي-الانتاج النباتي والحيواني ويتناول الانتاج النباتي محاصيل الحقل والفاكهة والبذور والمشاتل والخضر وانتاج الغابات ، ويتناول الانتاج الحيواني الحيوانات ومنتجاتها ومن ضمنها الدواجن والاسماك وغيرها . ويتناول كذلك العدد والالات والمكائن الزراعية الموجودة وخصائص وحدات الانتاج وتقدير كمياته واسعار المنتجات وكميات المخزون في فترات معينة واسعارها ، وكمية وقيمة مستلزمات الانتاج الزراعي من أسمدة وبذور ومبيدات .

#### لماذا نقوم بعملية احصاء الانتاج الزراعي :-

يعتبر احصاء الانتاج الزراعي من الوسائل الضرورية لتكوين السياسة الاقتصادية وتطبيق التخطيط الاقصادي . فرغم ان عملية احصاء الانتاج الزراعي صعبة وتكلف مبالغ باهضة الا ان هناك اسباباً موجبة تبرر القيام بها ، اذ بواسطتها يمكن الحصول على حقائق اساسية عن الانتاج الزراعي . وعلى ضوء الحقائق

الاحصائية يجري وضع الخطط لاستغلال موارد البلاد على افضل وجه ، وبدونها فان الخطط ستبنى على الحدس والتخمين وتكون عرضة للخطأ . واذا ما أريد استغلال موارد البلاد بصورة صحيحة وتقديم افضل ما يمكن من المساعدة الى المزارعين في المستقبل فمن الضروري معرفة الحقائق الاحصائية المتعلقة بكل منطقة من مناطق العراق واتاجها . وبالإضافة الى ذلك فليس بالامكان الحصول على تقدير الدخل القومي الا بعد معرفة كمية وقيمة المحاصيل الزراعية الرئيسية . ولذا فان احصاء الانتاج الزراعي يهيء معلومات قيمة لتطوير المنتوجات الزراعية ووضع الخطط الزراعية وتقديم أحسن التسهيلات للتسويق وتوسيع الخدمات الزراعية وتوفير وسائل المعيشة للقطر وتحديد الكميات الواجب تصديرها الى الخارج وتحسين مستوى معيشة المزارعين .

#### تطور الاحصاء الزراعي في العراق :-

بما ان العراق بلد زراعي منذ القديم فليس بعيداً ان يهتم سكانه القدماء بجمع بعض الاحصائيات الزراعية . ولقد اشارت الكتب التاريخية القديمة على ان السلطة الحاكمة كانت تقوم بجمع معلومات بسيطة عن الاراضي المزروعة والمحاصيل الزراعية المختلفة في عهد البابليون والآشوريون . وجرت كذلك احصائيات في العهد العباسي حول مساحات وري الاراضي والمحاصيل الزراعية . وفي العهد العثماني قامت الدولة العثمانية بجمع بعض المعلومات عن الاراضي واعدت سجلاً بذلك وخاصة في عهد الوالي مدحت باشا الذي بدأ بمشروع تسجيل الاراضي وادخال نظام الطابو في العراق وعندما تشكلت الحكومة العراقية وانشأت وزارة الزراعة أخذت تقوم بأجراء تخمينات سنوية للانتاج الزراعي وللمساحات المزروعة ببعض المحاصيل الزراعية الرئيسية ، وتعتمد الوزارة المذكورة في تخميناتها على خبرة الموظفين الزراعيين الذين يعملون في مختلف الوحدات الادارية في العراق حيث يقوم هؤلاء الموظفون بزيارة بعض المزارع الواقعة في وحداتهم الادارية والاتصال بالقائمين بزراعتها وذلك لمعرفة



كميات البذور المنتورة ووضعيات المحاصيل الزراعية فيها • ثم يقومون ببناء على هذه المعلومات بتقدير الانتاج والمساحات المزروعة كل في وحدته الادارية • يتضح مما تقدم ان تخمينات وزارة الزراعة لا تعتمد على عملية احصائية منظمة لجمع المعلومات وانما تعتمد بالدرجة الاولى على خبرة الموظفين الزراعيين ومدى اطلاعهم على الشؤون الزراعية في الوحدات الادارية التي يعملون فيها • ومهما تكن خبرة هؤلاء الموظفين واسعة فان تخميناتهم للانتاج والمساحات المزروعة لا تكون قريبة من الواقع ما لم تستند على بعض المعلومات الاساسية كمجموع مساحة الاراضي الواقعة ضمن الملكيات والوحدات الزراعية في كل وحدة ادارية في العراق •

لقد تأسست الدائرة الرئيسية للاحصاء بموجب قانون الاحصاء رقم ٤٢ لسنة ١٩٣٩ وانيط بها أمر جمع وتصنيف ونشر المعلومات الاحصائية<sup>١</sup> • وقد خولها القانون حق الاشراف على اعمال كافة شعب الاحصاء في الوزارات التي عليها ان تقوم بتقديم معلومات احصائية تطلبها الدائرة الرئيسية للاحصاء ، غير ان الدائرة الرئيسية لم تمارس هذه الصلاحية وجعلت مهمتها فقط جمع ما يتيسر من معلومات احصائية من الدوائر المذكورة ودرجها في نشرتها السنوية على علاتها ، فتج عن ذلك تشويه وتضارب في الاحصائيات وذلك للاسباب التالية :-

(١) فقدان التعاون في تنظيم الاحصائيات بين الدوائر المختلفة ، وفي كثير من الاحوال تقوم تلك الدوائر بنفس الاحصائيات بصورة متكررة • وقد كان بإمكان الدائرة الرئيسية سد هذا الفراغ باعداد هذه الاحصائيات بنفسها •

(٢) قلة الاختصاصيين المدربين على الطرق الاحصائية العملية في العراق • وعلى ذلك فقد اقترح تأسيس الدائرة المركزية للاحصاء وتم ذلك فعلا •

---

(١) الدكتور جون مري ، تقرير عن مؤسسات الاحصاء في العراق •

لقد أقيم تعداد زراعي في سنة ١٩٤٣ على أساس تجريبي تحت إشراف لجان ألفت في الأولوية • وقد نظمت استمارة لهذا الغرض وطبع منها حوالي عشرة آلاف نسخة ووزعت على الأولوية لتوصيلها بوسائط إدارية إلى المزارعين • وبعد إعادة الاستمارات جرى ترتيبها وتدقيقها من قبل الموظفين المختصين في اللواء وأحيلت إلى الدائرة الرئيسية حيث دونت كل المعلومات حول كل قطعة من الأرض في سجل مناسب يذكر فيه اسم صاحب الأرض أو شاغلها ، واستعمال الأرض والمساحة والعمال ونوع وسائل الري والحيوانات والإنتاج •

وأما الصعوبات التي واجهت عملية التعداد هذه فهي : -

أ - عدم اهتمام الرؤساء الإداريين بالعملية اهتماماً جدياً ، وربما كان سبب ذلك يعود إلى انشغالهم بواجبات أخرى أو عدم معرفتهم بأمور الزراعة أو تقدير أهمية الإحصاء •

ب - جهل المزارعين وعدم فهمهم القصد الذي من أجله تجمع هذه الإحصائيات •

ج - خوف الفلاحين وأصحاب الأملاك من نتائج هذا التعداد كأن تفرض ضرائب زائدة عليهم أو أن التجنيد الإلزامي سيشملهم •

د - عدم توفير وسائل النقل لزيارة جميع المزارع •

هـ - قيام أفراد الشرطة بتوزيع الاستمارات مما أدى إلى تخوف السكان من إعطاء المعلومات وخلق لديهم رد فعل ضدها •

من المعلوم أن وزارة الزراعة مستمرة على القيام بجمع إحصائيات سنوية للمخاضيل الزراعية الرئيسية ، إذ تبين هذه الإحصائيات المساحات المزروعة وكمية الانتاج ومعدل انتاج الدونم ونسبة الانتاج إلى البذور ، وتجمع الأرقام بواسطة موظفي الزراعة في كل لواء ، وتبنى على أساس الاستفسارات التي يقوم بها المرشدون الزراعيون •

وفي سنة ١٩٥٠ أعلنت منظمة الغذاء والزراعة الدولية عن عزمها على القيام

---

(١) الدكتور جون مري ، تقرير عن مؤسستات الإحصاء في العراق

ص ٨٧ •

بتعداد زراعي عالمي • ولكن لدى التدقيق وجد ان الاستثمار التي صممت كانت غير عملية • وقد اقترح الدكتور جون مري بتأليف هيئة التعداد من مدرء المدارس والطلاب على ان يقوم بتنسيقهم موظفو الاحصاء وليس موظفو دائرة النفوس • ويقترح كذلك ان يكون هذا العمل كواجب ويدفع لهم أجرة عن ذلك وان تعمل لهم اجتماعات قبل التعداد للتدريب على عمليات تقدير المساحات وتمييز أنواع المحاصيل الزراعية والحيوانات ان لم يعرفوا ذلك •

لقد أجري احصاءان للانتاج الزراعي في العراق أولهما سنة ٥٢ - ٩٥٣ وثانيهما سنة ٥٨ - ١٩٥٩ ، ولقد بديء بأحصاء سنة ٥٢ - ١٩٥٣ في تشرين الاول وأكمل خلال الصيف التالي • أما جمع المعلومات فقد قام بها عدادون غير مدربين واكثرهم من المعلمين وطلاب الكليات خلال عطلهم وكان عددهم محدود جداً •

ان هذا الاحصاء لم يقم على تعداد فعلي من حقل الى حقل ولذلك فنتائجه مشكوك فيها لانها استندت على معلومات ناقصة وغير صحيحة •

وفي سنة ١٩٥٥ قامت وزارة الزراعة باعداد دورات تدريبية لتدريب مرشديها الزراعيين في الاحصاء الزراعي باشراف خبير الاحصاء الزراعي (ديفد • ه • والتر) وصممت استمارات جديدة لجمع المعلومات بانتظام وقد كانت فيها نقاط ضعف كثيرة •

أما احصاء الانتاج الزراعي لسنة ٥٨ - ١٩٥٩ فقد بدء به في الاسبوع الاول من تشرين الاول لسنة ١٩٥٨ وأكمل في مدة أربعة اشهر<sup>٢</sup> • لقد جمعت المعلومات بواسطة عدادين يعملون بدوام كامل ومدربين مقدماً • وقد عولجت النواقص التي حصلت في التعدادات السابقة • اذ قامت دائرة الاحصاء المركزية بوضع خطة للاحصاء الزراعي استغرق

(١) الدكتور خيرالدين حسيب - تقرير الدخل القومي في العراق -

ص ٩١ •

(٢) نفس المصدر ص ٩١ •

اعدادها ما يزيد على سنة كاملة وقد تناولت هذه الخطة ضمان شمول الاحصاء لكافة الملكيات والوحدات الزراعية في العراق . ولاجل انجاز هذه العملية لا بد من وجود قوائم كاملة تحتوي على اسماء اصحاب الملكيات الزراعية ومستثمري الاراضى الاميرية . وحيث ان مثل هذه القوائم لم تكن متوفرة لدى أية جهة حكومية أو غير حكومية آنذاك فقد واجهت مديرية الاحصاء مشكلة الحصول على تلك القوائم ، ولذا فقد طلبت من مديرية التسوية ان تسمح لموظفيها بتنظيم تلك القوائم من قرارات التسوية الموجودة لديها وقد تم ذلك فعلا . فقد نظمت قوائم لكل وحدة ادارية تتضمن رقم المقاطعة ورقم قطعة الارض واسم صاحبها ومساحتها ، اما المناطق التي لم تكمل تسويتها فقد طلب الى المتصرفين وملاحظي الاحصاء بتنظيم قوائم باسماء القرى الموجودة في كل وحدة ادارية . ولاجل توفير المعلومات الضرورية التي تحتاجها الدوائر الحكومية فقد عممت مديرية الاحصاء المركزية كتاباً الى كافة الوزارات طلبت فيه اعلامها بالمعلومات التي تحتاجها كل دائرة ، وبعد دراسة تلك المعلومات والمقترحات التي قدمتها الدوائر وضعت الاستثمار الاحصائية . وقد تقرر تخصيص استمارة واحدة لكل قطعة ارض تجري زراعتها بصورة مستقلة . وعلى ذلك فقد نظمت استمارة واحدة لكل فلاح يقوم بزراعة قطعة من الارض لقاء استلامه حصة من الناتج الزراعى وذلك لان الفلاح اقدر على اجابة الاسئلة بصورة صحيحة أكثر من غيره . وقد قام العدادون بتدوين المعلومات فى استمارة الاحصاء بأنفسهم وذلك لاسباب عديدة منها ضمان الحصول على المعلومات بصورة دقيقة وصحيحة ولكون الغالبية العظمى من الفلاحين يجهلون القراءة والكتابة .

وقد ألفت لجنة فى كل لواء للإشراف على سير عملية التعداد برئاسة متصرف اللواء وعضوية كل من رئيس غرفة الزراعة واكبر موظف زراعى فى اللواء ويقوم موظف الاحصاء بسكرتارية اللجنة ، وتقوم اللجنة بتسهيل اعمال العدادين وتدقيق الاستثمارات التى ترد اليها من قبل رؤساء الوحدات الادارية

وتقوم وزارة الزراعة بتنسيب الموظفين الزراعيين في الالوية كمشرفين مباشرين على أعمال العدادين .

وعندما عقد مؤتمر الاحصاء الزراعي في بغداد عام ١٩٦٤ اوضح المسؤولون وجود نقص في المعلومات الاحصائية والحاجة الملحة للحصول على احصائيات دقيقة في انتاج المحاصيل الزراعية الرئيسية . ولذا فقد أوفدت منظمة الغذاء والزراعة الدولية خبير الاحصاء الزراعي في المنظمة السيد آر ، اس ، كوشال للقيام بتنظيم وتطوير الاحصاء الزراعي والاستفادة من الاساليب النموذجية الحديثة . لا ينكر ان الطريقة التي كانت تبناها وزارة الزراعة في تقدير المحاصيل الزراعية طريقة هزيلة تعتمد على الاستفسارات من المزارعين والحكم الشخصي لموظفي الحكومة العاملين في هذا الحقل ، وهذه من شأنها ان تتأثر بالمول الشخصية . ولذا فقد أصبحت الحاجة ماسة الى استبدال هذه الطريقة بطرق علمية تجريبية مقترنة باستخدام وسائل القياس الخاصة بذلك .

وقد قام الخبير كوشال بالمسح التجريبي في لواء بغداد لتطوير وسائل الحصول على النماذج للحصول على تقدير الناتج من الحنطة والشعير والقطن ، وفي لواء الديوانية لتقدير حاصل الرز . ولا تزال العملية مستمرة .

#### الاحصائيات الاساسية والاحصائيات الجارية (١) :-

تألف الاحصائيات الزراعية من نوعين اساسيين هما :-

الاحصائيات الاساسية والاحصائيات الجارية ، ومن الصعب الفصل بينهما لان الملكية من الظواهر التي تتمتع باستقرار طويل ولذا فتعتبر من ضمن الاحصائيات الاساسية ، الا انه عندما شرع قانون الاصلاح الزراعي تغيرت وضعية الملكية وأصبحت تتطلب احصاء دقيقاً سنوياً فأصبحت تعتبر من ضمن الاحصائيات الجارية . ويمكن توضيح هذين النوعين من الاحصاء كما يلي :-

(١) أحمد عبادة سرحان وزملائه ، الاحصاءات التطبيقية ، ص ٣١٧ .

أولاً - الإحصائيات الأساسية :- وهي التي تتمتع باستقرار طويل وتتناول الكميات ومساحتها والمزارعين واستغلال الأرض وأنواع المحاصيل المزروعة ومساحتها وأنواع الخضر والفواكه والعمال والآلات والمواشي ومستلزمات الانتاج في سنة التعداد .

ثانياً - الإحصائيات الجارية :- وتتساؤل المواد التي تتعرض الى تغييرات سريعة بسبب الظروف الجوية أو الاقتصادية ومن أمثلتها كميات الانتاج في مختلف المحاصيل وأسعارها واليد العاملة في الزراعة وذلك بالإضافة الى المعاملات الفنية والارقام القياسية للانتاج والأسعار .

#### مظاهر جودة الإحصاء الزراعي (١) :-

تظهر جودة الإحصاء الزراعي اذا توفر فيها ما يلي :-

- (١) فائدة استعمالها في الدوائر الحكومية وللمنتجين الزراعيين والتجار
  - والمستهلكين والهيئات الدولية الأخرى
- (٢) دقتها وتحديد مفهوماتها .
- (٣) مقدار ثقة الشعب فيها واعتمادهم عليها .
- (٤) مقدار اتساعها وشمولها .
- (٥) ظهورها في الوقت المناسب .
- (٦) أماكن مقارنتها .

#### مصادر المعلومات :-

ان مصادر المعلومات كثيرة ومتنوعة وذلك لاتساع ميدان الإحصاء الزراعي ويمكن الحصول عليها من :

- ١ - المالكين أنفسهم كما جاء في استمارات التعداد الزراعي .
- ٢ - اللجان الرسمية كما جاء في قوائم مساحات المحاصيل .

---

(١) نفس المصدر . ص ٣١٧ .

- ٣ - مختاري القرى ورؤساء القبائل كما فى حصر المواشى من غير تعداد .
- ٤ - وزارة المالية كما فى الملكية وتقدير القيمة الايجارية كأساس لضريبة العقار .
- ٥ - مديرية المساحة كما فى قوائم مساحات الاراضى والقطع والمقاطع .
- ٦ - مراقبى وزارة الزراعة الذين يكلفون بجمع الاحصائيات كما فى المحاصيل .
- ٧ - الشركات للحصول على الاسمدة المباعة والمبيدات للزراع .
- ٨ - الاسواق ( العلاوى ) كما فى اسعار الحبوب والخضر والفاكهة كمؤشرات لاسعار الزراع .
- ٩ - مديرية الثروة الحيوانية كمذبوحات المجازر .
- ١٠ - المكاتب الخاصة كما فى الارقام القياسية للانتاج الزراعى والرقم القياسى لاسعار المحاصيل الزراعية ودخل العائلة الزراعى .
- ١١ - من وزارة الاصلاح الزراعى عن الاراضى المستولى عليها وتوزيعها طبقاً لقانون الاصلاح الزراعى .

#### مجال وهدف التعداد الزراعى ١ :-

يشمل التعداد الزراعى انتاج جميع الاراضى الداخلة ضمن حدود الوطن والغرض منه هو حصر جميع انواع الاراضى المستغلة وغير المستغلة سواء أكانت مملوكة أو فى حكم التمليك أو التعاقد أو الايجار ، وسواء أكانت مزروعة بحاصلات أو خضر أو اشجار أو تستعمل للرعى أو بوراً ومن ضمنها أراضى الاصلاح الزراعى .

ويوضح هذا التعداد الزراعى ما يلى :

(١) أنواع الملكيات وخصائصها :- اذ انها تلقى الضوء على أنواع الملكيات ومقدار مساحتها وأساليب استغلالها وأنواع المحاصيل والفواكه والاشجار التى تزرع بها وأنواع المواشى والدواجن التى تربي فيها ومقدار الاسمدة

(١) نفس المصدر ٣١٩ .

والمبيدات المستعملة واستهلاك الوقود فيها ووسائل الخدمات وخصائص  
المالكين ومهنتهم وعدد افراد اسرهم •

(٢) التوزيع الجغرافي للملكيات فى كل لواء وقضاء وناحية وخصائص  
الملكيات فى كل وحدة وما يميزها عن غيرها من الوحدات •

(٣) تطور الملكية والحيازة وذلك بمقارنة الوضع الحالى بما كان عليه فى التعداد  
السابق واظهار التغيير الذى يحدث فى كل تعداد من ناحية المقدار  
والاتجاه العام للمتوسط من موارد الانتاج المستعملة واعتبار ذلك نقطة  
البداية فى التنبؤ عما سيكون عليه المستقبل فى كل ما يتعلق بالملكية  
والحيازة وخصائصهما والانتاج الزراعى •

#### تخطيط وتنفيذ التعداد الزراعى ١ :-

تمر عملية التعداد فى أربع مراحل اساسية هى :-

- ١ - المرحلة التحضيرية •
  - ٢ - مرحلة جمع المعلومات •
  - ٣ - مرحلة التجهيز
  - ٤ - مرحلة الطبع واظهار النتائج وتحليلها •
- أولا - المرحلة التحضيرية ويتم فيها ما يلى :-
- ١ - تحديد المفردات التى يراد جمع المعلومات عنها وتصميم الاستمارات واجراء  
التجارب عليها •
  - ٢ - تحديد زمن للعمليات لان لتحديد الزمن فائدة فى معرفة التأخير فى  
التنفيذ ويتضمن التحديد زمن كل عملية وتاريخ ابتدائها وانتهائها •
  - ٣ - تحضير ميزانية التعداد وتتضمن ما يلى :- الاجور والرواتب والايجار  
ووسائل النقل وأجرة الماكينات اللازمة للتبويب ونفقات وطبع  
الاستمارات والنشر •

---

(١) نفس المصدر ٣٢١ •



٤ - طريقة التبويب وتقدير ما اذا كان يدوياً أم آلياً والمراحل المختلفة اللازمة وأنواع الماكينات المطلوبة •

٥ - برنامج الاعلام •

٦ - اعداد الجهاز الذي سيقوم بالعمليات وطريقة تدريبهم ومواد التدريب • ويتضمن التدريب توضيح العمليات وطريقة ايجاد المقارنات وكيفية معاملة المزارعين للحصول على أفضل النتائج •

٧ - تصميم انواع الاختبارات وتتضمن ما يلي :-

(أ) اختبار الاستمارة من ناحية صياغة الاسئلة ووضوح التعاريف •

(ب) اختبار العمل الميداني من ناحية التنظيم ومعدلات الانتاج •

(ج) اختبار طرق العد التي تكون بالوسائل التالية :-

(١) بواسطة العدادين • (٢) بالبريد •

(٣) بالزيارة • (٤) العد الذاتي •

(د) اختبار مدى كفاية التدريب •

(هـ) تقدير بعض مواد الميزانية •

(و) اختبار اسلوب تجهيز البيانات •

٨ - تصميم أنواع الاختبارات اللاحقة للتأكد من صحة المعلومات التي سبق الحصول عليها في التعداد •

ثانياً - تنظيم مرحلة العمل الميداني ٢ :-

ففي هذه المرحلة يكون قد تم طبع الاستمارات والتعليمات وتحديد طريقة العمل ومعرفة عدد المشتغلين من عدادين ومشرفين وتعيين وظائفهم • ويجب قبل كل شيء تدريب العدادين والمشرفين نظرياً وعملياً على أسلوب العمل وتحديد مقدار ما يعمله كل واحد منهم •

(١) نفس المصدر ص ٣٢٢ •

(٢) الدكتور حسن محمد حسين ، البحث الاحصائي ، ص ٢٧٢-٢٧٦ •  
الطبعة السادسة •

وعلى هذا يجب مراعاة ما يلي :-

(أ) ان يعرف كل موظف الامور التي يمكن ان يتخذ فيها قرار بنفسه والامور التي يرجع فيها الى رئيسه .

(ب) سهولة توصيل المعلومات من المركز الى كافة الجهات وكافة القائمين بالعمل .

(ج) تقويم المنجز من الاعمال يومياً وأسبوعياً .

والخطوات العملية لتنفيذ هذه المرحلة هي :-

(١) انشاء دائرة مركزية للاشراف على تنفيذ كافة المراحل .

(٢) انشاء دائرة فرعية في كل لواء وتكون لها وحدات في كل قضاء .

(٣) احضار عداد لكل قرية ويشرف على كل مجموعة قرى مساعد

مراقب زراعي .

وأولى مراحل العمل الميداني هو وضع مالكي الاراضي الزراعية في استمارة خاصة يذكر فيها رقم المبنى الذي يقيم فيه المالك واسمه والمساحة التي يزرعها ، وبواسطة زيارتين لكل مزارع تتم العملية .

تتناول الزيارة الاولى جمع بيانات خصائص المالكين والحائزين وعدد القطع التي تتألف منها الملكيات ، واستغلال الارض والمحاصيل والخضر الشتوية والري والبزل والاسمدة والماشية والدواجن ، وتدون هذه المعلومات في الاستمارة . أما الزيارة الثانية ، فتتناول المحاصيل الصيفية والحدائق وملحقاتها كالاسمدة والمبيدات والالات الزراعية وتجمع في استمارات خاصة بكل نوع . أما العمل الميداني في المناطق الصحراوية ، فتعد له استمارات خاصة .

### ثالثاً - مرحلة التجهيز :-

وهي تجهيز البيانات وتناول عدة عمليات هي :-

أ - المرحلة النهائية للتدقيق .

ب - توقيع الدليل اى عملية وضع الرموز .

ج - مراجعة توقيع الدليل

- د - التقيب •
- هـ - مراجعة التقيب •
- و - تصحيح اخطاء التقيب •
- ز - التقيب الجماعي •
- ح - الفرز والتبويب •
- ط - استخراج الجداول •

نظام تقيب البطاقات - يمتاز هذا النظام بما يلي ١ :-

- ١ - السرعة •
- ٢ - الدقة •
- ٣ - المرونة المراد بها اخراج التبويبات •
- ٤ - تسهيل المراجعة الاوتوماتيكية •
- ٥ - تسهيل اعداد النتائج آليا •
- ٦ - الاقتصاد بصورة عامة •

#### رابعاً - نشر وتحليل نتائج التعداد ٢ :-

يتطلب برنامج التعداد الزراعي استخراج عدة جداول على مستوى الناحية والقضاء واللواء ، أما الجداول التي تتضمن المساحة فأغلبها على مستوى اللواء •  
وتتم مراجعة كل جدول حسابياً وموضوعياً مع ضرورة اتفاق المجاميع في كافة الجداول وهذا يتطلب جهداً كبيراً لجعلها تسير على نظام تسلسلي •  
وفيما يلي بعض المواد التي يتناولها التحليل :-

١ - عدد الملكيات الزراعية ومساحتها وتوزيعها جغرافياً حسب نوعها - والمراد بنوعها ان تكون ملكاً صرفاً أو تعاقداً أو ايجاراً أو اراضي الاصلاح

(١) نفس المصدر ص ٣٢٨ •

(٢) الدكتور احمد مظلوم حمدي ، طرق الاحصاء ص ٣٥ - ٤١ •

2. A. L. Bowley, Elements of Statistics ch 2,3

الزراعى • وهذا يهدف الى اظهار توزيع المساحة الكلية فى منطقة ما حسب نوعها ومقدارها • وهذا يساعد على معرفة الاستعمال الحقيقى أو الممكن للارض •

٢ - السكان الزراعيون والعمال فى الزراعة :- يمكن تصنيف سكان الريف الى ثلاثة أنواع :-

(أ) الذين يعيشون على الزراعة هم واسرهم •

(ب) الذين يمتنون الزراعة هم واسرهم •

(ج) الذين يستمدون معظم دخولهم من الزراعة هم واسرهم •

٣ - المساحة المزروعة وتتضمن ما يلى :-

أ - المساحة المزروعة فى كل لواء ، ثم توزيعها حسب طريقة الاستغلال -

ملك صرف أو من الاصلاح الزراعى •

ب - المساحة المزروعة لمختلف المحاصيل مقسمة حسب مواسمها •

٤ - الماشية :- وتصنف حسب الجنس ، ابقار ، جاموس ، اغنام ، وماعز •

وكذلك حسب النوع ذكوراً واناثاً وحسب السن ، صغير ، متوسط وكبير •

أما الدواجن فتذكر حسب الجنس •

٥ - الآلات الزراعية :- يهتم التعداد الزراعى بالآلات بكافة انواعها •

استخدام العينات فى التعداد الزراعى :-

تستخدم العينات فى التعداد فى الاحوال الآتية :-

١ - اختبارات التعداد •

٢ - العد للحصول على معلومات اضافية •

٣ - الاختبارات اللاحقة للعد •

٤ - تجهيز البيانات •

٥ - تبويب النتائج الاولى •

٦ - تبويب البيانات الاضافية اللازمة للقيام ببعض الدراسات الخاصة •

- أما احصائيات الانتاج الحيواني ففيها نوافص كثيرة منها :-
- ١ - لم يجز تقدير موضوعي للانتاج الحيواني سواء اللحم او الحليب أو البيض ولا تقدير موضوعي لمنتجات الحليب .
  - ٢ - عدم وجود معدلات علمية يعتد بها للمواليد .
  - ٣ - عدم وجود احصاءات عن امراض الحيوان ويتطلب الامر اجراء فحص الحيوانات .
  - ٤ - لم يجز تقدير موضوعي لمستلزمات الانتاج الحيواني .
  - ٥ - لم يتبع اسلوب علمي فى تقدير المذبوحات خارج ( الكصاب خانة ) بالنوع والوزن والعدد .

#### الارقام القياسية :-

الرقم القياسى هو اداة لقياس التغير النسبى فى قيم الظواهر من وقت لآخر ، أو من مكان لآخر « وأبسط حالة يتخذها هذا الرقم هى عبارة عن نسبة مئوية تعبر عن قيمة الظاهرة فى سنة معينة بدلالة قيمتها فى سنة اخرى أو معدل سنوات معينة تعتبر أساساً للقياس . ويسمى الوقت الذى تنسب اليه « بفترة الأساس » والوقت الذى تنسبه « فترة المقارنة » . ومن الامثلة الواضحة على هذه الظواهر التى تحتاج الى مقارنة هى الانتاج لعدة سنوات وكذلك نفقات المعيشة أو مستوى الاسعار لسنوات مختلفة أو مكانين مختلفين ' .

ويمكن عمل ارقام قياسية لاية ظاهرة يراد مقارنة القيم التى تتخذها بين وقت وآخر أو مكان وآخر ، وهناك عدة طرق لتكوين الارقام القياسية ولكن

(١) الدكتور محمد مظلوم حمدي . طرق الاحصاء ، ص ٤٢٤ .

1. W. A. Neiswanger, Elementary Statistical Methods

PP. 396—402

جميعها تشترك في الخطوات التالية<sup>١</sup> :

- ١ - اختيار المحاصيل التي تدخل في تركيب الرقم القياسي ، واختيار المصادر التي تستقى منها اسعار هذه المحاصيل .
  - ٢ - اختيار سنة الاساس Base year أو فترة الاساس .
  - ٣ - اعطاء كل محصول « وزناً » يتناسب مع أهميته .
  - ٤ - تلخيص البيانات وايجاد متوسط التغير النسبي .
- وهناك طريقتان رئيسيتان للتلخيص هما :

### أولاً - الطريقة التجميعية :-

تكون الارقام القياسية في هذه الطريقة كنسبة مئوية لمجموع قيمة الظاهرة في فترة المقارنة الى مجموع قيمتها في فترة الاساس . وبعض هذه الحالات هي :

(١) الرقم التجميعي البسيط :- بما ان الهدف من الارقام القياسية معرفة تطور الظاهرة ، أى تطور أسعار أو انتاج محصول أو محاصيل معينة في فترة المقارنة بالنسبة الى سعرها أو انتاجها في فترة الاساس ، فيمكننا مثلاً ايجاد الرقم القياسي البسيط للأسعار بقسمة مجموع اسعار المحاصيل الزراعية في فترة المقارنة على مجموع اسعار المحاصيل في فترة الاساس كما مبين أدناه<sup>٢</sup> :

$$= 100 \times \frac{ع١أ + ع١ب + ع١ح + ع١د + ع١ن}{عأ + عب + عح + عد + عن} \times 100$$

مجموع اسعار فترة المقارنة

مجموع اسعار فترة الاساس

$$100 \times \frac{\text{مجموع } ع}{\text{مجموع } ع} = \text{أى أن الرقم التجميعي البسيط}$$

1. C. L. James, The new outline of The Principles of Economics p. 146.

(٢) أحمد عبادة سرحان وزملائه ، إحصاءات التطبيقية ، ص ٥٧ .

وللتوضيح نطبق المثال الآتي جدول رقم (٣٨) على المعادلة ( مثال فرضي )

المحصول	اسعار المقارنة	اسعار الاساس
أ	١٥	١٠
ب	٢٥٠	٢٠٠
ح	١٠	٥
د	٢٥	٣٥

$$120\% = 100 \times \frac{25 + 10 + 250 + 15}{35 + 5 + 200 + 10}$$

أى ان الرقم القياسى للاسعار قد ارتفع الى ٢٠٪ . غير ان هذا الرقم لا يوضح تغير الاهمية النسبية الداخلة فى تركيبه ، اذ أنه يعتبر الارقام كلها متساوية فى المعادلة وهذه المساواة قد لا تكون متوافرة بين هذه المحاصيل من حيث أهميتها ، اذ ان بعض المحاصيل رغم كون ثمنها مرتفع جداً الا انها لا تستعمل الا فى نطاق ضيق ولذلك اذا أردنا الحصول على رقماً قياسياً حقيقياً فنضطر الى أن نلجأ الى الرقم التجميعي المرجح .

(٢) الرقم التجميعي المرجح<sup>١</sup> :- فى هذه الحالة نزن كل محصول زراعي بالنسبة الى مجموع المحاصيل الاخرى بميزان يختلف حسب أهميته النسبية

Relatives • وهذه العملية هى ما تسمى بعملية الترجيح بالاوزان

Weights ، واذا رمزنا الى الوزن بالحرف (ز) والى الاسعار بالحرف (ع) والى الرقم القياسى بالحرف (س) فالمعادلة التالية تمثل هذه الحالة<sup>٢</sup> :

- (١) الدكتور محمد مظلوم حمدي - طرق الاحصاء ، ص ٤٣١ .
- (٢) الدكتور عبدالمنعم البيه • اقتصاد النقود والبنوك • ص ٣٣٨ .

$$س = \frac{مجع ١ع ز.}{مجع ١ع ز.} \times ١٠٠$$

ويمكن توضيح الحالة بالجدول رقم (٣٩) .

اسعار المقارنة		اسعار الاساس الوزن		المحاصيل
١ع	ع	ز.	ع. ز.	
١٥	١٠	٢٠٠	٢٠٠٠	أ
٢٥٠	٢٠٠	٨٠	١٦٠٠٠	ب
١٠	٥	٣٠٠	١٥٠٠	ج
٢٥	٣٥	١٠٠	٣٥٠٠	د
			٢٣٠٠٠	
			٢٨٥٠٠	

المصدر : احمد عبادة سرحان وزملائه ، الاحصاءات التطبيقية . ص ٦١  
( اخذت الارقام كما هي ) .

فالرقم القياسي المرجح هو :

$$\%١٢٤ = ١٠٠ \times \frac{٢٨٥٠٠}{٢٣٠٠٠} = ١٠٠ \times \frac{مجع ١ع ز.}{مجع ١ع ز.}$$

أى ان الرقم القياسي المرجح قد ارتفع الى ٢٤٪ . غير ان هذا الرقم وان كان يوضح الاهمية النسبية فانه لا يخلو من عيوب لانه يساوى فى الاهمية النسبية بين الاسعار المرتفعة والاسعار المنخفضة . ولذلك فاذا استعملنا الرقم القياسي المرجح بكميات فترة الاساس فان الناتج يميل الى الارتفاع ، واذا استعملناه بكميات فترة المقارنة فان الناتج يميل الى الانخفاض . وحيث انه لم يكن لاي من الناتجين فضل على الآخر ، فقد رأى مارشال من الافضل استعمال الرقم القياسي المرجح بكميات فترتى المقارنة والاساس ، وذلك باستخدام متوسط كميات فترة المقارنة وفترة الاساس كأوزان للتخلص من عيوب الناتجين السابقين ، وذلك







• وللتوضيح نستخدم الجدول رقم (٤٠) .

المحصول	١ع	٠ع	ع/١ع	س =
أ	١٥	١٠	١٠٠ × ١٥/١٥	١٥٠
ب	٢٥٠	٢٠٠	١٠٠ × ٢٠٠/٢٥٠	١٢٥
ج	١٠	٥	١٠٠ × ٥/١٠	٢٠٠
د	٢٥	٣٥	١٠٠ × ٣٥/٢٥	٧١٤
<hr/>				
٥٤٦٦				

المصدر : احمد عبادة سرحان وزملائه • الاحصاءات التطبيقية ص ٦٩  
( أخذت الارقام كما هي ) .

$$\text{فالرقم القياس} = \frac{\text{مجموع س}}{\text{ن}} = \frac{٥٤٦٦}{٤} = ١٣٦٦\%$$

(ب) الوسط الهندسي البسيط للمناسيب<sup>١</sup> : ان الوسط الهندسي

geometric mean لمجموعة من القيم عددها (ن) ( وليس من بينها الصفر )

هو الجذر النوني لحاصل ضرب هذه القيم ، فاذا كانت لدينا القيم س<sub>١</sub> ، س<sub>٢</sub> ،

... س<sub>ن</sub> فالوسط الهندسي لهذه القيم ( ونرمز له بالحرف ه ) هو<sup>٢</sup> :

$$ه = \sqrt[n]{س_١ \times س_٢ \times \dots \times س_ن}$$

ويمكن اجراء العمليات الحسابية باستخدام اللوغاريتمات فيكون لوغاريتم

(١) الدكتور عبدالمنعم ناصر الشافعي • مبادئ الاحصاء ، الجزء الثاني

الطبعة الرابعة ص ١٣٧ .

(٢) الدكتور احمد مظلوم حمدي • طرق الاحصاء ، ص ٤٣٤ .

الوسط الهندسي هو الوسط الحسابي للوغاريتمات القيم • أي  

$$\text{لو ه} = \frac{1}{n} \dots \dots \dots \text{محلوس}$$

وللتوضيح نستعمل الجدول رقم (٤١) لاستخراج الوسط الهندسي  
 للمناسيب •

المحصول	١ع	٠ع	٠ع/١ع	١٠٠ × س	س = لو س
أ	١٥	١٠	١٠/١٥	١٠٠ × ١٥	٢١٧٦١
ب	٢٥٠	٢٠٠	٢٠٠/٢٥٠	١٠٠ × ٢٥٠	٢٠٩٦٩
ح	٢٥	٥	٥/١٠	١٠٠ × ٥	٢٣٠١٠
د	١٠	٣٥	٣٥/٢٥	١٠٠ × ٣٥	١٨٥٣٧
					<u>٨٤٢٧٧</u>

المصدر : احمد عبادة سرحان وزملائه ، الاحصاءات التطبيقية ، ص ٦٩ •

$$\text{لو ه} = \frac{1}{n} \text{مجلوس} = \frac{٨٤٢٧٧}{٤} = ٢١٠٦٩$$

العدد المقابل هو : ١٢٧٩

فالوسط الهندسي للمناسيب = ١٢٧٩%

(ج) الوسط التوافقي للمناسيب : ان الوسط التوافقي Harmonic Mean

لمجموعة من القيم هو مقلوب الوسط الحسابي لمقلوبات هذه القيم • فاذا كانت  
 هذه القيم هي س<sub>١</sub> ، س<sub>٢</sub> ، ... ، س<sub>ن</sub> • ورمزنا للوسط التوافقي بالحرف

ق فان : 
$$Q = \frac{1}{\frac{1}{S_1} + \frac{1}{S_2} + \dots + \frac{1}{S_n}}$$

$$\left(\frac{1}{s}\right) \times n = \frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} + \dots + \frac{1}{s_n} = \frac{1}{q}$$

$$\frac{n}{\left(\frac{1}{s}\right)} = q \therefore$$

$$\left(\frac{1}{s}\right) \times$$

أي أن الوسط التوافقي للمناسيب =  $\frac{\text{عدد المناسيب}}{\text{مجموع مقلوباتها}}$

ولايجاد الوسط التوافقي للمناسيب تتبع الخطوات التالية :

(١) نحسب مناسيب الاسعار ( س ) •

(٢) نحسب مقلوبات المناسيب  $\left(\frac{1}{s}\right)$

(٣) نجمع مقلوبات المناسيب •

(٤) نقسم مجموع المقلوبات على عدد القيم  $\left(\frac{1}{s}\right) \times \frac{q}{n}$  فتعطينا مقلوب الوسط

التوافقي للمناسيب أي  $\frac{1}{q}$

(٥) وأخيراً نقلب المقلوب السابق فنحصل على ق •

الارقام القياسية المتعلقة بالانتاج الزراعي :-

(١) الرقم القياسي للانتاج الزراعي : يوضح هذا الرقم ما يحدث على الانتاج من

(١) احمد عبادة سبرخان وزملائه ، الاحصاءات التطبيقية • ص

٣٧٦ - ٣٨٥ •

م - ١٦ التحليل الاقتصادي

زيادة أو نقص ليسنى تقصي أسباب ذلك بواسطة تفسيرات تغير اسعار وحساب ما يخص المزارعين من الغذاء والانتاج وكذلك ما يخص باقي الافراد . ويقاس الانتاج الزراعي بنسبة الانتاج فى سنة معينة أو فترة معينة وهى التى يكون الانتاج فيها فى حالة طبيعية .

(٢) الرقم القياسى لاتساجية الدونم :- يحسب الرقم القياسى لاتساجية الدونم كما يلى :-

(أ) تعين فترة الاساس وهذه تساوى متوسط السنوات لتلك الفترة ( أى يؤخذ معدل ٤ أو ٥ سنوات ) .

(ب) يدخل فى تركيب الرقم أهم المحاصيل الزراعية المراد قياسها ( ولنفرض ١٢ محصولا ) .

(ج) يحسب هذا الرقم بطريقة الوسط الهندسى ، وذلك حسب المعادلة التالية :

$$س = \sqrt[12]{ج١ \times ج٢ \times ج٣ \times \dots \times ج١٢}$$

حيث ان س = الرقم القياسى لاتساجية الدونم -

$$\text{وان ج} = \frac{\text{متوسط انتاج الدونم سنة المقارنة}}{\text{متوسط انتاج الدونم سنة الاساس}}$$

$$\therefore \text{لوس} = \frac{1}{12} (\text{لوج}١ + \text{لوج}٢ + \text{لوج}٣ + \dots + \text{لوج}١٢)$$

وحيث ان ( لو ) يشير الى اللوغاريتم فاذن :

يستخرج العدد المقابل للوغاريتم فيكون ذلك الرقم هو الرقم القياسى المطلوب .

(٣) الرقم القياسى لاسعار المحاصيل الزراعية :- وهو الرقم الذى يوضح التغير النسبى فى اسعار مجموعة معينة من المحاصيل الزراعية فى وقت معين

بالنسبة الى مستواها في وقت آخر يعتبر أساساً للمقارنة كما ذكرنا سابقاً .  
ويمكن ان نحسب الرقم القياسي كما يلي :

$$\text{الرقم القياسي} = \frac{\text{الرقم القياسي للقيمة}}{\text{الرقم القياسي للكمية}} \times 100$$

ونحصل على الناتج كما يلي :

$$\text{(أ) الرقم القياسي للقيمة} = \frac{14 \text{ ك}}{100} = 14\%$$

$$\text{(ب) الرقم القياسي للكمية} = \frac{100 \text{ ك}}{14 \text{ ك}} = 714\%$$

$$\therefore \text{الرقم القياسي للأسعار} = \frac{\text{ناتج أ}}{\text{ناتج ب}}$$

ان الفائدة والدقة في هذه الاحصائيات تساعد على ايجاد الدخل القومي من  
القطاع الزراعي .

هذا النوع من الحسابات يساعدنا على معرفة التغيرات التي تحدث في  
القطاعات الاقتصادية المختلفة من حيث القيمة والكمية وذلك  
مما يساعدنا على معرفة التغيرات التي تحدث في الاقتصاد ككل  
وذلك من خلال معرفة التغيرات التي تحدث في القطاعات  
الاقتصادية المختلفة .

(1) وهو يعرف بالرقم القياسي للقيمة وهو يحسب على أساس القيمة  
التي كانت لها في وقت معين .  
(2) وهو يعرف بالرقم القياسي للكمية وهو يحسب على أساس الكمية  
التي كانت لها في وقت معين .  
الرقم القياسي للقيمة =  $\frac{\text{القيمة في وقت معين}}{\text{القيمة في وقت معين}} \times 100$   
الرقم القياسي للكمية =  $\frac{\text{الكمية في وقت معين}}{\text{الكمية في وقت معين}} \times 100$   
رقم 68-69

## الفصل الثالث عشر

### مشاكل تقدير الدخل الزراعي

الدخل الزراعي هو مجموع القيم الصافية للمحاصيل الزراعية والخدمات التي يساهم بها هذا القطاع والمنتجة من قبل سكان الريف خلال سنة ، وعند جمع قيم المنتوجات والخدمات المنتجة يجب طرح الخدمات الوسيطة التي تنتج في احدى المراحل وتستعمل مرة ثانية في انتاج سلع أخرى . وبعد طرح المنتجات الوسيطة التي استعملت في العملية الانتاجية نحصل على الانتاج الصافي أو القيمة التي أضيفت . وتمثل هذه القيمة المضافة مكافأة عناصر الانتاج التي استخدمت في عملية الانتاج<sup>١</sup> .

ويمكن تقدير الدخل الزراعي بثلاثة طرق هي :-

#### ١ - طريقة عوائد عوامل الانتاج<sup>٢</sup> :-

تتبع هذه الطريقة على أساس ان القطاع الزراعي يتكون من مجموعة من الوحدات الانتاجية الزراعية التي تعرف كل منها بالزرعة . والمزرعة كوحدة انتاجية تضم مجموعة من عوامل الانتاج هي الارض والعمل ورأس المال والادارة، وهذه العوامل تتفاعل فيما بينها لانتاج المحاصيل الزراعية . وان مجموع عوائد العوامل الانتاجية في الريف تؤلف الدخل الزراعي وهذه العوائد هي<sup>٣</sup> :-

(أ) عائد الارض - الربيع (على شكل ايجارات) .

(١) عبدالمنعم ناصر الشافعي . مبادئ الاحصاء الجزء الثاني ص ٢٧٠ .

(٢) مصلحة الاحصاء - التعداد - الجمهورية العربية المتحدة « الدخل

القومي من القطاع الزراعي » ص ٥ - ١٧ .

3. T. F. Dernburg & D. M. McDougall, Macro-Economics,

pp 23-33



(ب) عائد العمل - الاجور والرواتب •

(ج) عائد رأس المال - الفوائد •

(د) عائد الادارة - الارباح •

وعندما يراد تقدير الدخل الزراعي بهذه الطريقة تظهر الحاجة الى توفر مجموعة من الاحصائيات الضرورية اللازمة لحساب عائد كل عامل من عوامل الانتاج على انفراد ، ومن هذه الاحصائيات ما يلي :-

(١) مساحة الاراضي الزراعية مصنفة حسب أنواعها واستغلالها •

(٢) اسعار الاجارات الزراعية •

(٣) الاجور والرواتب التي تدفع لجميع الذين يشتغلون بالزراعة •

(٤) مجموع رؤوس الاموال المستثمرة في الزراعة •

(٥) معدل فائدة رأس المال في القطاع الزراعي •

(٦) صافي الارباح التي يحصل عليها المزارع •

من هذا تظهر الصعوبة في تطبيق هذه الطريقة على الزراعة لصعوبة الحصول على المعلومات وبالإضافة فان مصطلح الاجور والايجار لها معنى مختلف في الزراعة •

## ٢ - طريقة النفقات ١ :-

يمكن اتباع هذه الطريقة على اساس ان الدخل الزراعي هو عبارة عن مجموع دخول اصناف المشتغلين بالقطاع الزراعي خلال فترة معينة ، وهؤلاء هم أصحاب الاراضي الزراعية ، والعمال والموظفون وأصحاب رؤوس الاموال والمنظمون • وحيث ان الدخل بصورة عامة = الانفاق + الادخار ، فيمكن القول بأن الدخل الزراعي هو عبارة عن مجموع المبالغ التي انفقتها هذه الجماعة على أوجه الانفاق المختلفة سواء الانفاق الاستهلاكي أو الانفاق الاستثماري وقيمة المدخرات النقدية خلال هذه الفترة ٢ • وبصورة اخرى فان تقدير الدخل يتم

(١) عبد المنعم البيه • اقتصاد النقود والبنوك ص ٣٨٣ •

2. K. G. Fenelon, Iraq National income and Expenditure 1950—1951

بواسطة تقدير التنفقات الجارية للمستهلكين وللحكومة على المحاصيل والخدمات، ومقدار الانفاق على تكوين الرأسمال الخاص والعام، والتغيرات في صافي التزامات القطر مع الاقطار الاخرى • ويتطلب تقدير الدخل الزراعي بهذه الطريقة توفر الاحصائيات التالية وذلك بالنسبة لاصناف الجماعات المشتغلين في الزراعة:-

أ - مجموع المبالغ التي انفقت على أوجه الانفاق المتعددة ( استهلاكية ورأسمالية ) •

ب - قيمة المدخرات النقدية •

على ان يكون الانفاق والادخار من الاموال المتولدة من القطاع الزراعي فقط خلال العام الذي يقدر فيه الدخل الزراعي •

### ٣ - طريقة القيمة المضافة :-

وهي عبارة عن الفرق بين القيمة الاجمالية للانتاج الزراعي - النباتي والحيواني - خلال فترة معينة مقدراً بسعر البيع تسليم المزرعة وكذلك الخدمات التي يقدمها القطاع الزراعي وبين القيمة الاجمالية النقدية لمستلزمات هذا الانتاج مقدراً بسعر الشراء تسليم المزرعة • ويدخل ضمن قيمة المستلزمات قيمة اندثار وصيانة الآلات والجرارات والادوات الزراعية الاخرى والمباني وقيمة الانشاءات والتحسينات الزراعية •

ويتطلب تقدير الدخل بهذه الطريقة توفر الاحصائيات التالية :-

(أ) كمية الانتاج المحلي من مختلف المحاصيل الزراعية •

(ب) سعر بيع الوحدة من هذه المحاصيل تسليم المزرعة •

(ج) صافي قيمة الخدمات الزراعية •

(١) نفس المصدر ص ٣٨٣ - ٣٨٦ وكذلك أنظر

1. P. A. Samuelson. Ecomics, pp 221—231 Fifth Edition 1961

(د) كمية المستخدم من مستلزمات الانتاج الزراعى •

(هـ) سعر شراء الوحدة من هذه المستلزمات تسليم المزرعة •

(و) قيمة اندثار وصيانة الآلات والادوات الزراعية والمباني •

ولما كانت معظم الاحصائيات الضرورية لتقدير الدخل الزراعى بالنسبة

للطريقتين الاولى والثانية غير متوفرة ، وزيادة على ذلك صعوبة ارجاع المبالغ التى

انفقت على وجوه الانفاق المتعددة الى مصادرها المختلفة حتى يمكن تحديد الجزء

المتولد من القطاع الزراعى • لذا فمن الصعب تقدير الدخل الزراعى باحدى

الطريقتين السابقتين وقد تلجأ اكثر الجهات التى تقوم بتقدير الدخل الزراعى

الى طريقة القيمة المضافة • ومما يلاحظ ان التقديرات التى تتبع لا يدخل ضمنها

صافى قيمة الخدمات الزراعية وقيمة اندثار المباني داخل القطاع الزراعى •

ان الطرق الثلاث المستعملة فى تقدير الدخل الزراعى تكون مستقلة عن

بعضها البعض اذا ما توفرت لكل منها المعلومات اللازمة • ولكنها تعطى نتائج

متطابقة اذا ما عرفت عبارات الانتاج والانفاق والدخل تعريفاً منسقا فى كل منها •

ولاجل التوصل الى النتائج النهائية يتطلب الامر توفر الاحصائيات التالية :-

أ - مقدار المنتج من المحاصيل الزراعية •

ب - سعر بيع الوحدة المنتجة تسليم المزرعة •

ج - مقدار المستخدم من مستلزمات الانتاج الزراعى •

د - سعر شراء الوحدة تسليم المزرعة •

هـ - مقدار صيانة واندثار الآلات والادوات الزراعية •

وتناول فيما يلى شرح مصادر بعض هذه الاحصائيات وطرق الحصول

عليها • ويمكن تقسيم هذه الاحصائيات الى نوعين هما : احصائيات عن الانتاج

الزراعى واحصائيات عن مستلزماته •

أولاً - احصائيات الانتاج الزراعى :- وتتألف من :

1. Charles. L. Schultze, National income Analysis pp. 19—34

(١) المحاصيل الشتوية :- تقوم وزارة الزراعة بالاحصائيات الخاصة بالمساحة المزروعة والانتاج الكلى ، ومتوسط انتاج الدونم ، ونسبة الناتج الى البذور لجميع المحاصيل الزراعية . وتقوم مديرية الاحصاء العامة بوزارة التخطيط بنشر هذه الاحصائيات فى المجموعة الاحصائية . فمن هذه المجموعة يمكن عمل جداول ، يتضمن كل جدول من جداول هذا القسم ما يلى : اسم المحصول ، المساحة المزروعة بالدونم ، متوسط انتاج الدونم ، الانتاج الكلى ، سعر الوحدة المستعملة ، القيمة الكلية بألف دينار ، ومتوسط ايراد الدونم بالدينار ، وتنظم جداول طبقاً للنموذج المين أدناه تسهيلاً لتقدير الدخل الزراعي .

#### مجموع قيمة المحاصيل الشتوية

اسم المحصول	المساحة المزروعة بالدونم	متوسط انتاج الدونم	سعر الوحدة المستعملة	مجموع المحصول بالالف	القيمة الكلية بألف دينار	متوسط ايراد الدونم
القمح	...	...	...	...	...	...
الشعير	...	...	...	...	...	...
العدس	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

أما تقدير سعر بيع الوحدة من هذه المحاصيل فيعتمد على الاسعار التى تدفعها الحكومة للزراع فى حالة المحاصيل المسعرة . وحيث ان هذه الاسعار تمثل سعر شراء القمح على باب المزرعة فانه لا يدخل فى ذلك مصاريف النقل التى يتحملها المنتج . أما المحاصيل الشتوية الباقية فيؤخذ المتوسط البسيط لسعر الجملة للوحدة من كل نوع خلال الاشهر الثلاثة التالية لظهور المحصول من

واقع احصائيات الاسعار بمديرية الاحصاء المركزية ثم تخصم منه نسبة حوالى ٦٪ مقابل ربح تاجر الجملة ومصاريف النقل •

هذا ويجب ان يلاحظ ان تقدير سعر بيع الوحدة بالمرزعة يتم بالنسبة لكل لواء على حدة حيث يقدر الانتاج من كل نوع فى كل لواء ، ثم تجمع القيم بالنسبة لالوية العراق ، وتظهر فى الجدول فى حقل القيمة الكلية بالنسبة لكل نوع • أما حقل سعر الوحدة فيمثل المتوسط المرجح لسعر الوحدة من كل نوع فى جميع الوية العراق • وأن حقل متوسط ايراد الدونم يمثل المتوسط البسيط لايراد الدونم بالنسبة لجميع الالوية من جملة القيمة النقدية للانتاج الرئيسى والثانوى لكل نوع من المحاصيل الشتوية •

(٢) المحاصيل الصيفية : تتبع نفس الطريقة التى اتبعت مع المحاصيل الشتوية حيث تعلن وزارة الزراعة قسم الاحصاء - مقدار المساحة المزروعة ، ومتوسط انتاج الدونم ، ومجموع الانتاج للمحاصيل الصيفية •

أما تقدير سعر الوحدة على باب المرزعة من هذه المحاصيل فيكاد يكون معدوماً عندنا ولا يمكن معرفته الا فى حالة المحاصيل المسعرة فى بعض الاحيان • أما المحاصيل غير المسعرة فيؤخذ سعر السوق الذى يظهر فى النشرة الاحصائية للمحاصيل ويؤخذ متوسط سعر الأشهر الثلاثة التالية لظهور المحصول من واقع الاحصائيات التى تنشرها الدائرة الاحصائية •

وهكذا مع بقية الجداول الاحصائية للمخضراوات ، والفاكهة ولحوم الماشية والدواجن والحليب ومنتجاته وكذلك السمك والعسل •  
وأما الجداول الاحصائية التى نحتاجها فى عمليات ايجاد دخل الانتاج الزراعي فهي :-

- (١) القيم الاجمالية لفروع الانتاج الزراعي والقيمة المضافة •
- (٢) القيم الاجمالية لمفردات مستلزمات الانتاج الزراعي •

- (٣) القيم الاجمالية للمحاصيل الشتوية
- (٤) القيم الاجمالية للمحاصيل الصيفية
- (٥) القيم الاجمالية لمحاصيل الخضر
- (٦) القيم الاجمالية لاصناف الفاكهة
- (٧) القيم الاجمالية للاشجار الخشبية المقطعة ومنتجات الغابات
- (٨) القيم الاجمالية للحليب ومنتجاته
- (٩) القيم الاجمالية للحوم الماشية
- (١٠) القيم الاجمالية للحوم الدواجن والبيض
- (١١) القيم الاجمالية للأسماك والحيوانات البحرية ودواب النقل والحيوانات المصدرة

ثانياً - مستلزمات الانتاج الزراعى :- وتتضمن ما يلى :

البذور :- يعتمد فى تقدير كمية البذور اللازمة للمحاصيل الزراعية على المساحة المزروعة من كل نوع منها وعلى المعدلات النظرية لاحتياجات الدونم من البذور • وتقدر قيمة البذور بالاعتماد على القوائم التى ترد الى مديرية الاحصاء المركزية سنوياً عن اسعار بيع بذور المحاصيل الزراعية حسب اسعار بيع البذور فى مراكز المزارع الحكومية ولجان مراقبة البذور بوزارة الزراعة ، أما بذور الفاكهة فتعتبر قيمة مبيعات المشاتل الحكومية والاهلية والنباتات المستوردة ممثلة لقيمة بذور الفاكهة •

الاسمدة الكيماوية والعضوية :- يعتمد فى تقدير هذه الكميات على معلومات مستوردي الاسمدة ومنتجها ، ويجب ان يلاحظ أن الكمية المخصصة للاستعمال منها لا تتعدى كمية المعروض منها ، وهى تساوى المستورد من الخارج + الفرق المخزون فى أول ونهاية المدة + الانتاج المحلى • وتقدر قيمة الاسمدة بالاعتماد على القوائم التى تحصل عليها مديرية الاحصاء من المصرف الزراعى والتعاونى ومستوردي الاسمدة عن اسعار بيع أنواع الاسمدة على مدار السنة حتى يمكن

تحديد سعر كل نوع بالنسبة للكميات المستعملة في كل موسم .  
 وكذلك تقدر كمية المبيدات الكيماوية الزراعية ، والعلف والماشية المستوردة  
 والوقود ، والصيانة ، والاندثار بواسطة المحاولات للحصول على المعلومات الاولية .  
 وأما جداول مفردات المستلزمات فهي :-

- (١) قيمة البذور المستخدمة في المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة .
- (٢) قيمة الاسمدة المستخدمة في محاصيل الحقل والخضر والفاكهة .
- (٣) قيمة المبيدات المستخدمة في مقاومة الآفات والحشرات .
- (٤) قيمة العلف المستخدم في غذاء الماشية .
- (٥) قيمة الماشية عند استيرادها .
- (٦) قيمة الوقود والصيانة والاندثار لالات الري والالات الزراعية .
- (٧) تكاليف التسويق ، بضمنها رسوم الاستهلاك .

#### تكاليف انتاج المحاصيل الزراعية ١ :-

تعتبر احصائيات تكاليف الانتاج من أهم الاحصائيات التي تهدف الى تقديم  
 أكبر مقدار من المعلومات لمعرفة ادارة المزرعة بصورة صحيحة واتباع سياسة  
 زراعية حكيمه ، وايضاح ظروف العمل وتهيئة الوسائل لتصميم سياسة الزراعة  
 في المستقبل ، ولذلك فمن المهم اظهار بياناتها على درجة كبيرة من الدقة لتساعدنا  
 على القيام بعملية المقارنة من ناحية التكاليف في النواحي التالية :

- (أ) المقارنة بتكاليف الاعوام الماضية .
- (ب) المقارنة بين المزارع في الالوية .
- (ج) المقارنة بين مختلف أساليب الزراعة .
- (د) المقارنة بالتكاليف المعيارية Standard Cost وتقدير الزيادة أو النقص  
 عن التكاليف المعيارية . وتوضيح أسباب الزيادة أو النقص سواء باستعمال  
 المواد أو في أجور العمال والفئات الاخرى كالاشراف والعمل غير المباشر

(١) أحمد عبادة سرحان ، مصطفى كمال عبدالعزيز خليفة ، والدكتور  
 اسماعيل محمد هاشم ، الاحصاءات التطبيقية ، ص ٣٩٢ .

والصيانة والضرائب وغيرها • ويتطلب ايجاد التكاليف المعيارية احصائيات دقيقة مع الاستعانة بأراء الفنيين فيما يتعلق بالامور التالية :

- (١) معدلات البذور والاسمدة والمبيدات والوقود •
  - (٢) معدلات تشغيل الآلات فى الحراثة والعزق والدراس •
  - (٣) معدلات انتاج العمال فى الحراثة والعزق والحصاد •
  - (٤) المعدلات الاخرى كالاندثار وغيرها •
- وتتلخص العملية المتبعة بما يلى :

أ - تخصص استمارة احصائية لكل مركز موضح بها جميع المعلومات الزراعية من حرث ، وعزق ومقاومة آفات وحصاد ... الخ على ان يدون فيها متوسط تكاليف كل عملية زراعية للدونم الواحد عن محصول واحد ( قمح - قطن ... الخ ) •

ب - يستخرج موظف الزراعة المتوسطات من عينة من الزراع يختارها هو على أن تكون ممثلة لجميع الحالات التى تختلف فيها تكاليف انتاج المحصول ، وبذلك تعمل استمارة مستقلة لتكاليف الزراعة • ويقتصر على تجميع بيانات تكاليف زراعة كل محصول فى مناطق انتاجه •

ج - تقدر التكاليف على أساس دفع أجر نقدي للعمال أو لاستخدام المواشى ، وهذا يؤلف الاجور المقدرة •

د - وعلى أساس مساحة المحاصيل المزروعة فى كل لواء ومتوسط تكاليف كل عملية زراعية تعمل استمارة خاصة لكل لواء يدون فيها متوسط تكاليف كل عملية من العمليات الزراعية للدونم من المحاصيل ، ويفضل اخذ المتوسط بالمساحات •

هـ - من احصائيات التكاليف فى كل لواء يحسب متوسط تكاليف زراعة الدونم من المحصول العام موزعة بين تحضير الارض ، والبذور ، والسماذ ، والعزق والحصاد • وتتضمن الاستمارة احصائيات عن العمليات الزراعية



- المختلفة وعدد أيام العمل ، وعدد المشتغلين من رجال واولاد ، وأجور  
 الماشية واحصائيات عن البذور ، والاسمدة •  
 الاسعار الزراعية وأهميتها :- تتضمن كافة اسعار المنتجات الزراعية من  
 نباتية وحيوانية ، وكذلك المستلزمات من بذور واسمدة ومبيدات ووقود واثمان  
 الالات الزراعية ، واسعار الاراضى الزراعية ، وسعر الايجار والاجور ، وسعر  
 المواد التى يستهلكها المزارع • وتظهر اهميتها فيما يلى :
- (أ) الحصول على قيمة الانتاج الكلى وذلك على أساس المستويات الفعلية للاسعار •  
 (ب) الحصول على اسعار المستلزمات والخدمات - وتشمل البذور والاسمدة  
 والوقود • وتتساوى الخدمات - أجور الري ، وايجار الارض ، واجر  
 العامل الزراعي • وهذا مهم فى معرفة الانفاق الزراعي وهو يساوى السعر  
 مضروباً فى كمية المستلزمات • وتوضح اهمية ذلك فى قياس تكاليف الانتاج  
 والمفاضلة بين وسائل الادارة الزراعية المختلفة •
- (ج) معدلات التبادل للمحاصيل الزراعية Terms of Trade وذلك لدلالة  
 تحسن هذه المعدلات على زيادة قيمة المنتج الزراعي وزيادة القدرة الشرائية  
 للزراع وتقوم الوضع الاقتصادى للزراعة •
- (د) التعرف على الارباح التى تختلف باختلاف المحصول واختلاف الوقت وذلك  
 بين الزارع وتاجر الجملة من ناحية وتاجر الجملة والمفرد من ناحية ثانية،  
 وبائع المفرد والمستهلك من ناحية ثالثة ، والتعرف على مقدار النقود التى يدفعها  
 المستهلك وتذهب الى المنتج •

#### مشاكل الاسعار الزراعية :-

- أ - تجمع الاسعار عن الجزء المباع فقط أما الجزء الاكبر المستهلك فلا يمكن  
 معرفته ، وبالإضافة الى ذلك فان الاصناف والرتب والجودة غير محددة •  
 ب - اختلاف اسعار الخضر والفاكهة من يوم لآخر وفى نفس اليوم ، كما انها  
 تختلف حسب الصنف والجودة وهذا لم يلاحظ ولم يؤخذ بنظر الاعتبار •

(١) نفس المصدر ص ٣٩٧ •

- ح - اختلاف اسعار المواشى لاختلاف احجامها وسلالاتها وسنها .
- د - تعدد مراحل التسويق - تمر المحاصيل الزراعية بعدة مراحل ولكل مرحلة سعر معين لا يمكن ضبطه .
- هـ - اسعار المستلزمات - وهى اكثر ثباتاً ولا تتغير الا بتغير أسلوب التجارة فى الجملة أو المفرد ، أو بتغير الصنف والنوعية كما يحدث للاسمدة .
- و - صعوبة تقييم المحاصيل التى تدفع كبديل للاجر والايجار أو المقايضة ، فالاجر يختلف باختلاف الموسم والسن والنوع أو يدفع كأجر يومي أو كأجر القطعة ، أو يدفع مقابل خدمة أو نقداً كما تختلف ايجارات الاراضى الزراعية حسب الموقع وجودة الارض .
- وبناء على هذا يمكن بيان اهمية احصائيات الدخل الزراعي كما يلى :
- (١) تعتبر هذه الاحصائيات المرجع الاساسى الذى يستند اليه المسؤولون عند رسم سياسة الدولة من الناحيتين الاقتصادية والمالية .
- (٢) تقيس هذه الاحصائيات نتيجة جهود المجتمع الريفي في المجال الاقتصادي فى مختلف نواحيه ، وبالتالي توضح مقدار كفاية التنظيم الاقتصادي للمجتمع من حيث استغلال موارده الانتاجية .
- (٣) يمكن الاستفادة منها فى التعرف على كيفية توزيع دخل المجتمع على عوامل الانتاج المستعملة ، وكذلك كيفية توزيع هذا الدخل على مختلف وجوه الانفاق .
- (٤) يوضح احصاء الدخل الزراعي فى فترات زمنية مختلفة التغيرات التى طرأت على الهيكل الاقتصادي للقطاع الزراعي ومقدار ما حققته السياسات الاقتصادية من تقدم أو تأخر فى هذا المجال .
- وسائل النهوض بمستوى تقدير دخل القطاع الزراعي :-
- لاجل النهوض بمستوى تقديرات دخل القطاع الزراعي من ناحية الشمول والدقة يجب بذل الجهود للحصول على احصائيات فعلية عن الانتاج الزراعي ،

واسعار البيع في المزرعة ، والكميات المستخدمة من مستلزمات الانتاج المختلفة  
واسعار شراءها •

ان توفر هذه الاحصائيات يتطلب مساهمة الكثير من الهيئات المختلفة  
بالاضافة الى مجهودات مديرية الاحصاء المركزي ومديرية الاحصاء الزراعي •  
ويقع العبء الاكبر من هذه المساهمة على عاتق وزارة الزراعة حيث ان الاسس  
المنبذة حالياً في تقديرات مساحة وانتاج المحاصيل الزراعية والخضر والفواكه  
تعتمد على خبرة موظفي وزارة الزراعة في التقدير •

وقد ادخلت طريقة تقدير الانتاج بالعينات وقد تم تقدير القمح والرز  
والقطن في عدة الوية من العراق • ويا حبذا لو أمكن تعميم هذه الطريقة  
للوصول الى تقديرات دقيقة عن الانتاج الزراعي والمساحات المزروعة • وقد  
يلاحظ أنه توجد ضمن تقديرات المساحات المزروعة مساحات كبيرة لا تتوفر  
عنها أية معلومات من حيث محتوياتها وكمية متوجها •

أما المنتوجات الحيوانية فانها بحاجة ماسة الى دراسات كثيرة اذ ان تقديرات  
الانتاج المحلي منها كان يعتمد على أسس نظرية وتخمينات غير واقعية • ولو أمكن  
التوصل عن طريق تجارب تقوم بها الهيئات المعنية كوزارة الزراعة ، والاصلاح  
الزراعي وكلية الزراعة الى احصائيات واقعية عن متوسط ما تعطيه الماشية الواحدة  
من الحليب في كل لواء ، ونسبة الماشية الحلوب ، ومعدلات تحويل الحليب الى  
منتجاته المختلفة لادى ذلك الى تحسين مستوى التقديرات للدخل الزراعي •  
وما يقال عن انتاج الحليب يقال عن انتاج لحوم الماشية ولحوم الدواجن المحلية  
وغيرها • كل هذه المعلومات تحتاج الى دراسات وتجارب للوصول الى تقديرات  
دقيقة لهذه الاصناف •

أما الثروة السمكية فلا تتوفر عنها احصائيات فعلية دقيقة ، ولم تجر محاولات  
لتقدير كمية الأسماك الموجودة في القطر ، وكذلك لا تتوفر أية احصائيات فعلية  
عن اسعار بيع المنتجين لمختلف المحاصيل الزراعية في المزرعة • وهذه الاحصائيات  
ضرورية جداً لمعرفة ما يستلم المزارع مقابل منتجاته وما يستلمه الوسطاء •

## الفصل الرابع عشر

### الخطوط العامة للسياسة الزراعية

ان مشكلة السياسة الزراعية تهم كل مواطن في البلد ، لانها تهدف الى تحسين حالة المنتج والمستهلك معاً • وأنه لواضح اننا بحاجة الى وضع سياسة مدروسة وصحيحة وتطبيقها مع تعيين الاتجاهات التي يراد السير عليها ، لاننا سائرون في سياستنا الزراعية الحالية ضد الاتجاه العام العالمي •

ومن هنا تظهر اهمية فهم الخطوط الرئيسية للسياسة الزراعية •

تتطلب هذه السياسة لاجل نجاحها ، عدم وجود التنافر والتعارض بين اجزائها ، فلا بد عند تصميمها ملاحظة الانسجام والتناسق لئلا يؤدي الى تعطيل تحقيق اهدافها • ولذلك يجب دائماً ملاحظة جميع الظروف والملايسات الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر فيها وفي تكوينها ، وتوقع جميع الاحتمالات التي تنشأ عند تطبيقها ، والوسائل التي تتخذ للتغلب على الاخطاء التي تظهر عند التنفيذ •

ويجب ان يكون واضحاً ان السياسة الزراعية ليست بأقل من أى دستور آخر ولذا يجب ان تقوم بوضعه هيئات فنية ذو كفاءة وقابلية لفهم العناصر المادية والاجتماعية التي تتضمنها البيئة التي تخضع لها تلك السياسة واتباع الطرق العلمية الصحيحة والابتعاد عن سياسة الارتجال • وكما هو واضح ان اسيااسة الزراعة تهدف الى توفير اكبر قسط ممكن من الرفاهية المادية والمعنوية للمزارعين وذلك بزيادة الدخل الحقيقي واستقراره واستمراره • حيث ان

مستوى المعيشة يرتفع بواسطة زيادة الدخل الحقيقي لذلك كانت أولى خطوات بحث السياسة الزراعية هي حصر ما يلزم للشعب ايجاده او زيادته من العناصر التي يتكون منها مستوى المعيشة للمشتغلين بالزراعة . ثم يتبع ذلك حصر مصادر الثروة الفعلية والمتوقعة التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق هذا الهدف بطريق مباشر أو غير مباشر .

ان أول ما تتجه اليه السياسة الزراعية بعد هذا الحصر هو تهيئة الوسائل التي تزيد بها القدرة الانتاجية للفرد في الزراعة وای اجراء لا يترتب عليه زيادة الكفاءة أو الكسب للفرد أو للمجتمع لا يعتقد به اقتصاديا .

هنالك ظاهرة يجب تفهما وهي عندما فقدت الزراعة العائلية القديمة استقلالها بفقدان اكتفائها الذاتي ، وتحولت الى زراعة تجارية Commercial Agriculture تعتمد على السوق في تصريف محاصيلها وفي الحصول على حاجاتها ، برزت الى الوجود علاقتان حسابيتان لهما اعظم الاثر في سعادة الفلاح أو شقاؤه . احدهما نسبة ثمن بيع محاصيله الى تكلفة انتاجها والثانية هي نسبة الاسعار التي يبيع بها والاسعار التي يدفعها كمستهلك . ويتوقف حاصل البيع على عاملين : الكمية والتمن ، ويلاحظ في الظروف العادية ان هنالك علاقة سلبية Negative Correlation بين هذين العاملين ، فكلما زادت كمية ما يبيعه الفلاح بالجملة كلما نقص الثمن اي ان الثمن والكمية ينقصان من بعضهما البعض ، وما يؤسف له ان حاصل بيع الفلاح لا يكفي لسد نفقاته اذا حسبت هذه النفقات على أساس علم المحاسبة الحديث . أي انه في أوقات الازمات الزراعية وانخفاض الاسعار ينعم سكان المدن على حساب شقاء الفلاحين وعوائلهم ، لان الفلاح العراقي يسبح في بحر من المنافسة وهو يأخذ الاسعار

م - ١٧ التحليل الاقتصادي

ولا يضعهما **Price taker, not Price Setter** • وربما يتساءل القارىء الكريم ، لم لا تهجر الايدى العاملة الزراعية الى المدن فرارا من هذا الوضع المزري ؟

والاجابة لقد حدث ذلك فعلا لو لم تقف الحكومة حائلا دونه وتضع الخطط للحد منه • ومما يزيد في خطورة هذا الموقف ان سكان الريف يتزايدون بصورة اكثر من سكان المدن ، وكل هذا يوضح لنا مشكلة العرض •

اما مشكلة الطلب التي تزيد في مشكلة الزراعة صعوبة وتعقيدا فهي أولا

انخفاض الاسعار والمرونة الدخلية للطلب **Income elasticity of demand** والمقصود بالمرونة الدخلية للطلب ، ان الطلب قد يزيد لبعض السلع مع زيادة دخل الفرد وينقص مع نقصه • وبما ان معظم المحاصيل الزراعية من الاطعمة ، وهي مهمة للانسان ولا غنى له عنها ، فطلبها في أغلب الاحيان يكون غير مرن بالنسبة للثمن وللدخل اى ان انخفاض اثمان الاطعمة عامة لا يزيد كثيرا من الطلب عليها • وارتفاع اثمانها لا يقلل من الطلب عليها كثيرا •

فالطلب للمواد الزراعية يختلف عن الطلب للمواد غير الزراعية • وثانيا عدم الاستقرار في القوة الشرائية للمستهلك

**Consumer Purchasing Power** اذ يتأثر الطلب للمنتجات الزراعية بسبب عدم الاستقرار في اعمال العمال الصناعيين اذ انه في اوقات البطالة يصبح لطلب

قليل على المنتجات الزراعية • وثالثا منافسة بعض المنتجات الصناعية للسلع الزراعية • وترجع هاتان الظاهرتان الى المرونة المنخفضة للعرض وخاصة في

حالة انخفاض الاسعار ، والضغط الخارجى الناشىء عن التقدم العلمى والفنى

**Technology** ، كما ان ادخال الآلات قد يضيف الى الرقعة الزراعية ملايين من الدونمات التي كانت سابقا يشغلها النبات اللازم لأطعام الحيوانات التي حلت

(١) الدكتور لبيب سعد القيشاوى ، دعائم الانتاج العلمى والتجارة الدولية ص ٤٨ - ٥٨

الات محلها • وكذلك انخفاض الاسعار والمرونة الدخلية لطلب المنتجات الزراعية والتنافس في طلب الفرد للاطعمة وتحول الطلب عن بعض المنتجات الزراعية الى أخرى صناعية •

### أسباب مشكلة الزراعة :

لا يخفى أن مشاكل الزراعة موجودة في البلاد الراقية والمتأخرة على السواء ولكن وجه المشكلة مختلف • ففي البلاد الراقية تتركز المشكلة في فائض المحاصيل الزراعية والفلاحين واما في الاقطار المتخلفة ومن ضمنها العراق فتتركز المشكلة في قلة المحاصيل الزراعية والفائض في الفلاحين Surplus Farmers • وقد وجد في جميع الاقطار المتقدمة في العالم ان نسبة السكان الذين يشتغلون في الزراعة آخذة في التناقص •

فمن الواضح ان الزراعة بصورة عامة لها مميزاتها وخواصها التي تمتاز بها دون غيرها فهي تسير على مبدأ المنافسة ، وذلك لان عدد المشتغلين فيها كبير جدا يفوق عدد المشتغلين بآية مهنة اخرى في العالم ، ولان السوق يستلم منتجات الزراع بكميات تختلف في الحجم والنوع وموعد الوصول وغيرها ، ولان الوحدة الانتاجية العائلة (الفلاحية) تقوم بانتاج كمية صغيرة اذا ما قورنت بالانتاج الكلى ولذا فان تأثيرها يكون ضئيلا على السوق • وتعتمد كذلك على عوامل طبيعية - منها الموسمية وطبائع النبات والحيوان ، وتتميز الزراعة بطول فترة الانتظار وتفرق كلمة المشتغلين فيها وتباعدهم وصعوبة تقدير الكلفة الحدية وغيرها من تكاليف انتاجهم ، كل ذلك مما يضعف مركز الفلاحين في المساومة وعدم استطاعتهم القيام بالعمليات الاحتكارية •

فكل عوامل الضعف الباطنية تظهر واضحة في عصرنا هذا حيث شدت فيه

---

(1) William H. Nocholls "American Biggest Farm Surplus and Too Many Farmers" An article in Reading in Economics and Politics, Edited by H. C. Harian.

الزراعة الى عجلة الصناعة فى نظام التبادل الذى تتحكم فيه الصناعة فى الوقت الحاضر وتملك زمام الموقف وتقود الزراعة وراءها مستسلمة راضية كانت أم كارهة .

وكانت عوامل الضعف المشار اليها فى الزراعة موجودة فى الماضى وفى الحاضر ولكنها تظهر باشكال مختلفة . ففى الماضى كانت الزراعة عملية غنيمية لا تتصف بالكفاية وكان انتاج الفرد قليلا ومستوى معيشة المشتغلين بها منخفضا وكانت الزراعة عاجزة عن حل مشكلة الآفات الزراعية والامراض الحيوانية ، وكان الزراع يقفون مكتوفى الايدي فى مواجهة الجذب المحصولى وما يتبعه من مجاعات أى كانت الزراعة تعاني من علة القلة .

أما فى البلاد الراقية فى الوقت الحاضر فقد ربطت الزراعة فى عجلة الصناعة واستخدمت الآلات واستعانت بتقنين عوامل الانتاج وأصبحت الزراعة مهنة حذق وكفاية وزاد انتاج الفرد زيادة كبيرة وبذلك اصبحت الزراعة فيها تعاني من علة الوفرة .

#### الاتجاهات فى وضع السياسة الزراعية :

هنالك اتجاهان فى وضع السياسة الزراعية ، فالاتجاه الاول هو الذى يأخذ بالرأى القائل بان الزراعة ما هى الا جزء متمم للفعاليات الاقتصادية وان مشكلتها ليست منفصلة عن باقى اجزاء النظام الاقتصادى ، ولذا فالسياسة الصحيحة هى التى توضع على أساس الفعاليات الاقتصادية ككل وليست بصورة انفرادية ، وعلى أساس هذه الفكرة اخذ بعض الاقتصاديين ينادون بان الحل لمشكلة الزراعة هو ايجاد التوازن Balance بين الفعاليات الاقتصادية الزراعية منها والصناعية، وهذا الرأى هو فى الحقيقة مؤيد لرأى الفلاحين لانهم كانوا دائما يرددون العبارة

التالية : We need Balance in Agriculture.

ولنأتى الى مناقشة هذا الرأى : فاذا كان التوازن الذى يقصدونه هنا بالمعنى الضيق هو ٥٠ : ٥٠ أى ٥٠٪ زراعة و٥٠٪ صناعة ، فهذا معناه تدمير



للنظام الاقتصادي لان الفعاليات الصناعية آخذة في التزايد يوما بعد يوم بينما الفعاليات الزراعية آخذة في التناقص وخاصة فيما يتعلق بالايدي العاملة . فان كانوا يريدون حقيقة التوازن فماذا نعمل بألاف الفلاحين الموجودين حاليا عاطلين في الارياف ؟ وعلى اى اساس تكون العلاقة بين الزراعة والصناعة ؟ فاذا كان التوازن في قوة العمل Labour Force عدد الذين يشتغلون في الزراعة وعدد الذين يشتغلون في الصناعة ، فهذه الفرضية خاطئة من أساسها لان هذا النوع من التوازن يخلق البطالة في الارياف ويقلل من الفعاليات الاقتصادية أو بمعنى أدق يزيد في عدد العاطلين في الريف . ونود ان نؤكد انه ليس هنالك من توازن ما دام الفلاحون أقل انتاجا من العمال في المناطق الصناعية ، ومن الأفضل للمجتمع ان لا يكون هنالك توازن ما دام التقدم العلمي الفني Technology في تطور مستمر . وكثيرا ما نسمع بأن المهرجين ومحترفي السياسة ينادون بوجود الاستقرار والثبات في الزراعة Stability in Agriculture ولا نعرف ماذا يريدون بذلك .

وعندما نبدأ بتحليل هذا الرأي وتساائل عماذا يريدون ان يكون ثابتا ، فلا نحصل على جواب منطقي . فماذا في الحقيقة يريدون ان يكون ثابتا ؟  
 أ - هل انهم يريدون ثباتا في الاسعار ؟ Stability of Price  
 ب - أو هل انهم يريدون ثبات عدد المشتغلين في الريف ؟ Stability of Workers  
 ج - أو هل انهم يريدون ثبات عدد الدونمات المستعملة من الارض ؟ Stability of Land use

وعلى هذا الاساس فاذا كانت الزراعة كما ذكرنا سابقا قسما متما للفعاليات الاقتصادية أو انها جزء منها فليس هنالك داع الى الاستقرار والثبات في الزراعة ، فالمخطط الاقتصادي يجب ان ينظر الى العلاقة الموجودة بين الفعاليات الاقتصادية ككل وليس الى مشكلة الزراعة وحدها لانه كلما تطور التقدم الآلى والفني في الزراعة فسنتضر الى توسيع أو جمع الوحدات الزراعية الصغيرة

لفتح المجال أمام التقدم الآلى ليقوم بدوره • وهذا طبعيا سبب أساسى الى عدم وجود استقرار او ثبات Stability فى حجم المزرعة وفى الاسعار وعدد الفلاحين ومقدار الدونمات المستعملة •

كل هذه الاسباب تجعلنا نعتقد بان حل مشكلة الزراعة تتمثل بزيادة التقدم العلمى فيها وخلق فعاليات اقتصادية جديدة فى القطاعات الاخرى بحيث تمتص العدد الفائض من الايدي العاملة فى الزراعة وبذلك يرتفع نصيب الفرد من الانتاج الزراعى حتى يقرب من نصيب الفرد فى غير الزراعة من نواحي الحياة الانتاجية الاخرى •

ومن الواضح ان الزراعة فى العراق اذا لم تستطع ان تحصل على نسبة عالية من الدخل بالنسبة الى الدخول الاخرى فانها فى الحقيقة ستخلق مشكلة اساسها التفاوت فى الدخول وذلك لان دخل العوائل الزراعية منخفض جدا وان مشكلة انخفاض دخولهم لا يمكن حلها بدون ان يكون هنالك توافق بين مساحة الارض التى يستغلها الفلاح وامكانياته فى الاستغلال •

وربما يعود سبب انخفاض الدخول الى ما يلى<sup>1</sup> :

- أ - كثرة عدد الفلاحين وقلة كفاءتهم الانتاجية •
- ب - انخفاض عام فى الفعاليات الاقتصادية •
- ج - جهل الفلاحين وعدم معرفتهم بما ينتج فى انحاء القطر وهذا مما يؤدي حتما الى انخفاض اسعار متوجاتهم •

وربما يعتقد بأن رفع اسعار المتوجات الزراعية سيحل المشكلة ولكن حسب رأينا أن ارتفاع الاسعار لا يعتبر حلا لها للاسباب التالية :

(١) ان ارتفاع الاسعار لا يساعد الفلاحين أصحاب الدخول المنخفضة الذين يعيشون على مستوى الكفاف Subsistence Level على سد حاجاتهم

(1) Harold D. Colley "I can see farm bankruptcy if Price supports are removed" an article in Reading in Economics and Politics - p. 8.

الضرورية وذلك لقلّة الاشياء التي يعرضونها للبيع • وزيادة على ذلك ان ارتفاع الاسعار لا يستفيد منه الا المزارعون الكبار الذين لا يحتاجون الا الى مساعدة بسيطة لرفع دخولهم •

(٢) ان الحكومة تستطيع رفع الاسعار فقط عند امكان سيطرتها التامة على الانتاج وذلك بتحديد مقدار الارض التي تزرع ونوع ما يزرع وهذا طبعا مخالف لما تهدف اليه لانها بحاجة الى المواد الغذائية وبالإضافة الى ذلك فليس لديها الوسائل الكافية للسيطرة على العوامل الانتاجية ، وخصن المواد الغذائية في أوقات توفرها وعرضها في أوقات قلتها لكي تستطيع التحكم في اسعار تلك المواد •

(٣) اذا كان اقتصاد البلد بصورة عامة منتعشا ومنتظما فلا حاجة لاتخاذ الاسعار وسيلة لتحسين حالة الفلاح علاوة على انه لا يمكن استخدامها •

ولذلك فمن الواضح ان الزراعة لا يمكن ان تحل مشكلتها بنفسها ، فجدور مشكلة الزراعة تتأصل خارج نطاقها • كما ان استقلال الزراعة واعتمادها على نفسها ضئيل جدا • فالمزارع يعتمد اقتصاديا على اسواق لا قوة له عليها ولا سلطان ، وماليا يعتمد على المصارف والمؤسسات الحكومية ، وفيما يعتمد على الصناعة • اذن فيجب عدم الفصل بين مشكلة الزراعة والمشاكل الاقتصادية الاخرى في وضع السياسة الزراعية •

وتؤكد هذه الفئة الكبيرة من الاقتصاديين على أهمية الصناعة وتصر على ان نسبة الانتاج الزراعي لا بد وان تنخفض عن نسبة الانتاج الصناعي ، لان انتاج العامل الصناعي يكون دائما اكثر كفاءة من انتاج العامل الزراعي ، وأن قانون ( الميزة النسبية ) الذي جاء به ديفيد ريكادو لا ينطبق على البلاد ذات الانتاجية المنخفضة ، وقد اوضح لويس بين - Lewis Bean أحد الاقتصاديين الذين لهم رأى في تصميم السياسات الزراعية بانه يجب الخروج من نطاق الزراعة

(1) Ibid - p. 9.

الى نطاق الصناعات والخدمات الأخرى • وهناك اقتصادى آخر هو بول بربش  
**Prebisch** مؤيد للفكرة القائلة بان الانتاج الاولى ( الزراعى ) فى  
منزلة دنيا اذا ما قورن بالانتاج الصناعى • وعلى هذا فيمكن القول بان الزراعة  
صناعة متناقصة أي انها تستوعب جهدا بشريا متناقصا للحصول على المنتجات  
الزراعية التى يحتاجها الاقتصاد القومى • والحقيقة ان العدد الذى تحتاجه  
الزراعة هو عدد قليل اذا ما زيدت القابلية الانتاجية فى هذا القطاع • ويجب ان  
يكون واضحا ان التناقص فى قوة العمل فى الزراعة لا يعنى ان الطلب على  
المنتجات الزراعية قد قل بل العكس هو الصحيح وذلك لارتفاع الدخل  
وزيادة السكان •

ويعزى هؤلاء الاقتصاديين الفقر فى معظم الدول المتخلفة الى انخفاض  
الدخول الناتجة عن الزراعة ، ففي الاقطار التى يشتغل ٧٠٪ من سكانها فى  
الزراعة تكون نسبة انخفاض الدخل فيها كبيرة ، اما الاقطار التى تكون نسبة  
المستغلين فى الزراعة حوالى ٣٠٪ فتكون دخول الافراد فيها مرتفعة • ولذا  
فيمكن القول بان هنالك علاقة قوية بين الزراعة وانخفاض الدخل •  
أما أصحاب الرأى الثانى فهم الذين يعتقدون بان الزراعة هى اساس  
الفعاليات الاقتصادية •

ومن الحقائق الواضحة ان الزراعة كانت من أهم الحرف التى ساعدت  
الانسان على الاستفادة من الظروف المحيطة به لكسب معاشه ، وجميع الشعوب  
احترفتها قبل ان تحترف الصناعة • ولم تقدم امة حديثة فى الصناعة او التجارة  
الا بعد ان احترفت وعاشت على الزراعة اولا ، ولا يمكن لشعب من الشعوب ان  
يحيا بدونها رغم ما تقدمه الصناعة من وسائل الراحة ، فالزراعة تمد المصانع بالمواد  
الخام وتمد المواطنين بالقوت الذى لا غنى لهم عنه ، ولذا فان اعتماد الدولة على  
استيراد الطعام او المواد الخام للطعام من الخارج فيه محاذير كثيرة وذلك لانه

(1) Theodure W. Schultz - "Production and Welfare of Agri -  
culture" - p. 104.

غير مأمون العاقبة ولا يمكن الحصول عليه دائما كما هو الحال في الظروف العادية ، حيث انه لو زاد سكان البلد فانه يتعذر الاعتماد على دولة اخرى للحصول على ما يحتاجه من غذاء • وفي السياسة الطويلة الامد يحسن بالامة ان تعتمد على زراعتها التي هي الاساس المتين لقوتها ، فاذا توفرت الزراعة الجيدة لدى امة كانت اساسا جيدا لنمو الصناعة والتجارة واستمرارهما • وبدون الزراعة يكون اقتصاد الامة في حالة مضطربة لانها تعتمد في تنظيم اقتصادياتها على الامم الاخرى •

ويمكن القول بانه ما دامت الاقطار المتخلفة تعتمد اولا على الزراعة فانه يجب في أية محاولة لزيادة دخولها ان تهتم بضرورة زيادة الناتج الزراعي • ولكن ليس هذا هو دائما اعتقاد الزعماء السياسيين في البلاد المتخلفة اقتصاديا ، اذ ان الرغبة في الاكتفاء الذاتي أو التفكير في القوة الحربية والكبرياء الوطني ، كل ذلك وغيره من الدوافع غير الاقتصادية يولد شعورا بالازدراء بالزراعة ويؤدي الى التمجيد والتهليل للمشروعات الصناعية الضخمة ذات المظاهر البراقة للتأثير على نفوس المواطنين • ومهما تكن هذه الحالات بعيدة عن طريق الصواب فانه يجب ملاحظتها وأخذها بنظر الاعتبار اذا ما أريد تقدم البلد وتطوره • فاینما تكون هنالك أغلبية من السكان يعملون في الزراعة ويحصلون على دخول منخفضة فان الصناعة يتأخر قيامها بسبب قلة الدخل وضيق السوق الاهلية • ويرجع كذلك صغر السوق المحلية الى الانخفاض الشديد للقوة الشرائية بين أكثرية ابناء البلد وهم سكان الريف • ويؤكد ذلك ما جاء بدراسات البروفسور ستانفورد موسك Stanford Mosk حول التطور الاقتصادي في المكسيك اذ انه توصل الى ان زيادة الانتاجية تعتبر ضرورة أولية للتصنيع ، لان الفلاح لا يمكن ان يصبح مشتر أفضل الا اذا كان منتجا أفضل •

---

(١) ستانفورد م موسك ، الثورة الصناعية في المكسيك ( نشرة  
جامعة كاليفورنيا في بيركلي ) ، ١٩٥٠ ، ص ٢٠٩ •

ويجب ان لا ننسى ان المنطق الذي ينصح بالقيام بالاجراءات المباشرة لتحسين الوسائل الفنية والالات فى الزراعة يقودنا الى تخصيص جزء كبير من الاستثمار فى الصناعات التى تتعلق مباشرة بالزراعة • وهذا ضروري أولاً بسبب تغلب الزراعة فى مجموع الانتاج القومي وثانياً ان ندرة رأس المال والعمال المهرة والمديرين تجعل من الافضل استعمال تلك الموارد فى الارض • ولذلك فان عملية تخصيص النفقات الباهضة لتحويل الريف الى مجتمع متحضر يجب ان ينظر اليها من ناحية رفع الانتاجية ودخول الذين يشتغلون فى الريف قبل اجراء عملية التحويل • وذلك لان الصناعات التى تعتمد على الانتاج الزراعى والسكان الزراعيين ستكون وسيلة مباشرة لزيادة القوة الشرائية العامة • كما انه سيؤدى الى توسع السوق الاهلية ووضع الاسس لازدهار الصناعات فى جميع انواعها •

ولهذا فيعتبر التحسن فى الزراعة ضرورى لانه الاساس الذى تركز عليه الفعاليات الاخرى وقد حاول البروفسور سنجر H. W. Singer ان يضع نموذجاً Model لاتخاذ وسيلة للتطور الاقتصادى فى الاقطار المتأخرة الزراعية • وقد أوضح فى برنامجه أهمية الزراعة فى التطور الاقتصادى ، وركز اهتمامه على زيادة الانتاجية فى الزراعة قبل البدء بمحاولة التصنيع • لانه بدون زيادة الانتاجية فى الزراعة لا يمكن ان تسير عملية التطور الاقتصادى بصورة منتظمة وسليمة •

لقد وجد سنجر ان معدل نسبة سكان الاقطار المتأخرة الذين يعيشون على الزراعة هو حوالى ٧٠٪ والذين يعيشون خارج القطاع الزراعى ٣٠٪ ولذلك فالتطور الاقتصادى لهذه الاقطار يحتاج الى تغيير فى تكوين القوة العمالية بين القطاع الزراعى والقطاعات الاخرى • وحيث اننا نريد ان نعجل فى عملية التقدم الاقتصادى فما علينا الا ان نفكر فى طريقة تحويل الزيادة التى تحصل فى سكان الريف الى الفعاليات غير الزراعية • اذ ان الاقطار التى نمت وتطورت كبريطانيا

وروسيا والسويد واليابان قد أبقت مقدار سكان الريف فيها ثابتاً بصورة مطلقة خلال تطورها وكل زيادة تحصل في سكان الريف تنقل تلك الزيادة الى المدن وعند التفكير في تحويل ذلك العدد الزائد من القطاع الزراعي الى القطاع غير الزراعي ففضطر الى ايجاد مبلغ معين من المال لجعل هذا العدد منتج في القطاع غير الزراعي<sup>١</sup> .

وعند القيام بمثل هذه العملية في العراق ستواجهنا ثلاثة أمور يجب تحقيقها وهي :

(١) تزويد الاشخاص الذين يراد نقلهم من القطاع الزراعي الى القطاع غير الزراعي بما يتطلبه التقدم الفني Technology لجعلهم منتجين كباقي الافراد في ذلك القطاع .

(٢) زيادة الانتاج الزراعي زيادة كافية بواسطة العدد الثابت من الاشخاص المشتغلين في الزراعة ، وذلك لتزويد نسبة السكان المهاجرين من الريف ونسبة الزيادة في القطاع غير الزراعي بالغذاء الكافي ومواجهة التطور الجديد في نوعية الاستهلاك .

(٣) المحافظة على المستوى المعاشي السائد لنسبة زيادة السكان الطبيعية في غير القطاع الزراعي .

ومن الذين يؤيدون سنجر في هذا الرأي ويؤكدون على ضرورة زيادة الانتاجية في الزراعة اذا ما أريد تصنيع أو تطوير البلد هو البروفسور سيمون كوزنت S. Kuznets . اذ قام بعدة دراسات واستنتج منها ما يلي<sup>٢</sup> :

(١) لقد اوضح ان حصة القطاع الزراعي من مقدار العمل يزداد كلما اخذنا من الاقطار ذات الدخول الفردية العالية الى الاقطار ذات الدخول الواطئة،

- 
- (1) H. W. Singer, "The Mechanics of Economic development" An Article in "The Economics of Underdevelopment" by A. N. Agarwala and S. P. Singh, P 384,  
(2) S. Kuznets - "Six Lectures on Economic Growth" - p - 54.

بينما يتناقص هذا العدد في القطاع غير الزراعي •

(٢) ان التفاوت في قوة العمل في القطاع الزراعي أوسع من غيرها في القطاعات الأخرى اذ يبلغ التفاوت من ١ : ٤ بينما التفاوت في القطاعات الأخرى يبلغ ١ : ٢ •

(٣) ان حصة الزراعة من الدخل القومي تتناسب تناسباً عكسياً مع الدخل الفردي، أي انها واطئة في الأقطار ذات الدخل العالية وعالية في الأقطار ذات الدخل الواطئة •

(٤) ان الأقطار غير المتطورة تسير وراء الأقطار المتقدمة بخطوات بطيئة فيما يخص انتاج العامل الزراعي ، اذ ان انتاج العامل في القطاع الزراعي أقل منه في القطاعات الأخرى •

وبصورة موجزة يمكن القول بان جميع الأقطار التي ادخلها في موضوع بحثه دون استثناء ، اظهرت ان حصة القطاع الزراعي آخذة في التناقص في كلا

الحالتين قوة العمل Labour Force والنتاج القومي National Product  
بينما في القطاع الصناعي فان قوة العمل والانتاج القومي يزدادان •

وهناك بعض النقاط التي تحتاج الى توضيح ومناقشة وهي :

١ - فكرة التحول من الزراعة Shifts away from agriculture

٢ - فكرة ازدياد الدخل الحقيقي للعامل ويتبعه ازدياد دخل الفرد ، فمن المحتمل ان الطلب للمنتوجات من غير القطاع الزراعي ترتفع اكثر من الطلب على سلع المنتوجات الزراعية ، ولهذا فان الارتفاع في الدخل الفردي الحقيقي في الاقتصاد المغلق سيساير التغيير في بناء الانتاج الزراعي الكلي ، وحتى في حالة الاقتصاد المفتوح فان التغيير في الطلب الكلي سيساعد بدرجة كبيرة في حصة الناتج الاهلي للقطاع غير الزراعي ، وان حصة الاخير من الدخل الحقيقي ستتناقص ، وهكذا فانها ستشارك في قوة العمل ما لم تنخفض

(1) Ibid - p - 58 - 59.

(2) Ibid - p - 54 - 58.



انتاجية وحدة العمل والتي تكون غير عادية . فهذا هو التوضيح المتبع  
للانخفاض فى حصة القطاع الزراعي وفى قوة العمل والدخل القومي<sup>١</sup> .

توجد هناك وجهة نظر اخرى لهذه الفكرة وهو ما يتعلق بحالة ارتفاع  
الناتج الفردى ، فمثلا فى الاقطار غير المتطورة والتي نسبة الذين يشتغلون فى  
الزراعة حوالى ٧٠٪ فقد وجد عمليا ان هذه النسبة من العمال فى الزراعة  
يستطيعون اطعام ١٠٠ عامل فى القطاعات الاخرى بالاضافة الى عوائلهم ، وتحت  
هذه الظروف فان الارتفاع فى انتاج العامل سيكون محدودا ما لم يودى ذلك الى  
Product per worker in agriculture ارتفاع فى انتاج العامل فى الزراعة  
ويقصد بالعامل Worker هنا ( العامل الزراعي أو الفلاح أو المزارع  
أو الزارع ) .

ومن المبادئ الاساسية للتصنيع فى العالم اجمع هو زيادة القدرة الانتاجية  
للعامل فى الزراعة زيادة كافية لاطعام نسبة كبيرة من السكان اكثر مما يمكن  
اطعامهم من قبل ، ولذلك فيمكن القول بان الثورة الزراعية يجب ان تسبق الثورة  
الصناعية أى ان الثورة الزراعية ضرورية للثورة الصناعية ومسبقه لها . وهناك  
ظاهرة واضحة فى الاقطار المتأخرة وهى ان انتاج العامل فى القطاع الزراعي  
واطىء جدا كما أنه مرتبط بالارض وفى مستوى واطىء من الدخل القومي .

فالحقيقة الواضحة هى ان زيادة انتاجية الارض ووجود فائض فى السكان  
يتطلب نقل هذه الزيادة من القطاع الزراعي وخلق فرص انتاجية فى اماكن  
أخرى . ان هذه المشكلة نادرا ما تحل بواسطة عدد قليل من المشاريع الصناعية  
الصغيرة ولكنها تتطلب رأس مال كبير وتركيز على العمل . ويظهر فى بعض  
الاقطار المتأخرة ان هنالك عملية تحول فى قوة العمل من الزراعة الى فعاليات  
الخدمات الاخرى كالتجارة والنقل والتعمير وغيرها والسبب يعود الى امكان زيادة

(1) Ibid - p - 60.

الطاقة الانتاجية فى القطاع الزراعى والقطاع الصناعى وذلك بالتركيز على الانتاج الكبير فى الوحدات الانتاجية<sup>١</sup> .

وهكذا سيحدث تحول فى عدد العمال من الزراعة الى الصناعة كلما تقدم الاقتصاد القومى ، وعند نقل الفلاحين من القطاع الزراعى الى القطاع الصناعى دون زيادة القابلية الانتاجية فى الزراعة فهذا معناه تخفيض مستوى المعيشة الى دون مستوى الكفاف ، وذلك لان زيادة التصنيع معناه زيادة عدد السكان الذين ينتقلون الى الصناعة ، وان سكان الريف الذين يتركون فراهم يتركون كذلك حصتهم من الاستهلاك التى هى على حد مستوى عيشة الكفاف الى بقية افراد العائلة وهؤلاء يستهلكون حصتهم وحصه Subsistence المهاجرين لانهم بحاجة اليها ، وان مقدار الناتج الزراعى الذى ينتجه الفلاح لا يكفى لاطعام المهاجرين<sup>٢</sup> . ولذا فالنازحون من الريف الى المدن اذا لم يجدوا ما يأكلون فسيعودون الى الريف أو اطراف المدن ليعيشوا عيشة الكفاف وسيضطر سكان المدن الى ان يعيشوا عيشة بسيطة لكي يحافظوا على حياتهم ، وفسم منهم يحاول ان يعوض عن ذلك باغذية بسيطة وذلك لقله الطعام . بالاضافة الى ان المهاجرين من سكان الريف يأكلون أكثر من غيرهم لتعودهم على ذلك عندما كانوا فى المزرعة<sup>٣</sup> . ومما يجدر ذكره ان القرى الريفية لا تزال مركزا المعيشة أكثر من بليون مواطن فى العالم المتأخر<sup>٤</sup> . ورغم ذلك فان الاهمال الكثير للزراعة فى الاقطار المتأخرة والضعيفة لظاهرة واضحة ولذا فيجب على المخطط الاقتصادى وواضع السياسة الزراعية ان يأخذ بنظر الاعتبار المتطلبات المنطقية التالية :

أ - ان التصنيع والتحضّر يحتاجان الى وفرة الطعام وهذه الوفرة يجب ان تأتي

(1) Ibid - p - 52.

(2) Stephen Enke "Economics for development".

(3) Ibid - p - 136.

(4) Ibid - p - 154.

من الانتاج الوطنى ، ولقد أقر الاقتصاديون منذ قرون عديدة بان زيادة السلع هي من متطلبات التوسع الصناعى والنمو الحضرى •

ب - ان الصناعة تجذب اليها العمال الذين يعيشون فى مستوى الكفاف ، فاذا أصبحت الزراعة اكثر اتجا من غيرها فان سكان الريف سيتوقفون عن الهجرة الى المدن • فاذا أراد واضعوا السياسة الزراعية دفع عجلة التصنيع الى الامام فعليهم اتخاذ ما يلى<sup>١</sup> :

- (١) زيادة انتاج المواد الغذائية فى القرى •
- (٢) جلب المواد الغذائية المتوفرة فى القرى الى المدن ، أى جعل القرويون ينتجون ولا يستهلكون الاجزاء بسيطا •
- (٣) زيادة الغذاء فى المدن باية طريقة كانت حتى ولو اضطروا الى اتباع عملية تعويض الاسعار •

#### اثر التقدم الفنى الآلى على السياسة الزراعية :

لا يسع الباحث الا الاعجاب بالنتائج التى توصل اليها العالم فى التقدم التكنولوجى Technology فى مكنته الزراعة ، أوليس من فضائل التقدم التكنولوجى تخفيض العمل الجسماني المظني مع زيادة كفاءة الوحدة الانتاجية فى الزراعة فى وقت واحد ، واستصلاح اراضى جديدة تزرع فيها المحاصيل الغذائية ، وتوسع مجال الاختيار فى أنواعها وتحسين فصائل وسلالات الحيوان، ومكافحة امراضها بالشكل الصحيح وفتح اسواق جديدة للمنتجات الزراعية ! وزيادة على ذلك الترفيه عن الفلاح ومعاوته على التخفيف مما يعانىه من السأم والضجر والوحدة والعزلة التى يقاسيها فى حياته الزراعية مع تهيئة الفرص الثقافية والصحية له ولعائلته • لقد كانت الازمات الزراعية تظهر على نطاق واسع

---

(1) W. A. Lewis - "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour" - an article in "The Economics of Underdevelopment", p. 145.

وهذا مما حدى بالبشرية ان تسلك طريق الكفاح الابدى ضد مشكلة الجوع .  
ان الاسباب التى أدت الى التقدم الفنى فى الانتاج الزراعى والتى لازمت  
التطور الزراعى منذ مدة بعيدة لا زالت تعمل عملها فى تحسين أساليب الانتاج  
الزراعى وزيادة كميته . فهل نتوقع استمرار هذا الاتجاه فى الانتاج الزراعى فى  
المستقبل ولاجل بعيد ؟ وما الذى نتوقعه فى جانب الاستهلاك خلال ذلك الاجل؟  
هل ينتظر تغير فى الاستهلاك بحيث يحد من تقليل الدخل النقدي للمزارعين ،  
وهى الظاهرة التى تلازم عادة زيادة كمية الانتاج الزراعى فى الاحوال العادية ؟  
فللاجابة عن هذه الاسئلة يمكن القول بانه من المسلم به ان الزراعة بطيئة  
فى اتباع المستحدث من اساليب الانتاج والانتفاع بثمره التقدم العلمى ، لان  
المزارع دائما يحافظ على التمسك بالقديم مما يجعله جامدا نوعا امام ما تقتضى  
به سنة التطور ولكننا رغم هذا البطء الملموس يجب ان نتوقع انقلابا زراعيا  
نتيجة للاكتشافات المستمرة والمخترعات العلمية المتتابعة ، ولا يستبعد حدوث  
هذا الانقلاب الذى بدأت تظهر بوادره فى العالم وذلك بزيادة استعمال الآلات  
والمركبات الكيماوية . فنجد مثلا فى استحضر الحليب استعمال ماكنات لحلب  
الابقار أو الاغنام وهذه تتصل باخرى لتعقيمه وبثالثة لملء القناني واحكام غلقها  
واعدادها للتوزيع على المستهلكين من غير ان تمتد يد الانسان الى الحليب  
مباشرة<sup>١</sup> .

ونجد كذلك ان ماكنات جني القطن قد تحسنت تحسنا كبيرا فى السنوات  
الاخيرة ، مما جعل هذا التحسن يودى الى جني القطن دون ترك شىء منه بحالة  
بدائية ، وكذلك تقوم الماكنات بعمليات الحصاد والدراس فيجهر المحصول فى  
عملية واحدة وفى وقت واحد ، ونجد كذلك استعمال البادرات والعزاقات  
والمحاريث وآلات اقتلاع وجمع وحصد النباتات الدرنية كالبطاطا واستعمال  
مختلف الآلات مما لم يبق معه للمجهود العضلى مكان فى الزراعة .

(١) الدكتور محمد السعيد محمد « الاقتصاد لزراعى » ص ٣١ .

وقد يولد تحديد أنواع الاساليب الفنية الزراعية التي يراد استعمالها كثير من العقبات ، حيث انه اذا كانت الايدي العاملة متوفرة بكثرة ورخيصة فان استخدام الآلات سيصبح عملا غير اقتصادي لان طريقة الانتاج الأقل نفقة تتوقف على القيمة النسبية للعوامل الانتاجية . وهناك بعض الوسائل التكاملية المهمة التي يجب ملاحظتها بوجه عام . فيجب ان يلاحظ هل ان وسائل النقل ومراحل الصناعة وتسهيلات التسويق كافية للتوسع في الانتاج في مراحلها الاولى؟ واخيرا فان توفر الايدي العاملة قد تصطدم بعقبات كالفقعة الاجتماعية والتصدع الناجم عن ادخال التقدم الفني .

ومن ناحية اخرى فمن الضروري تحطيم السياج الحديدي الذي يحيط بالقطاع الزراعي والذي يكتنف فائضا في الايدي العاملة ودخولا منخفضة وبطالة مقنعة . فالأفضل ان تكون هذه البطالة واضحة وليست مقنعة .

ويعتبر الوقوف موقفاً وسطا بين تحمل النصيب الاوفر من البطالة التي تعقب افضل انواع المبتكرات المبشرة بالنجاح وبين تفادي البطالة كليا بالتمشي مع الاسعار والاساليب الراهنة اتجاها معقولا ، اما ما هو معقول فيتوقف دون شك على مدى توفر الاعمال الصناعية البديلة وايجاد الطعام للمتعطلين اثناء فترة الانتقال .

ويظهر من ملاحظتنا لمجتمعنا الريفي انه بالامكان زيادة الانتاج الزراعي زيادة كبيرة لو ان الذين يستعملون الآلات الزراعية الحالية توجد لديهم الرغبة في العمل والدافع النفسي . فليس الذي ينقصهم هو رأس المال فقط بل ينقصهم أيضا الحافز او الدافع على العمل . وان الحافز للعمل هو الدافع الاصلى الذي نحتاجه لتقدمنا الاقتصادي . وقد يرجع نقص الرغبة في التقدم دون شك الى اوضاع سياسية واقتصادية غير مواتية والى عادات وتقاليد بالية وانظمة متداخلة تحتاج الى اصلاح . وقد تستفيد الزراعة كثيرا من زيادة التسهيلات الممنوحة لها بواسطة الانظمة والقوانين وكذلك نظم التخزين اذ قد تخفف وتعادل من التغيرات الموسمية والسنوية في الانتاج . كما تستفيد من استخدام وسائل التبريد

في نقل المتوجات سريعة التلف وكذلك تستفيد من الاساليب القياسية للتنقية والفرز والتنظيم .

### دور الحكومة في تنظيم السياسة الزراعية :

لقد دعت الظروف الى تدخل الحكومة في حرية الافراد المنتجين في الزراعة لضمان تنظيم سياسة الانتاج وتعريفه والتفكير فيما يصح ان يزرع من المحاصيل ومقداره اذا ما اريد للمزارع تحقيق ربح يتكافأ ومجهوده ، لذلك كان اهتمام الحكومات جدياً لتنظيم هذا التدخل والمحافظة على مصلحة المزارع والتوفيق بينه وبين المجتمع بقدر الامكان<sup>١</sup> .

ان تدخل الحكومة في الزراعة ليس مستغرباً او مستبعداً وخاصة اذا لاحظنا خواص الزراعة التي تميزها عن غيرها من الفعاليات الاقتصادية الاخرى وعرفنا المبالغ الكبيرة التي تصرفها الحكومة على الزراعة ، ولذا يجب ملاحظة النقاط التالية : (١) في حالة الازمات الاقتصادية يلتجأ السكان الى الريف ويضطرون الى استهلاك المنتج الزراعي .

(٢) لدى العمال في الصناعات منظمات تجمعهم وتقوى مركزهم وهذا مما تفقده الزراعة ، فانها تحتاج الى مساعدة الحكومة للوقوف أمام التيارات الاحتكارية .

(٣) كون المزارع اما اقطاعيات كبيرة غير مستغلة أو مزارع صغيرة نسبياً وليس بالامكان تطبيق عوامل الكفاءة الانتاجية عليها .

(٤) يجابه الفلاحون عدم الاستقرار الاقتصادي .

(٥) الزراعة مستمرة وستستمر على التناقص اذا ما قيست بمقدار مستوى استخدام العمال .

(٦) زيادة الانتاج الزراعي ضروري من الناحية العسكرية .

(٧) دخل سكان الريف واطلى جداً .

وقد يشك بعض الناس في حدوث انقلاب كبير في الزراعة وخصوصاً في

(١) نفس المصدر السابق .

١ = ٨٧

البلاد التي ما زالت تتمدك بالاساليب القديمة في الانتاج والتي نجد فيها ملايين الفلاحين ما زالوا يسرون وراء المحراث يذرون باليد ويحصدون بالمنجل • الا اننا نجد فلاح اليوم نسبياً أكثر يقظة من اسلافه واكثر استعدادا لمسيرة التطور لانه بدأ يتعلم القراءة والكتابة ويطلع الصحف والمجلات الزراعية ، ويستمتع للمذيع الذي يزوده باحدث المعلومات عن طرق الانتاج وكيفية تصريف متوجه • ولقد بدأ الانسان يدرك قيمة انواع الاغذية وعناصرها ، فما يعتبر اليوم من الحشائش ربما سيصبح محصولا اقتصاديا في المستقبل • فالشوفان مثلا عرف من الحشائش الموجودة في القمح وهو الآن يعد محصولا اقتصاديا يزرع لقيمه الغذائية • فكثيرا من النباتات الطبية كانت حشائش في الماضي فاصبحت محاصيل اقتصادية في الوقت الحاضر ، وستجد هذه التغيرات ترحيا لدى المزارعين ما دام استغلالها يمكنهم من الحصول على غلة وفيرة •

ومما يقلق بعض المفكرين زيادة عدد العمال في الزراعة نتيجة للتقدم العلمي ، بحيث أصبح من الممكن ان يؤدي احدهم بمساعدة الآلات عملا يعادل ما يقوم به خمسة آخرين ، فما الذي ينتظر حدوثه من الناحية الاقتصادية والاجتماعية نتيجة لذلك ؟ هل سيضاف هذا العدد الزائد الى العمال العاطلين الذين سيقون عالة على الارض الزراعية ويحيون حياة بدائية وينسلون عائلات مطبوعة بطابع الفقر واليأس ، فينحدروا هم وعشيرتهم والبيئة التي يحيون فيها الى مستوى لا يسمح بوجود الثقة التي تقوم عليها نظم التبادل والائتمان ؟ أو هل ينتظر عكس ذلك فنجد ان هذا التقدم قد يؤدي الى خلق أمة غنية يسمح دخلها بوضع النظم الاقتصادية والتأمينات الاجتماعية ، وتأمين العدد الكبير من العمال ضد البطالة المؤقتة التي تأتي مع التقدم التكنولوجي وتوجيهه الى وجهة انتاجية للخير العام الاجتماعي والاقتصادي ؟

ومن المتناقضات التي لا يمكن اغفالها في العالم المتقدم ان نجد وفرة الانتاج والتقدم الكبير في اساليبه مقرونة بزيادة في عدد العاطلين وما يتبع ذلك من تفاوت مطرد في الدخل ومستوى المعيشة ، ان هذا الموقف يهدد كلا من الزراعة

والصناعة على السواء ، فلقد كان التقدم العلمى مقصورا فى الماضى القريب على الصناعة والتجارة ، وأصبح اليوم يضم اليهما الزراعة وهذا مما يستلزم البحث فى مستقبل الطلب على المحاصيل الزراعية وتقدير العدد المناسب من العمال للاشتغال فيها وتوجيه الزائد منهم الوجهة التى تقضى على البطالة الكلية أو الجزئية بين العمال الزراعيين ويستلزم ذلك تدخل الحكومة لتنظيم فعل العوامل الاقتصادية وتخفيف الاثر الذى تحدثه فى كل من الزراعة والصناعة بتحقيق التعادل النسبى بين الانتاج والاستهلاك . وفى الدول الرأية يسير الانتاج بسرعة تفوق سرعة الاستهلاك نتيجة للمستحدثات المتابعة فى الوقت الذى يقصر الاستهلاك عن اللحاق بعملية الانتاج فى الدول المتأخرة ، وذلك بسبب تمسك الناس بالعادات القديمة التى تحدد كمية الاستهلاك وطريقته ، لذلك يتخلف الاستهلاك عادة عن الانتاج ما لم تقم بالتوفيق بينهما سلطة مركزية تسهل الوصول الى اتوافق بينهما وتعمل بقدر الامكان على المحافظة عليه . فاذا كان للتدخل فى الانتاج مبرر عملى فيجب ان يكون هذا التدخل معتمدا على الابحاث التى تسير بطريقة منظمة بعد معرفة العوامل التى تؤثر مستقبلا فى الطلب على المحاصيل الزراعية وخصوصا الغذائية منها ، وهذا مما يستوجب دراسة ناحيتين هامتين على الاقل هما السكان والاتجاهات الجديدة فى علم التغذية وأثرهما فى سياسة الانتاج الزراعى .

من المتعارف عليه ان اتساع رقعة الاسواق تعتمد على الزيادة فى عدد السكان ولكن ما دامت طاقة الانسان لاستهلاك الغذاء محدودة لذلك كان مستقبل الزراعة مرتبط جزئيا باتجاه الزيادة فى عدد السكان . ولقد سبق القول بان التقدم الفنى فى اساليب الانتاج سيزيد فى كمية المحاصيل الزراعية زيادة كبيرة مع احتمال الحصول على كمية الانتاج التى تنتج اليوم بخمس المساحات الحالية وبخمس عدد السكان المشتغلين فى الزراعة ، فاذا كان الامر كذلك فما الذى ينتظر حدوثه للزراعة فيما اذا ولد طفل بدلا من خمسة اطفال ؟ ان مشكلة



التغير فى عدد السكان وعلاقتها بالانتاج الزراعى مهمة ، فيجب توفر المعلومات الكافية حول السكان قبل وضع اية سياسة • وكذلك يتطلب الامر أيضا بحث العامل الثانى وهو الاتجاهات الجديدة فى علم التغذية وتأثيرها فى سياسة الانتاج الزراعى ، اذ لا يكفي ان تستعد الزراعة لمقابلة التغير المنتظر فى عدد السكان وتكوينه وتوزيعه فحسب ، بل يجب ان تهىء نفسها أيضا لمسايرة التقدم العلمى فى علم التغذية وتطور العادات البشرية فى استهلاك الطعام • اذ نجد فى العالم اليوم ميلا شديدا نحو الاستزادة من استهلاك انواع خاصة من الاغذية كالحليب والبيض واللحوم والخضراوات والفواكه ، ويشجع هذا الاتجاه زيادة انتاج هذه الانواع من الاغذية فى بلادنا فيتيج فلاحونا البيض والحليب واللحوم والخضراوات اكثر من ذى قبل بدلا من الاعتماد على الاعانات الحكومية لانتاج الحبوب وبقية أنواع النشويات •

لا ينكر أحد ان خطوط البناء الاقتصادى تختلف اختلافا جوهريا بين المناطق ذات الكثافة الكبيرة فى السكان والاقلى كثافة ، بيد انه من العسير ان لم يكن من المستحيل رسم خط دقيق و متمشيا مع المنطق يفصل بين هاتين الفئتين من البلدان •

فى الامد المتوسط نجد ان عدد السكان الزراعيين يتغير بينما يظل العدد الكلى لسكان البلد كما هو أو قد يحدث فيه تغييرات بطيئة لا تستحق الذكر ، وكلما كانت درجة الاكتظاظ بالسكان كبيرة كان اقتراب الزراعة فى البلد من سبل استخدام الوسائل الفنية اشد وكلما كان تحول الفائض من عمال الزراعة الى الصناعة اشد وأكبر كذلك •

اما فى الاجل الطويل جدا فانه اذا لم تستطع هذه الاجراءات العاجلة أن تخفف من ضغط السكان فالعلاج يكون عن طريق جغرافية السكان أى الهجرة وتخفيض معدلات المواليد ، ولدى العالم فرص ضعيفة للهجرة ولذلك فالحل يكون فى سلوك السكان أنفسهم •

وسواء أكانت الدول المتخلفة مكتظة أم مفتقرة الى السكان فانها تحصل على غذائها فى الوقت الحاضر من الانتاج الاولى - الزراعة - ولذا لا يمكن ان يزيد الدخل القومى زيادة كبيرة دون ان يتطرق التحسين الى الدخل الزراعى وما شابهها .  
وزيادة على ذلك فان معظم المال اللازم للتصنيع يأتى أولا من حاصل الانتاج الاولى ( الزراعى ) .

وبالاضافة الى ذلك فان تحسين مستوى تغذية الشعب وذلك بزيادة انتاج الفواكه والحليب والخضراوات سيقفل من أهمية الحبوب كمادة أساسية فى التغذية ، ولكن ما الذى ينتظر حدوثه اذا أصبح من الممكن تحضير الفيتامينات الهامة الموجودة فى الفواكه والخضراوات والحليب صناعيا بكميات وافرة وبنفقات قليلة بحيث يصبح فى مقدور كل فرد الحصول عليها بثمر رخيص ؟ أما اذا أصبح فى مقدور الانسان الحصول على حاجته اليومية من الفيتامينات فى كبسولة صغيرة فان نوع المواد الغذائية يصبح أمرا لا أهمية له ما دامت الوجبة من الغذاء تحتوى على المقدار اللازم للجسم من الوحدات الحرارية وبنسب متزنة من المواد البروتينية والنشوية والسكرية ، وعندئذ تزيد ثانية أهمية المواد الخشنة فى التغذية كاللحوم والحليب ويصبح الطعم هو العامل المحدد لنوع الغذاء وليست الفيتامينات والاملاح المعدنية التى يمكن تحضيرها صناعيا فى المعمل وحتى اذا تصورنا ان كل انسان لديه كفايته من الغذاء فيجب ان نعرف الانواع التى تزرع وكمية كل منها لوضع الخطة المناسبة لسياسة الانتاج الزراعى .

هذه هى بعض ما ينتظر ان تواجهه الزراعة فى مستقبلها وما يكتنفها من أمور متشعبة يصعب على المزارع ان يواجهها بمعلوماته الضيقة بدون الاستعانة بالحقائق الاقتصادية والاجتماعية وما يركز عليه تفسيرها من مبادئ علمية ليتخذ منها الاداة المنطقية للوصول الى الاستنتاج الذى يستمد صحته من الحقائق التى تقدمته . فالاستنتاج هو الذى يملى على المخطط نوع السياسة الزراعية التى يجب ان تتبع لمقابلة اى انقلاب أو تغيير فى الانتاج او التوزيع أو الاستهلاك .

وبصورة موجزة يمكن القول بان اساس مشكلة الزراعة في العراق هي انخفاض دخل الفلاحين لان عددهم اكبر مما يجب وضع قابليتهم الانتاجية . ولذا فعدت التفكير في وضع سياسة زراعية مناسبة على أسس صحيحة يجب ملاحظة ما يلي :

١ - وضع سياسة زراعية تهدف الى تحقيق زيادة انتاجية الاراضي المزروعة ، لان وسائل تحسين انتاجية الارض لم يعد سرا من الاسرار لاننا دخلنا عصر التنمية في وقت وصلت فيه الاساليب الزراعية الى حد كبير من الكفاءة العالية ، وما علينا الا اقتباس ما يوافق ظروفنا الخاصة وذلك باجراء بعض التغييرات التنظيمية الطفيفة وتطبيق الوسائل المناسبة .

٢ - وضع التنظيمات والاجراءات اللازمة لتسهيل عملية توزيع الاراضي المستولى عليها واستغلالها . وهذا يعني زراعة الارض الصالحة التي تم الاستيلاء عليها ، وزراعة محصولين بدلا من محصول واحد على نفس القطعة كلما كان ذلك ممكنا .

٣ - ايجاد أفضل وسيلة للاستفادة من الايدي العاملة في الزراعة والقضاء على البطالة المقتنعة وضعف الانتاجية الحدية فيها .

٤ - ادخال المستحدثات العلمية الى القطاع الزراعي وتنفيذ المشاريع التي لم تنفذ بعد على ان تكون الكفاءة الانتاجية هي المعيار الاساسي لاختيار المشاريع .

ولما كانت الزراعة هي مورد ثروتنا الاساسي فيجب الاهتمام بها وتنميتها الى اقصى حد ممكن . ولكن ماذا عمل المتحمسون لها ؟ انهم يدعون الى استعمال الطرق الزراعية الحديثة وادخال التقدم الفني Technology وتأليف الجمعيات التعاونية الزراعية ، ويقدمون اقتراحات شتى ، بيد ان التجارب العديدة دلت على فشل مقترحاتهم الناتجة عن خطأ تشخيصهم للمشكلة الاساسية وجهلهم بالملايسات الاقتصادية التي يولدها التقدم الفني في الزراعة .

## الفصل الخامس عشر

### مشاريع الانتاج الزراعى وكيفية تخطيطها

يعتمد التخطيط الزراعى الصحيح على كفاءة وقابلية الاعضاء المشرفين عليه، اذ قد تعطى اولوية التنفيذ لمشاريع معينة فى رأى بعض الاعضاء بينما تعطى الاولوية لغيرها فى رأى الاخرين ، لذلك لا يلبث ان يتغير مركز الاهتمام باختلاف الاعضاء المشرفين على التخطيط . ولذا فاننا نؤكد على حسن اختيار الاعضاء وعلى اتباع طريقة المفاضلة المبينة على الدراسات العلمية ومقارنة العوائد المادية والاجتماعية فى اختيار المشاريع وتخصيص المبالغ لها . ويجب ان يكون واضحاً ان طريقة تخطيط المشاريع الزراعية مهمة وتحتاج الى دراسات واسعة لتحديد خطوات انجازها ، وان لا يكون للميل الشخصى او الرغبة التى لا تستند الى المنطق الصحيح أى تأثير على تصميم المشاريع وتنفيذها . وعند عدم دراسة المشاريع الزراعية دراسة صحيحة أو عدم اتباع طريقة المفاضلة بعوائد الوحدة الانتاجية ، وعدم النظر الى العراق ككل ، بغض النظر عن شماله او جنوبه ، أو وضع السياسة بالشكل الذى يحابى رغبة جهة او فئة معينة أو وضع مشروع لدعاية عابرة ، كل ذلك يؤدي الى ضعف الثقة القومية فى قدرة المسؤولين على وضع السياسة المناسبة للإصلاح الجدى . فالمشاريع الزراعية التى تكون دراستها سطحية تواجهها عقبات لم تكن فى الحسبان وقد تؤدي الى فشل تلك المشاريع بعد ضياع الكثير من المال والجهد والوقت ، وبذلك يظهر للأفراد ان الاقوال لا تحققها الأفعال فيفقد المسؤولون ثقة الشعب وتعاونه معهم فى تنفيذ سياسات مقبلة يقصد بها مسايرة التقدم فى المستقبل . وستكون الخسارة التى يتحملها الشعب من سياسة الارتجال أكبر بكثير من الضرر المادى الذى يمكن تقديره أو حسابه بالدنانير .

## تصميم مشاريع الخطة الزراعية :-

ان المشاريع الزراعية لا تصمم من قبل وزارة التخطيط أو ( مجلس التخطيط ) بل ان الوزارة المختصة - بواسطة مديرياتها - تقوم بتصميم مشاريعها وتبين تأثيرها على الانتاج الزراعى وعلى القوة البشرية العاملة فى الزراعة وبعدها تقدم الى وزارة التخطيط لمناقشتها . أما عمل وزارة التخطيط فهو مناقشة اهمية المشروع مع الجهة المتقدمة به واجراء عملية المفاضلة بين مشاريع كاملة التصميم وعلى أساس الوحدة الانتاجية الكاملة . ولذا فالمشروع الزراعى لا يعتبر مشروعاً كامل التصميم الا اذا كان معبراً عن وحدة انتاجية كاملة ، فأقامة سد أو فتح قناة ري أو تطهير مزل فى ناحية ما أو استصلاح تربة فى منطقة ما لا يعتبر مشروعاً بل أعمال متعلقة بمشاريع ولذا لا يمكن تقييمها منفردة ، فالمشروع الكامل هو الذى يبين كافة الاعمال المتكاملة والمتعلقة بزيادة الانتاجية الزراعية فى منطقة معينة كإقامة السدود وفتح قنوات الري وتنظيم شبكة المازل واصلاح التربة والارشاد الزراعى وغيرها ، كل هذه الاعمال تكون متكاملة كعملية واحدة تؤدى الى زيادة الانتاجية الزراعية بمقدار معين .

وفيما يلى سنبين الخطوات العملية التى تتبع فى حالة اعداد المشاريع لتقديمها الى لجنة التخطيط لتقييم افضليتها بالنسبة الى المشاريع المقترحة الاخرى . تطلب الوزارة المعنية من مديرياتها العامة تزويدها بالمشاريع التى تنوي القيام بها فى السنوات المقبلة لوضعها فى خطة الوزارة وكذلك تبين الوزارة الطريقة التى تتبع فى تقديم المشاريع ، فعند استلام مطالب واقتراحات المديريات تقوم الوزارة بتنسيقها وتنظيمها على شكل مشاريع ، حسب التنظيم التالى :

(١) اسم المشروع وموقعه :- يجب ان يعين اسم المشروع والمنطقة التى ستشملها الاعمال الاستثمارية .

(٢) القوة البشرية المنتفعة من المشروع :-

(أ) تعيين مقدار الايدي العاملة الممكن الاستفادة منها فى اعمال المشروع .

(ب) تعيين عدد العوائل التى ستتفع من انتاجية المشروع •  
(٣) الهدف الاساسى من المشروع :- يعين الهدف الذى من أجله وضع هذا المشروع ، وتوضح صفة المشروع الاستثمارى لان المشاريع تختلف فى نوعيتها وذلك ما بين احياء اراضى جديدة بكاملها ، أو مجرد تحسين البذور أو التسميد أو المكافحة لزيادة انتاجية اراضى زراعية موجودة حاليا • ويمكن وضع التقسيم الاتي :-

أ - احياء اراضى جديدة لم تزرع قبلا (توسع أفقى) •

ب - تحويل الزراعة من اراضى ديمية الى سيحية بتوصيل الري اليها  
(توسع أفقى) •

ح - تحسين البزل فى اراضى تحت الزراعة السىحية لتطوير انتاجها  
(توسع عامودي) •

د - زيادة انتاجية اراضى مروية ومبزولة قبلا برفع كفاءة الارشاد الزراعى أو ادخال التسميد والبذور المحسنة والمكافحة (توسع عامودي) •

(٤) مراحل تنفيذ المشروع :- اذا كان المشروع كبيرا فيقسم الى مراحل حسب ظروف توقيت الخطة وتوصف كل مرحلة على حدة ، وهذه المراحل تكون على الشكل الاتي :-

المرحلة الاولى :

المرحلة الثانية :

المرحلة الثالثة :- وهكذا •

(٥) نطاق تأثير المشروع :- توضح الفعاليات التى تشملها عمليات المشروع :-

(أ) الري :- اذا كانت العمليات الاستثمارية تعتمد على الري بصورة أساسية ، فتعين كلفة الري للمشروع ككل •

(ب) البزل :- توضح عمليات البزل الاساسية والاضافية مع ذكر كلفة كل منهما •

- (ج) استصلاح التربة :- توضح عمليات استصلاح التربة على درجتين  
الضرورية والاضافية ، مع ذكر كلفة كل منهما •
- (د) الارشاد الزراعي :- توضح العمليات على درجتين ، الاولى الضرورية  
والثانية الاضافية مع ذكر كلفة كل منهما •
- (٦) الادارة :- يوضح تنظيم الجهاز الادارى الذى يقوم بتنفيذ المشروع كأعداد  
جهاز جديد أو تنظيمات جديدة كالجمعيات التعاونية وغيرها •
- (٧) الخطة المالية للمشروع :- وذلك بان ينظم جدول يتضمن تكاليف المشروع  
الاساسية • وتقوم الوزارة المختصة بتنسيق وتنظيم المشاريع المقدمة اليها من  
مديرياتها ، وبعد التنظيم والتنسيق تقدم الى وزارة التخطيط على شكل خطة  
الوزارة • ولزيادة الايضاح لاحظ ملحق رقم ٢ فى آخر هذا الكتاب •  
تقوم بعد ذلك لجنة خاصة فى وزارة التخطيط مؤلفة من ذوي الاختصاص  
والمسؤولين فى الوزارة المعنية والمسؤولين فى وزارة التخطيط وبعض اعضاء  
المجلس بمناقشتها وابداء الرأي فيها وتقديمها الى مجلس التخطيط والهيئات  
العليا لاقرارها • وبعد المصادقة على الخطة ووضعها موضع التنفيذ يأتي دور  
المتابعة •

#### دور المتابعة :-

بعد وضع المشروع موضع التنفيذ يأتي دور المتابعة اى دور مراقبة تنفيذ  
المشروع منذ بدايته حتى الانتهاء منه ، مع التحقيق من صحة الوسائل والخطوات  
المتبعة لانجازه ومطابقتها للمنهاج الذى وضع له • وجهاز المتابعة ما هو الا  
مجموعة من الفنيين مهمتهم نقل صورة حقيقية لسير المشروع من الطبيعة الى  
المسؤولين ليتسنى لهم الاطلاع على تطورات سير تنفيذ المشاريع • ولاجل سير الامور  
بصورة منتظمة يجب اتباع ما يلى :-

- (١) انظر مقالة السيد محمود الشربيني - عضو بعثة الخبراء العرب -  
فى مجلة الاصلاح الزراعى العدد الثالث ١٩٦٥ ص ٣٤ •

أولاً :- الجهات القائمة بالتنفيذ :

(أ) على الجهات المسؤولة تزويد جهاز المتابعة فى الوزارة بتفاصيل المشاريع التى وضعت فى الخطة حالما تصدق الميزانيات الخاصة لها أو حصولها على اعتمادات اضافية مع بيان التوقيت الزمنى لمراحل التنفيذ •

(ب) تزويد جهاز المتابعة بنسخة من المقاولات والعقود التى تم الاتفاق عليها مع المتعهدين للقيام بالمشروع أو للقيام بأي جزء منه •

(ج) على الجهة المسؤولة عن التنفيذ اخبار جهاز المتابعة عن بدء اى مشروع وان ترسل استمارة المتابعة فى الاسبوع الاول من كل شهر تذكر فيها ما تم انجازه مع مراعاة الدقة فى المعلومات •

(د) يخبر جهاز المتابعة بكل ما يحدث من تعديل فى المشروع مع بيان الاسباب التى دعت الى ذلك •

(هـ) ابلاغ جهاز المتابعة بمدى امكانياتها الموجودة فعلا لضمان انجاز مراحل المشروع فى المواعيد المقررة والكفاءة المطلوبة •

ثانياً :- جهاز المتابعة :

(أ) تخصص ملفة لكل مشروع منذ البدء بالتنفيذ مع فتح سجلات تدون فيها جميع المعلومات المتعلقة بهذه المشاريع •

(ب) عمل بطاقات لجميع مشاريع الخطة ومراجعة استمارات المتابعة على هذه البطاقة ليستطيع جهاز المتابعة مناقشة الجهة القائمة بالتنفيذ على أساسه •

(ج) يجب ان لا يقتصر عمل جهاز المتابعة على الاعمال التى تجرى داخل الدائرة بل مراجعة المشاريع والوقوف على سير العمل حسب الامكان ومطابقة الحقائق الواقعية مع المعلومات الواردة فى استمارات المتابعة •

(د) يقدم جهاز المتابعة تقريراً شهرياً يوضح فيه نتائج متابعته لمختلف المشاريع مع ملاحظاته واقتراحاته •

(هـ) يقوم جهاز المتابعة بدراسة وبحث بعض المسائل التى تتطلب منه دراستها •



ويجب ان يكون واضحاً ان كل تخطيط لاصلاح الريف لا يستهدف لدى تخطيطه تغيير الوسط الريفي ( أو الفلاحي ) بمعنى ادخال تغييرات أساسية وجوهرية على طراز الحياة الريفية ، لا يعتقد به لانه اصلاح جزئي ولا يحقق الغاية المرجوة منه •

حقاً لقد ازدادت المشاريع الزراعية وخصصت لها المبالغ الكبيرة واتسعت المساحات الزراعية ولكن الانتاجية بقت منخفضة - كما رأينا في فصل الانتاج الزراعي - وواقع الحال ان عقلية الفلاح وأحواله لم تتحسن نتيجة لتنفيذ المشاريع المذكورة فهو مازال يعيش في حالة يرئى لها ، لان الاهتمام بالعامل البشري عند تصميم هذه المشاريع كان ضئيلاً مع ان العامل البشري هو الاساس في انجاح هذه المشاريع •

#### المشاريع الرئيسية المهمة للانتاج الزراعي :-

ان المشاريع الزراعية كثيرة ومتعددة ولا يتسع المجال لبحثها بالتفصيل هنا ولذا سنكتفي باستعراض مبسط لاهمها وخاصة ما يتعلق بمشاريع التخزين والري والبزل وذلك بتعيين مواقعها وتحديد مساحاتها وكلفتها الكلية لتكون أساساً للدراسات الاقتصادية المقبلة ، لما لها من أهمية بالغة في التأثير على الانتاج الزراعي • ويمكن تقسيم هذه المشاريع كما وردت في الخطة الخمسية لسنة ١٩٦٥ - ١٩٦٩ الى ما يلي :

أولاً - مشاريع التخزين :- وتتضمن ما يلي :

مشروع سد الموصل :- يقع على نهر دجلة شمال غرب مدينة الموصل على مسافة ٥٩ كم • قامت الشركة الاستشارية بالتحريات عنه ، وبينت امكانية انشاء السد لخزن مياه نهر دجلة لاغراض الري وتوليد الطاقة الكهربائية ودرء اخطار

---

(١) الخطة الخمسية •

الفيضانات • واقترح ان يكون ارتفاع السد ٩٨ م لخزن ١٣ر٥ مليار م<sup>٣</sup> ،  
وستستعمل المياه المخزونة لري الاراضي الواقعة على جانبي النهر في سهول  
الموصل الشرقية وسهول الجزيرة ( تلعفر وسنجان ) • سيؤمن المشروع الزراعة  
الدائمة لمساحة تقرب من ٣ر٥ مليون دونم مع توفير المياه الصيفية للاراضي الزراعية  
الواقعة في جنوب العراق ، وتوليد قوة كهربائية قدرت ب ٣٢٠ ألف كيلواط •  
لقد أدرج المشروع في الخطة الخمسية و قدرت كلفته الكلية ب ٦٨ مليون  
دينار ، وخصص له مبلغاً مقداره ٥٥٢٠ مليون دينار في الخطة الخمسية •

مشروع خزان دوكان :- يقع المشروع على الزاب الصغير أحد روافد دجلة  
الرئيسية ، وعلى بعد ٦٠ كم شمال غرب السليمانية • وهو عبارة عن سد من  
الخرسان على شكل قوس يبلغ ارتفاعه ١٠٨ م وطوله ٣٢٥ م ، ويستوعب ٦ر٨  
مليار م<sup>٣</sup> من المياه • وهذه تكفي لارواء ١ر٣ مليون دونم من الاراضي الزراعية  
الجديدة التي تقع في سهول ألوية أربيل وكر كوك وديالى إضافة الى تزويد الاراضي  
التي تروى حالياً بمياه النهر بما تحتاجه من المياه في موسم الصيف •

مشروع خزان دربندخان :- يقع على رافد ديالى عند التقاء فرعين رئيسيين  
من فروعه هما تانجرو وسيروان ، وعلى مسافة ٢٥٠ كم شمال شرق بغداد في  
موقع دربندخان • وقد انشئ للسيطرة على فيضانات ديالى ولخزن ما يقرب من  
٣ر٧ مليار م<sup>٣</sup> من مياه لارواء اراضي ديالى وزيادة الزراعة الصيفية في المنطقة  
وذلك لري البساتين الواقعة في اللواء والتوسع في الزراعة و احياء جدول  
النهران القديم الذي كان يروى الاراضي الزراعية الشاسعة الواقعة على الضفة  
اليسرى لنهر دجلة والممتدة بين ديالى ومدينة الكوت ، والتي تقدر مساحتها ب  
١ر٦ مليون دونم • وقد وضعت الاسس لتوليد القوة الكهربائية بمقدار ٥٠٠٠٠٠

---

(١) تقرير الدكتور فؤاد الخولي - الري في الجمهورية العراقية خلال  
الخطة الخمسية •

كيلواط في المستقبل<sup>١</sup> .

وقد بلغت الكلفة الكلية حوالي ٢٦ مليون دينار ، أي ان كلفة المييار الواحد من الماء حوالي ٨٧ مليون دينار . بوشر في انشائه عام ١٩٥٥ وأكملت الاعمال الرئيسية في عام ١٩٦٢ ، وقد بدء في الاستفادة من مياهه المخزونة منذ ذلك الحين<sup>٢</sup> .

مشروع سد اعالي الفرات :- يقع في حديثة على نهر الفرات وقد قامت مؤسسة استشارية في التحريات عنه واقترحت مبدئياً ما يلي :

(أ) انشاء سد راوة الذي يستطيع خزن ١٢٤ مليار م<sup>٣</sup> من المياه ، غير ان تنظيم التصريف بواسطة هذا السد سيكون جزئياً اذ سيوفر رياً ل ٢٩٨٨ مليون دونم .

(ب) انشاء سد حديثة الذي يستطيع خزن ٩٨٨ مليار م<sup>٣</sup> من المياه ، ويؤمن ارواء مساحة مقدارها ٤٣٩٣ مليون دونم في حالة زراعة كثيفة بالاضافة الى توليد القوة الكهربائية بمقدار ٣٤٥ ألف كيلواط التي بواسطتها يمكن تجهيز منشآت الري من مولداتها . وسيؤمن السد تنظيم تصريف مياه النهر وقت انخفاض مناسيبها جنوب حديثة وسيسهل الملاحة النهرية في جميع اوقات السنة . لقد أدرج في الخطة الخمسية وخصص له ٣٧٥٠ مليون دينار من أصل الكلفة البالغة ٥٠ مليون دينار المقدرة له .

مشروع سد جبل حميرين :- يقع عند اختراق ديالى لجبل حميرين ، ويبلغ ارتفاعه ٣٥ متراً ، يستعمل لخزن مليارين م<sup>٣</sup> ، وتقدر كلفته ب ٦ مليون دينار ، وسيمكننا من السيطرة التامة على فيضانات رافد ديالى وتنظيم تصريف المياه المناسبة من خزان دربندخان ، وتوفير المياه اللازمة لارواء اراضي حوض ديالى

- 
- (١) تقرير السيد أنور الحسنين - المستشار الفني في وزارة الاصلاح الزراعي . الري في الجمهورية العراقية . ص ٤١ .
- (٢) مذكرة مدير عام الدائرة الزراعية - السيد المهندس سعيد مالك .

السفلى بصورة دائمة • وتبلغ كلفة المشروع ٦ ملايين دينار ، وقد أدرج في الخطة الخمسية ، وخصص له مبلغاً مقداره ٢٥٠ ألف دينار •

مشروع خزان الجبانية :- يقع قرب مدينة الرمادي ، وقد تم انجازه المتضمن انشاء سدة على نهر الفرات مع انشاء جدول عند مدخل الوزار وناظمه لتوصيل المياه الى بحيرة الجبانية ، وكذلك انشاء جدول الذبان وناظمه لاعادة مياه البحيرة الى النهر عند الحاجة ، وانشاء جدول تخلية المجرة وناظمه لتفريغ المياه الزائدة في البحيرة اثناء الفيضان الى منخفض أبي دبس الذي يعتبر مكمل لمشروع الجبانية • وتقع بحيرة الجبانية على الضفة اليمنى من نهر الفرات في الجهة الجنوبية الشرقية من مدينة الرمادي •

يعتبر المشروع من المشاريع العمرانية المهمة في العراق • وقد انشئ لتحقيق غرضين أساسيين هما :

(أ) السيطرة على فيضانات نهر الفرات وتقليل الخسائر الناجمة عن ذلك •

(ب) استخدام البحيرة ل تخزين المياه الزائدة والاستفادة منها عند هبوط

مناسيب نهر الفرات خلال موسمي الصيف والخريف •

مشروع الثرثار<sup>١</sup> :- يقع قرب مدينة سامراء على بعد ٦٥ كم شمال غرب مدينة بغداد بين نهري دجلة والفرات • لقد تم انجاز المشروع المتضمن انشاء سدة سامراء على نهر دجلة وناظم محطة توليد القوة الكهربائية وناظم الثرثار • وقد انشئ للسيطرة على فيضانات نهر دجلة عن طريق تحويل المياه الزائدة خلال الفيضانات العالية الى منخفض الثرثار • يبلغ طول المنخفض ١٠٠ كم وعرضه الاقصى ٤٠ كم وسعته الكلية ٦٨ مليار م<sup>٣</sup> • بوشر فيه عام ١٩٥٢ وانجز في عام ١٩٥٦ واستعمل لتخفيف وطأة الفيضانات •

ثانيا - مشاريع الري والبزل : وتتألف من المشاريع التالية<sup>٢</sup> :-

(١) تقارير مديرية الري العامة •

(٢) تقارير وزارة التخطيط والخطة الخمسية •

مشروع نايفة :- يقع في المنطقة المحصورة بين بيجي شمالاً وجبال حمرين شرقاً ونهر العظيم جنوباً ، يتفرع الجدول القديم ( نايفة ) من الضفة اليسرى من نهر دجلة جنوب مدينة بيجي ستة كيلو مترات تقريباً ويمتد محاذياً للنهر الى جنوب قرية الدور ويبلغ طوله ٧٥ كم وتشعب منه عدة فروع في نهايته .

تقدر مساحة الاراضي الجيدة والممكن استصلاحها ب ٣٠١٦٠ دونم علماً بأنهم تجر دراسات كافية على المشروع حيث أن المنطقة الواقعة بين بيجي وسامراء لم تشملها الدراسات من ناحية مسح وتصنيف اراضيها . قدرت التكاليف الكلية للمشروع ب ٣ ملايين دينار وقد خصص له مليون دينار في الخطة الخمسية .

مشروع ري أسكى كلك ١ :- يقع على الضفة اليسرى ، أو الضفة الجنوبية الشرقية من الزاب الكبير قرب ناحية الكوير في لواء أربيل . تقدر المساحة التي يرويهها المشروع ب ٥٣ ألف دونم من الاراضي الصالحة للزراعة منها ٢٠ ألف دونم تسقى سيجاً والباقي بالضخ . وقد بوشر بإنشاء النظم الرئيسى والجدول الرئيسى وفروعه ، وادخل ضمن مشاريع الخطة الخمسية ، وتبلغ كلفته ١٦٠٠ مليون دينار لإكمال الاعمال الانشائية مع انشاء محطات الضخ وشبكات الري اللازمة لها . أن التربة في هذه المنطقة صالحة للزراعة ومن اجود أراضي العراق تزرع حالياً بالمزروعات الشتوية على مياه الامطار ، أما في الصيف فلا يزرع الا جزء صغير جداً بواسطة مياه الابار المحفورة في هذه المنطقة ، والاساس من تنفيذ هذا المشروع هو لادخال زراعة البنجر السكرى فيه وذلك لتزويد معمل السكر في الموصل بما يحتاجه من البنجر .

مشروع ري كركوك - حويجة - العظيم ٢ :- مشروع اروائي يتضمن ري الاراضي الصالحة للزراعة الواقعة على الضفة اليسرى من الزاب الصغير ، وتبلغ مساحته ١٢٤٥٨ مليون دونم ويتألف من :

- (١) تقارير وزارة التخطيط .
- (٢) تقرير السيد انور الحسيني - وكذلك تقرير الدكتور فؤاد الخولي .

م - ١٩ التحليل الاقتصادي

(أ) ٨٨٦ ألف دونم من سهول كركوك الواقعة غرب مدينة كركوك والممتدة من الزاب الاسفل الى حوض ديالى •

(ب) ١٧٢ ألف دونم من أراضي مشروع الحويجة الحالي المتاخمة لمشروع كركوك •

(ج) ٤٠٠ ألف دونم من سهول أراضي العظيم •

ويتوقع ان يستفيد المشروع من مياه دوكان المخزونة وذلك بواسطة رفعها بسدة دبس التي تم انشاؤها وذلك بتحويل المياه الى سهول كركوك بقناة رئيسيه • يتكون المشروع من سد دبس الجارى انشاؤه حالياً على الزاب الصغير لرفع منسوب المياه وتزويد الجدول الرئيسى به ، كما يتضمن انشاء الجداول الرئيسية والفرعية والمنشآت الواقعة عليها لارواء أراضي منطقة كركوك التي ستروى سيحاً وبالمضخات ، وانشاء الجدول الرئيسى الموصل الى مشروع الحويجة الحالي • ويتضمن كذلك توصيل المياه الى نهر العظيم ، وانجاز شبكات الري المتعلقة بذلك • تقدر التكاليف الكلية للمشروع بـ ٥٧ مليون دينار ، خصص له منها ١١ مليون فى الخطة الخمسية وسيساعد المشروع على القيام بالزراعة الكثيفة فى هذه المناطق التى تعتمد فى الوقت الحاضر على الزراعة الشتوية فقط وعلى مقدار سقوط الامطار •

مشروع ري الاسحاقى :- يقع على الجانب الايمن من نهر دجلة جنوب سدة سامراء وتمتد الاراضى التى يروىها المشروع بمحاذاة نهر دجلة من مدينة بلد شمالا الى حدود قضاء الكاظمية جنوباً • تبلغ مساحته الكلية ٦٨٧ ألف دونم اما الاراضى الصالحة للزراعة فتقدر بحوالى ٤٠٠ ألف دونم ، وتقدر المساحة التى تزرع حالياً بواسطة المضخات المنصوبة على نهر دجلة بحوالى ٤٠٪ من المساحة الصالحة للزراعة • لقد اخذ عدد المضخات يتزايد فى المنطقة وذلك لقيام وزارة الاصلاح الزراعى بنصب عدد كبير منها لارواء الاراضى المستولى عليها • يتضمن

---

(١) تقرير مدير عام الدائرة الزراعية فى وزارة التخطيط - السيد

سعيد مالك •

المشروع ارواء الاراضى سيحاً بواسطة قناة تتفرع من مقدم سدة سامراء حيث تم اثناء ناظم ذا فتحتين على الجانب الايمن من السدة ، وستسير القناة بمحاذاة الطريق العام بين بلد وسامراء حتى تصل بالقرب من بلد حيث تتفرع الى فرعين - احدهما يستقى الاراضى الواقعة غربى الطريق والاخر يسقى الاراضى الواقعة شرقى الطريق . وقد تم مؤخراً القيام بمشروع ضخ لارواء منطقة الدجيل التى تقع ضمن المساحة المقرر تمويلها بالمشروع . تبلغ كلفة المشروع الكلية ٩ ملايين دينار ، خصص له منها فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٤ ملايين دينار .

مشروع ري أواسط دىالى :- يشمل الاراضى الواقعة بين سد دىالى الثابت ومنطقة بلاجو وعلى جانبى نهر الوند . وبصورة أدق يتضمن مشروعى قره تبه والسعدية . تبلغ مساحة الاراضى الصالحة للزراعة حوالى ربع مليون دونم . وقد أوصى الاستشاريون بعد دراسة هذه المنطقة بزراعتها زراعة كثيفة بعد جمع قنوات كل منطقة بصدر واحد ، وانشاء سدة السعدية على نهر دىالى ، وترميم القنوات الحالية والقنوات الفرعية لجميع المنطقة ، وانشاء مبانى فى قسم منها كقره تبه والوند . قدرت الكلفة الكلية للمشروع بـ ٥٥ مليون دينار ، خصص له منها مليون دينار فى الخطة الخمسية للقيام بالخطوات الاولى .

مشروع ري دىالى السفلى :- يتضمن المشروع تحسين وانشاء شبكات الري والبزل الرئيسية والفرعية لمنطقة دىالى السفلى التى تقدر مساحتها ١٢٤ مليون دونم والتى تسقى فى الوقت الحاضر بواسطة جداول الخالص ومهروت وبلدروز وخريسان والهارونية . ولقد قام الاستشاريون بدراسة المنطقة وأوصوا بتوسيع الزراعة فيها وتطبيق نظام الزراعة الكثيفة ، تقدر كلفته بـ ٣٣ مليون دينار ، وقد خصص له فى الخطة الاقتصادية الخمسية مبلغاً مقداره ١١ مليون دينار للصرف عليه .

مشروع ري مندلى وبدره وجصان :- تقع أراضى مشروع ري مندلى فى قضاء مندلى ، تقدر مساحة المشروع بـ ١٩٦٠ مليون دونم . سيؤمن المشروع

ارواء مساحة مقدارها ٣٥ ألف دونم من البساتين وحوالى ٥٦٧ ألف دونم من الاراضى الزراعية التى اصبحت تفتقر الى المياه . كانت هذه المنطقة تعتمد على بعض الانهر ومياه العيون ولنسابة من ايران ، وحيث ان ايران أصبحت تستغل هذه المياه فى اراضيها مما أدى الى اتلاف معظم البساتين وهجرة الاهلين فقد أوصت اللجان المسؤولة بتحويل قسم من مياه نهر دىالى الى منطقة مندلى .

أما منطقتى بدره وجشان فقد اقترح ضخ المياه اليهما بعدة مراحل من نهر دجلة ، غير ان التكاليف باهضة جداً ، ولذا فالفكرة متجهة الى الاستفادة من المياه الجوفية فى المنطقة . تقدر الكلفة الكلية لانجاز المشروع بحوالى ٥ ملايين دينار ، وقد خصص له منها فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٣٧٥٠ مليون دينار .

مشروع الدليج<sup>١</sup> :- يقع على الضفة اليمنى من نهر دجلة بين النعمانية والكوت ويتكون من ثلاثة جداول رئيسية للرري تأخذ المياه من مقدم سدة الكوت، وهم الحسينية والمزرك والهور .

يتألف المشروع من انشاء شبكة للرري والبنزل لتحسين ما يقرب من ٤٠٠ ألف دونم من الاراضى الزراعية التى تسقى سيجاً ما عدا قسماً صغيراً جداً يسقى بالواسطة ، علماً بأن ما يزرع فى الوقت الحاضر لا يزيد على ٨٣ ألف دونم زراعة غير منتظمة . ان الكلفة الكلية تقدر بـ ٩٥ مليون دينار ، وقد خصص له منها فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٧٥ مليون دينار .

مشروع الدجيله<sup>٢</sup> :- يتضمن المشروع احياء الاراضى الزراعية الواقعة على الضفة اليمنى لنهر دجلة عند الكوت والمنصورة بينه وبين شط الغراف . وهى الاراضى التى كانت تروى من جدول الدجيله القديم المدرس . وقد ساعد انشاء سدة الكوت على تكوين المشروع فى تلك المنطقة . لقد اكمل حفر جدول الدجيله الرئيسى قبل سنة ١٩٥٩ بطول يزيد على ٥١ كم ، وحفر الفروع

(١) تقرير الدكتور فؤاد الخولي .

(٢) تقرير السيد أنور الحسنى .



الرئيسية له البالغ عددها ١٣ فرعاً ، مع انشاء الناظم الرئيسي على صدر جدول الدجيلة . وقد ساعد على ري مساحة مقدارها ٣٩٥٥٠٠ دونم منها ٢٦١٥٠٠ دونم تروى سيجاً والباقي بواسطة المضخات . وقد أثر المشروع تأثيراً كبيراً على احياء هذه المنطقة ، حيث قامت الحكومة بتقسيم الاراضى الى وحدات استثمارية صغيرة ووزعت على صغار الفلاحين طبقاً لقانون اعمار واستثمار الاراضى الاميرية الذى كان معمولاً به سابقاً . ولكن لم تمض مدة طويلة حتى تعرض المشروع الى ظهور الاملاح لانه يفتقد الى المبالز ، ولذا فقد اضطر الى القيام بانشاء المبالز الضرورية لانقاذ المشروع .

مشروع ري الغراف :- يتكون المشروع من اعداد وتنظيم المياه للاراضى الزراعية الشاسعة الواقعة على شط الغراف والتي أصابها الخراب بسبب تحوله المياه عنها . اذ أن المساحة التى كانت تروى تبلغ حوالى ٢ مليون دونم ضمن الوية الكوت والعمارة والتاصرية . وبواسطة سدة الكوت أصبح بالامكان رفع منسوب المياه أمامها لتزويد شط الغراف ومشروع الدجيلة باحتياجاتهما من المياه . ولقد تم حفر مجرى جديد لصدر شط الغراف وانشىء له ناظم رئيسى بحيث يأخذ مياهه من مقدم سدة الكوت ، وكذلك انشاء ناظم فى كل من فرعيه الرئيسين - البدعة والشطرة . وفى سنة ١٩٥٨ بوشر بانشاء اربعة نواظم على جدول الغراف للسيطرة على كمية المياه اذ بواسطتها يمكن ضبط كميات المياه اللازمة للزراعة فى هذه المنطقة التى يمتد فيها شط الغراف الى مسافة ١٧٠ كم ليروى ما يقارب من ٣٨ مليون دونم ، منها مليونى دونم تزرع فى الوقت الحاضر بطريقة النيرين .

اجريت الدراسات والتحريات لحفر مبزل رئيسى لشرق المنطقة واخر لغربها مع الفروع اللازمة لبزل اراضى المشروع لان الاملاح اخذة فى الازدياد نتيجة لارتفاع مناسيب المياه ، ويتضمن كذلك انشاء جدول الحى الجديد ومنشأته التى تتفرع من الجانب الايسر لشط الغراف عند الحى وذلك ليغذى الجداول

الرئيسية التي تتفرع من شط الغراف مؤخراً والبالغ عددها ١١ جدولاً ، وتنظيم وتحسين الري والبزل في المنطقة الواقعة شرقي الغراف . وقد قام الاستشاريون بدراسة مساحة مقدارها ١٠١ مليون دونم وقدموا مقترحاتهم بوجوب اعمار هذه المنطقة على أساس انجاز المشاريع المطلوبة . تقدر التكاليف الكلية بـ ٧٠ مليون دينار ، وقد خصص منها للمشروع في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٣٦٥٠ مليون دينار .

مشروع المسيب والناصرية :- تبلغ مساحة هذا المشروع حوالي ٦٠ ألف دونم ، وحيث ان توزيع المياه فيه غير منتظم فقد استدعى اعادة تنظيم الري والبزل فيه بعد ان تم توزيع اراضيها على الفلاحين بموجب قانون الاصلاح الزراعي . تقدر التكاليف الكلية بمليون دينار وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٥٠٠ ألف دينار .

مشروع ري العمارة<sup>١</sup> :- تقع اراضي المشروع على جانبي نهر دجلة في لواء العمارة ، وتسقى بواسطة جداول العمارة وهم المشرح والكحلاء والمجرية على الضفة اليسرى لنهر دجلة والبيرة والمجر الصغير والمجر الكبير على الضفة اليمنى للنهر . تبلغ مساحة هذه الاراضي حوالي ١٠٥ مليون دونم ، وهي محاطة بالاهوار والمستنقعات وتروى بطرق غير منتظمة . يتضمن المشروع انشاء سدة العمارة على نهر دجلة وانشاء النواظم على صدور جداول العمارة لتنظيم التصريف مع انجاز مشاريع البزل الرئيسية والفرعية لتخلص من مياه المستنقعات .

لقد قام الاستشاريون بدراسة المشروع وأعدت الخرائط والمواصفات للاعمال اللازمة . تبلغ التكاليف الكلية المقدرة للمشروع بـ ٣٣ مليون دينار ، وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٣٧٥ مليون دينار .

مشروع ري وبزل الرمادي وأعلى الفرات :- يتألف المشروع من تنظيم ري وبزل الاراضي الواقعة على جانبي نهر الفرات عند مقدم ومؤخر سدة الرمادي،

(١) تقرير الدكتور فؤاد الخولي .

تقدر مساحته بـ ٢٤٠ ألف دونم • ويتضمن كذلك القيام بالدراسات اللازمة لمشاريع ري الاراضى الزراعية فى اعلى الفرات • قدرت التكاليف الكلية للمشروع بـ ٥ ملايين دينار ، وقد أدرج فى الخطة الخمسية وخصص له مبلغاً مقداره ٣ ملايين دينار •

مشروع الصقلاوية - ابي غريب - اليوسيفية واللطيفية :- يتضمن المشروع تنظيم وتمديد جداول الصقلاوية فى لواء الرمادى ، وجداول اليوسيفية فى لواء بغداد مع حفر فروعها وقد ازدادت المساحة التى يسقيانها هذان الجدولان الى ٤٣٣٢٩٠ دونم أى بزيادة مقدارها ٣٠٠٠٠٠ دونم عما كان يسقيانه فى عام ١٩٢١ • وقد تم حفر جدول اللطيفية خلال سنة ١٩٣١ لارواء مساحة جديدة من الاراضى الزراعية مقدارها ٨٨٦٦٠ دونم • وتم كذلك انجاز مشروع حفر جدول ابي غريب ما بين عام ١٩٣٢ - ٣٣ بحيث امكن بواسطته ري مساحة مقدارها ٢٠٤٧٠٠ دونم •

لقد انجز القسم الاكبر من ميازل الصقلاوية - ابي غريب ، مع نصب محطات الضخ الرئيسية ليزل المياه المالحة الى نهر دجلة • وقد احيل مبزل ابي غريب - اليوسيفية - اللطيفية الى الميازل للقيام بالتنفيذ ، ويتضمن المشروع بزل اراضى ابي غريب - اليوسيفية البالغة مساحتها ٤٠٠ ألف دونم ، وارضى اللطيفية البالغة مساحتها ١٠٠ ألف دونم وذلك لان الانتاج الزراعى قد تدهور فى هذه المنطقة ، رغم أنها تعتبر من أهم المناطق الزراعية لقربها من العاصمة • قدرت الكلفة الكلية بـ ٦٥ مليون دينار ، وقد خصص له فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٣٢٥٠ مليون دينار •

مشروع الاسكندرية :- يتكون المشروع من دراسة واكمال شبكات البزل الرئيسية والفرعية فى الاراضى التى تروى حالياً من جدول الاسكندرية المتفرع من الجانب الايسر لنهر الفرات عند مقدم سدة الهندية والبالغة مساحتها حوالى

(١) تقرير السيد انور الحسنى • ص ٢٥ •

٦٠ ألف دونم ، وذلك لضعف هذه الاراضى وتزايد ظهور الاملاح فيها وهذا مما أدى الى ضعف انتاجها الزراعى بصورة واضحة . تقدر التكاليف الكلية للمشروع بحوالى ١٢٤٥ مليون دينار ، وقد خصص له فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٧٥٠ ألف دينار .

مشروع الحسينية وبني حسن<sup>١</sup> :- يتضمن المشروع توسيع جدول الحسينية الحالى وانشاء ناظم صدر جديد له مع انشاء ناظم قاطع ومنافذ للجداول المتفرعة مع تمديدتها وتحسينها . وكذلك استكمال شبكة الميازل فى المنطقة الشمالية منه . لقد اجرى تنظيم وتوسيع جدولى الكفل وبني حسن لارواء مساحة مقدارها ٢٦٠ ألف دونم . انجزت الاصلاحات الاساسية لناظم جدول الحسينية الذى يروى مساحة مقدارها ١٢٩ ألف دونم بضمنها البساتين وكذلك انجزت ميازل الحسينية وبني حسن . تبلغ تكاليف اكمال الاعمال المتبقية حوالى ٦٣٠٠ مليون دينار ، وقد خصص له فى الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ١٢٥٠ مليون دينار .

مشروع ري الحلة - الكفل :- تقع اراضى المشروع بين شطى الحلة والهندية وتبلغ مساحتها ٣٥٠ ألف دونم . يتألف المشروع من تمديد جدول بابل المتفرع من شط الحلة لارواء مساحة مقدارها ٢٥ ألف دونم من الاراضى الزراعية الجديدة الواقعة فى نهاية جدول بابل مع توسيع هذا الجدول البالغ طوله ٢٧ كم لاستيعاب التصريف اللازم لهذه المنطقة ، والتي سيشترتب عليها زيادة الاراضى التى تروى من هذا الجدول من ٨٣ ألف دونم الى ١٠٨ ألف دونم مع تنظيم الري والبزل . تقدر التكاليف الكلية ب ٦ ملايين دينار ، وقد خصص له ١٢٤٠٠ مليون دينار فى الخطة الخمسية .

مشروع ري الحلة - الديوانية :- يتألف المشروع من شط الحلة وفروعه - جدول الديوانية والدغارة والحرية . تبلغ مساحة الاراضى التى تروى فى الوقت الحاضر من شط الحلة ونفرعاته بحوالى ٢ مليون دونم . ويتطلب الامر

(١) تقرير الدكتور فؤاد الخولي . ص ١٤ .

ضرورة تنظيم وتحسين الري والبزل في هذه المنطقة الكبيرة مع توسيع وتحسين شط الديوانية • وكذلك ترميم جدول الدغارة لاستيعاب كميات المياه اللازمة للري • تقدر تكاليف المشروع بـ ٣١ مليون دينار ، وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٤ ملايين دينار •

مشروع الرميثة :- يقع قرب الرميثة وتبلغ مساحة اراضيهِ حوالي ٢٠٦ ألف دونم ، وقد تم انجاز شبكات الري له غير أن القسم الأكبر من جداول هذا المشروع قد تدهورت لعدم اكمال شبكات البزل وتوصيل نهايات هذه الجداول بالمبازل الرئيسية • فالمشروع يتضمن حفر المبازل الفرعية وانشاء المضخات الضرورية لشبكة المبازل • وتقدر تكاليفه الكلية بحوالي ٣٠٥ مليون دينار ، وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ١٠٥ مليون دينار •

مشروع الكفل - الشنافية :- تقع أراضي المشروع على نهر الفرات جنوب مدينة الكفل ، وتضم الاراضي البالغة مساحتها حوالي ٦٠٠ ألف دونم تروى من شطوط الكوفة والشامية ، وهي بحاجة الى انجاز مشاريع الري والبزل لتحسين زراعتها • تقدر التكاليف الكلية بـ ١٧ مليون دينار وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٢ مليون دينار •

مشروع ري الشنافية - الناصرية :- تقع أراضي المشروع على جانبي نهر الفرات الشنافية والناصرية ، تبلغ مساحته حوالي ١٠٢ مليون دونم ، يستغل منها للزراعة في الوقت الحاضر حوالي ٣٠٠ ألف دونم يروى معظمها بواسطة الرفع ، وتحتاج هذه المنطقة الى شبكات الري والبزل • قدرت التكاليف الكلية بـ ١٥ مليون دينار ، وقد خصص له في الخطة الخمسية مبلغاً مقداره ٧٥٠ ألف دينار •

مشروع المسيب الكبير :- يقع شرقي مدينة المسيب ما بين حدود الاسقاء الحالية لمشروع اللطيفية والاسكندرية من جهة ومشروعى المحاويل وبابل من الجهة الاخرى • وتقع منشآت الصدور على الجانب الايسر من الفرات عند مقدم سدة الهندية ويمتد لمسافة ٨٠ كم ، تبلغ مساحته ٣٣٤٠٧٨٠ دونم • يعتبر

المشروع من الناحية الفنية نموذجاً جيداً ، غير ان العنصر البشرى (الفلاح) قد أهمل رغم انه يؤلف عنصراً مهماً فى نجاح المشروع . اذ أن فلاحو المشروع ليس لديهم الخبرة الكافية فى فن الزراعة ومتطلباتها ، كما لم تكن لديهم وسائل الانتاج الحديثة . وحيث ان الاجراءات الفنية فى تصميم المشروع لم يرافقتها ادارة صحيحة فقد اهملت الصيانة والادامة وهذا مما أدى الى اندثار المبازل الرئيسية نتيجة تحرك الرمال الى المنزلين الرئيسيين .

وقد قامت الحكومة مؤخراً بالاهتمام بهذا المشروع بعد الاهمال الذى تعرض له طوال السنوات التى مرت ، وذلك لاصلاح الوضع واعادته الى وضعه الطبيعى الذى صمم من أجله .

مشروع الحويجة :- يقع المشروع على الضفة اليسرى من الزاب الصغير المحيطة بمجرى كل من جدولى العباسى والفيل القديمين فى لواء كركوك . تبلغ مساحة المشروع حوالى ٢٣٧٠ مليون دونم . وقد تم انجاز حفر الجدول الرئيسى منذ عام ١٩٥١ .

مشروع ري مخمور :- تقع هذه المنطقة بين الزابين الصغير والكبير ، وقد قدرت المساحة التى يرويهها المشروع بـ ٣١٢ ألف دونم وفى سهل اربيل بـ ٨٨ ألف دونم . لقد قام الاستشاريون بدراسة هذه المنطقة واوضحوا بأن المصدر المائى لها يفضل ان يكون من الزاب الكبير . قدرت الكلفة الكلية له بـ ١٣ مليون دينار .

مشروع الدجيل :- يقع على الضفة اليمنى من نهر دجلة شمال بغداد ويمتد الى أن يتصل بالفرع الغربى من جدول الاسحافى . يبلغ طول الجدول ٤٤٥ كم عدا الفروع التى تتفرع منه .

وتقدر الاراضى التى سيتم اروائها بحوالى ٤٠ ألف دونم ، وان حوالى ألف عائلة فلاحية سوف تستفيد منه بواسطة تملكها لهذه المنطقة . ان خصوبة الارض بصورة عامة فوق المتوسط وهى صالحة لمختلف المحاصيل الزراعية .

مشروع النهروان :- تقع أراضي المشروع على الجهة اليسرى من نهر ديالى ومجلة ، وتمتد بين جدولى خريسان ومهروت وبلدة العزيزية ، ويطلق عليها اراضي ( تل اسمر ) . تقدر مساحتها بـ ٤٣٤ ألف دونم ، وتقدر الكلفة الكلية بـ ٨ ملايين دينار ، وقد أجل المشروع فى الوقت الحاضر لاسباب فنية .

مشروع ١٤ رمضان :- يقع ٤ كم شمال بغداد على طريق سامراء ، تبلغ مساحته الكلية ٦٠ ألف دونم يمكن تأمين اروائها بنصب مضخات على نهر دجلة ، يبلغ عدد العوائل المستفيدة منه ٥٠٠ عائلة فلاحية .

مشروع الوحدة :- يقع فى ناحية سلمان باك ، ويعتبر من المشاريع المهمة المحيطة ببغداد وهو عبارة عن شبكة من الجداول الرئيسية والفرعية تقوم بأرواء قطعة تبلغ مساحتها ٣٧١٦٦ دونماً من الاراضى الزراعية . يبلغ عدد العوائل المستفيدة من المشروع حوالى ١٢٠٠ عائلة .

مشروع أبو بشوت : يقع على الجهة اليمنى من نهر دجلة مقدم قصبه كبيت بمسافة ١٢ كم وعند مقدم مدينة العمارة ، ويبلغ طول المشروع حوالى ١٧٤ كم .

مشروع نهر سعد :- يقع على الجانب الايسر من نهر دجلة ، على مسافة ٣٧ كم من مقدم قصبه العمارة ، ويبلغ طوله ٣٤ كم ، تبلغ مساحة الاراضى التى تقع تحت الارواء بـ ١٠٢٣١٥ دونم منها ٩٧٦٩٨ دونم تحت ادارة وزارة الاصلاح الزراعى .

أما مشاريع الاصلاح الزراعى من ري وبزل فقد بلغ عددها ٦٢ مشروعاً زراعياً منذ صدور قانون الاصلاح الزراعى حتى عام ١٩٦٤ . وقد روعى عند وضع الخطة لهذه المشاريع ان تكون المبالغ المقترح تخصيصها لكل سنة من سننى الخطة فى تزايد مستمر سنة بعد أخرى على أساس الامكانيات الفنية التى يتوقع

---

(١) تقرير هيئة ري الاصلاح الزراعى - فى مديرية الري العامة « دور الري فى الاصلاح الزراعى » ص ٣ .

توفرها • وفي الملحق رقم (٣) أسماء مشاريع الإصلاح الزراعي ومواقعها  
ومساحة كل منها •

### صيانة المشاريع الزراعية :-

ان اى خطة للمشاريع الزراعية فى العراق يجب ان تبنى على أسس تتفق  
مع طبيعة المجتمع الريفي فى العراق وطبيعة الانهر وحالة الارض الزراعية  
لاتخاذ ما يلزم لزيادة انتاجها وصيانة هذه المشاريع وادامتها والمحافظة عليها  
من الاندثار ، اذ ان تحسين وصيانة وادامة المشاريع الزراعية الكبيرة يعتبر من  
أهم المسؤوليات الملقاة على عاتق السلطات العامة للقيام به ، وان لا تبخل فى  
تخصيص المبالغ اللازمة لذلك خصوصاً بعد ان قامت بانشاء المشاريع الضخمة  
التي بلغت كلفتها ملايين من الدنانير مثل مشروع المسيب الكبير والدجيله وغيرها •

ان هذه المشاريع تحتاج الى تخصيص مبالغ لصيانتها وادامتها تتناسب مع  
المبالغ الطائلة التي صرفت على انشائها ، ومن الضروري صرف هذه المبالغ الكبيرة  
دون تردد فليس معقولا انشاء المشروع وتركه معرضاً للاندثار • فاذا لم يتدارك  
المسؤولون الامر بوضع سياسة ثابتة وتخصيص المبالغ اللازمة لصيانتها فان مال  
اغلبها الى الخراب ، لذلك فاننا نقتراح ان يخصص لكل مشروع مبلغاً معيناً  
سنوياً للصرف على اعمال الصيانة والادامة وتحسين الاراضى التي اكملت شبكات  
الري فيها مثل المسيب الكبير والصقلاوية وابي غريب والحويجة والرميثة  
والدجيله وغيرها من المشاريع • ويمكن حساب هذه المبالغ على اساس ان يتحمل  
كل دونم من المساحة الكلية للمشروع مبلغاً معيناً من الدنانير سنوياً لهذه  
الغاية • واذا كانت الدولة عاجزة عن الصرف ففى الامكان سن التشريعات اللازمة  
لفرض الضرائب على هذه الارض بمقدار نصف دينار سنوياً عن كل دونم نظير  
القيام باعمال الصيانة والادامة والتحسين اللازم وهذه المبالغ تؤخذ من الفلاحين  
بطريقة من الطرق دون ارهاقهم •

ان اخطر فترة تمر على مشاريع التوسع الزراعي فى الاراضى الجديدة



هي تلك الفترة التي تعقب اكمال شبكات الري والبزل للمشروع مباشرة ، اذ المفروض اعداد المستثمرين الجدد خلال هذه الفترة لغرض المباشرة باستثمار اراضيهم بمجرد الانتهاء من اكمال المشروع ولكن الملاحظ ان الاجراءات الحكومية الخاصة باختيار الفلاحين الجدد وتقسيم الاراضى وتوزيعها عليهم وانشاء القرى والمساكن عاجزة عن القيام بهذا العمل بالسرعة المطلوبة ، وهذا مما يؤدي الى اندثار معظم الجداول والمبازل الصغيرة نتيجة عدم زراعة هذه الاراضى وبالتالي تحميل الدولة مبالغ طائلة لاعادة حفر هذه الجداول والمبازل مرة أخرى بعد اعداد الفلاحين الجدد وهذا ما حدث فعلا فى مشروع المسيب الكبير سابقاً .

فليس معقولا ان تنشأ مشاريع زراعية كبيرة متكاملة ذات مبالغ باهضة دون ان تخصص لها سنويا المبالغ اللازمة لصيانتها وادامتها ، لذلك فان أية خطة توضع للقطاع الزراعى يجب ان تتضمن التخصيصات اللازمة لتحسين وادامة مثل هذه المشاريع الكبرى وذلك لاهميتها وتأثيرها على الاقتصاد الوطنى . ولاجل المحافظة على شبكات الري والبزل فى الاراضى الجديدة وعدم تعرضها للاندثار عند اكمالها فأنا نقترح ان يمر كل مشروع من مشاريع التوسع الزراعى فى الاراضى الجديدة بعد اكمال شبكات الري والبزل فيه مباشرة بمرحلة الاستزراع التى تقوم بها الدولة بواسطة اجهزتها المختصة بزراعة اراضى المشروع كوحدة واحدة مع تنفيذ الاعمال الخاصة بتحسين التربة وتنظيم الزراعة وتوجيه المستثمرين ، وبذلك تضمن عدم اندثار الجداول والمبازل الصغيرة . على أن لا تزيد مدة الاستزراع المقترحة هذه بالنسبة للاراضى الجديدة فى العراق عن سنتين يتمكن الفلاحون الجدد خلالها من الاشتغال كأجراء فى الجهاز الحكومى المختص بزراعة هذه الاراضى حتى يتم تنظيم الزراعة وتوزيع الاراضى عليهم كما تستطيع اجهزة الحكومة خلال هذه الفترة من انجاز عمليات تقسيم الاراضى وتوزيعها على الفلاحين الجدد ودراسة رغباتهم من ناحية الاسكان التى نرى ان يكفى فيها بوضع التخطيط

العام للقري المقترحة وترك الحرية للمستثمرين للجدد في اختيار وانشاء الدور التي تناسبهم على نفقتهم الخاصة في حدود التخطيط العام المشار اليه ، وبذلك توفر على الدولة المصاريف التي تصرف على انشاء دور يرفض استعمالها في كثير من الحالات .

ان تخطيط المشاريع هو من واجبات الحكومة الاساسية ولذا يجب ان يعهد به الى جهاز كفوء وعلى مستوى عال مع توفير كل ما يلزم له من امكانيات وأموال وخبرات فنية ممتازة ، اذ ان مشاريع الانتاج الزراعي تستلزم معرفة دقيقة بظروف الاراضي وتربثها وأنواعها وتكوينها وطريقة زراعتها وطبيعة سكانها حتى يمكن وضع خطط الاستثمار المستقبلية على الوجه الصحيح . اذ ان اقتصاد الدول الزراعية يعتمد بصفة رئيسية على الطاقة الانتاجية للتربة وطرق زراعتها والعوامل التي تكفل احسن استثمار زراعي لها . ومن الضروري معرفة نوعية الاراضي المراد استخدامها لاغراض الاستثمار الزراعي الاقتصادي ، اذ يجب ان تبدأ في تحسين واصلاح المناطق ذات التربة التي تتوفر فيها امكانيات عالية للانتاج الزراعي . ولاجل نجاح اي مشروع زراعي يجب أن يبنى على اختبارات اساسية للمياه والتربة معاً وعلاقتها بنمو النبات . واهمال هذا المبدأ الاساسي يؤدي الى فشل المشاريع وضياع الاموال والموارد الطبيعية اللذان يحتاج اليهما العراق ، ومن الامور الاساسية لاية دولة ان تصمم مشاريعها الزراعية في نطاق سياسة عامة ترسم طريق المستقبل في النهوض بانتاجها بجميع اشكاله وصوره واغراضه . وتتضمن هذه السياسة الزراعية العامة مشاريع تكميلية يرتبط بعضها ببعض الاخر في رباط وثيق وتنسيق متكامل . وتشمل هذه السياسة جميع مقومات الانتاج بحيث تتفاعل كلها بطريقة تؤثر تأثيراً ايجابياً على كافة الفعاليات الزراعية فتدفعها دفعا متناسقا للنهوض بالانتاج الزراعي .

ويجب ان يهدف التخطيط الزراعي الى تغيير الاساليب الزراعية المتبعة حالياً تغييراً جوهرياً مع الاخذ بنظر الاعتبار طبيعة الفلاح العراقي . وقد نذهب

الى مدى اوسع من هذا وهو الدعوة الى ان تتسم الثورة في العراق بصفة  
أساسية بثورة زراعية لاستحداث تغيير ملموس في الزراعة بجميع نواحيها  
المختلفة . وعند التخطيط لهذه السياسة يجب ايجاد التناسق والترابط المتكامل  
بين أعمال ونشاط وزارتي الزراعة والاصلاح الزراعي للاستفادة من امكانيات  
وظروف كل منهما ومساعدة احدهما الاخرى . ان رسم السياسة الزراعية بهذه  
الصورة سوف يتسم بطبيعة الحال بشكل السياسة العامة للدولة ونظامها الذي  
يستهدف العدل والكفاية ، وفي ظل هذا النظام ستتحمل الحكومة العبء الأكبر  
في عمليات الانتاج الزراعي ، وان مثل هذه السياسة ستبنى على أساس من  
التدخل الحكومي والتوجيه المباشر منها .

تم بعونه تعالى

## ملحق رقم (١)

لقد لاحظ المسؤولون تدهور الانتاج وعدم اهتمام القائمين بالعمل على زيادته ولذا فقد اضطر المسؤولون لاجل زيادة الانتاج الى وضع احكام جديدة لحماية الارض والزرع والشجر والمكائن والالات الزراعية من الاضرار ومن العابثين نتيجة الاهمال أو من اصحابها بنتيجة التقصير في الواجب ، وكذلك وضع خطة لتطوير الزراعة وتنظيمها بتعيين المحاصيل التي تزرع بالتناوب في كل منطقة وهو ما يعرف بالدورة الزراعية والزام الزراع بتشجير الجداول والقنوات بمصدات الرياح وتعيين المساحات الواجب زراعتها بالاشجار المثمرة وأنواع المحاصيل الاخرى والعناية بالارض وبالزرع وما يستلزم ذلك من حفر الجداول وكريها وتطهيرها وحفر المبازل على ان تصدر الهيئة العليا بيانات تعين فيها مقدار الاجور التي تستحق عن اعمال الكرى والتطهير وفتح الجداول والمبازل والجهة المكلفة بدفعها وطريقة استحصالها وان تهىء الدوائر الزراعية المختصة البذور والفسائل والاشجار التي يلزم الزراع بزراعتها في مناطقهم •

لذلك اقضى ان يمنح المتصرفون سلطة اصدار بيانات يعين فيها الاعمال التي يجب على ذوى العلاقة الزراعية او غيرهم القيام بها او الامتناع عنها وان يمنح رئيس الوحدة الادارية سلطة تعيين حراس مؤقتين للمزارع اذا امتنع اصحابها عن تعيينهم ووجد ضرورة لذلك وتستوفى اجور هؤلاء الحراس من ذوى العلاقة الزراعية نقداً أو عينا حسب التعليمات التي يصدرها المتصرفون •

ولذلك فقد شرع قانون حماية الانتاج الزراعي وتطويره رقم (٩٩) لسنة ١٩٦٣ • فالقانون قد اعطى لرؤساء الوحدات الادارية صلاحيات واسعة لو استعملوها لارتفع مستوى الانتاج • وفيما يلي نص القانون •

المادة الاولى - تسرى أحكام هذا القانون على جميع المزروعات والبساتين والغابات الخاصة وعلى منتجاتها •

المادة الثانية - أولا - للمتصرف بعد استشارة المجلس الزراعى والدوائر الزراعية المختصة اصدار بيانات يعين فيها الافعال التى يجب على ذوى العلاقة الزراعية فى اللواء او فى اماكن معينة منه القيام بها أو الامتناع عنها تحقيقا للاغراض الآتية :-

١ - حماية المزروعات ومنتجاتها والبيادر من الحريق والتلف والفيضان والافات الزراعية •

٢ - منع وقوع الاضرار بالمزروعات والبساتين والغابات باغراقها أو قطع المياه عنها أو قطع اشجارها أو تسريح الحيوانات والمواشى أو مرور وسائل النقل فيها •

٣ - حماية المكائن والالات الزراعية وادوات السقي والمخازن الزراعية والمنائر والمتابن من الاضرار •

٤ - تعيين نوع الحاصلات التى تزرع فى كل منطقة حسب مقتضيات مصلحة الانتاج الزراعى •

٥ - تنظيم الدورات الزراعية بتعيين الحاصلات التى تزرع بالتناوب فى كل منطقة •

٦ - تعيين واجبات ذوى العلاقة الزراعية فيما يلى :-

أ - العناية بالارض ومنعهم من ترك زراعتها او استعمالها لغير الاغراض الزراعية والزامهم بالامتناع عن كل ما يضعف خصوبتها او يقلل من انتاجها •

م - ٢٠ التحليل الاقتصادى

ب - غرس الاشجار المثمرة التى تعين الدوائر الزراعية المختصة نوعها  
والمساحة التى يجب ان تشغلها فى كل قطعة •

ج - العناية بالمزروعات والانمار •

د - العناية بالمزروعات حتى يتم نضجها •

هـ - تخصيص مساحة لرعي حيواناتهم فى المزرعة •

و - القيام بكري الجداول او تطهيرها او فتح الجداول والمبازل الحقلية فى  
المناطق التى تقرر مديرية الري العامة امكان القيام به دون استعمال  
المكائن •

ز - تشجير الجداول والقنوات بمصدات الرياح من الاشجار •

ح - فتح الطرق الواقعة داخل حدود المزرعة أو الموصلة الى الطرق العامة  
والعناية بها •

ثانيا - تصدر الهيئة العليا للإصلاح الزراعى بيانات تعين فيها مقدار الاجور  
التي تستحق عن أعمال الكري والتطهير وفتح الجداول والمبازل المبينة فى الفقرة  
( ٦ - هـ ) والجهة المكلفة بدفعها وطريقة استحصالها •

ثالثا - تهيب الدوائر الزراعية المختصة البذور والفسائل والاشجار التى  
يصدر بيان من المتصرف بلزوم زراعتها فى المنطقة لتزويد الزراع بها مجانا أو  
يبدل حسبما يقرره مجلس الوزراء •

المادة الثالثة - أ - لرئيس الوحدة الادارية ان يعين عند الضرورة حراما  
مؤقتين لحراسة المزارع أو مراقبة توزيع المياه اذا امتنع ذوو العلاقة الزراعية عن  
تعينهم وتستوفي أجورهم نقدا او عينا من ذوى العلاقة الزراعية حسب التعليمات  
التي يصدرها المتصرف وتطبق بحق الممتنعين عن الدفع أحكام قانون جباية الديون  
المستحقة للحكومة •

ب - يمارس الحراس واجباتهم طبقا للاوامر الصادرة من رئيس الوحدة الادارية وعليهم اخبار الشرطة عن كل مخالفة لاحكام هذا القانون والبيانات والاورامر الصادرة بموجه \*

المادة الرابعة - أ - اذا عثر على حيوان داخل المزرعة فتتخذ الاجراءات وفق احكام هذا القانون ضد صاحبه أو من كان بحيازته ان كان معلوما \*

ب - اذا لم يعرف صاحب الحيوان أو حائزه فعلى رئيس الوحدة الادارية حجز الحيوان لدى شخص ثالث واعلان ذلك فى مركز الوحدة الادارية على ان يتضمن الاعلان دعوة من كانت له علاقة به للحضور فى مركز الوحدة الادارية خلال مدة لا تتجاوز سبعة ايام وعند انتهاء المدة يباع الحيوان بالمزايدة العلنية فى أقرب سوق من قبل لجنة يؤلفها رئيس الوحدة الادارية ويستقطع من ثمنه قيمة الضرر وتسلم الى المتضرر كما تستقطع المصاريف الاخرى ويودع الباقي امانة فى الخزينة لمدة ستة أشهر واذا ظهر صاحب الحيوان خلال المدة المذكورة فتتخذ الاجراءات بحقه وفق أحكام هذا القانون ويسلم اليه مبلغ الامانة والا فسيجمل الامانة ايرادا نهائيا للخزينة \*

ج - يتخذ رئيس الوحدة الادارية الاجراءات اللازمة فى القضية ويصدر القرار بشأن المصاريف والتعويض بعد تقدير الخبراء \*

المادة الخامسة - أ - للقائم مقام او مدير الناحية اجراء التحقيق بنفسه فى الجرائم المنصوص عليها فى هذا القانون او ان يطلب من محققى الشرطة اجراءه وفقا لقانون اصول المحاكمات الجزائية وتكون له سلطة تحقيق لأغراض هذا القانون \*

ب - تكون القرارات الصادرة وفق الفقرة (أ) خاضعة للتميز لدى المحكمة الكبرى المختصة ويكون قرارها قطعيا \*

المادة السادسة - أ - لوزير العدل بناء على اقتراح وزير الداخلية وتأييد وزير الاصلاح الزراعى تخويل القائم مقام ومدير الناحية سلطة حاكم جزاء من

الدرجة الثانية بمرسوم جمهورى لاصدار القرارات والاحكام تطبيقا لهذا القانون وتكون قراراته خاضعة للتمييز لدى المحكمة الكبرى المختصة ويكون قرارها قطعيا .

ب - اذا كان القائم مقام او مدير الناحية الذى اجرى التحقيق فى الدعوى غير مخول سلطة جزائية للنظر فيها فعليه ارسال الاوراق بعد اكمال التحقيق الى المتصرف ليحيلها الى رئيس وحدة ادارية مخول هذه السلطة .

المادة السابعة - أ - اذا ظهر لحاكم التحقيق او حاكم الجزاء عند اجراء التحقيق او النظر فى قضية انها مشمولة باحكام هذا القانون فعليه ان يودعها الى رئيس الوحدة الادارية .

ب - اذا ظهر لرئيس الوحدة الادارية عند اجراء التحقيق او النظر فى قضية انها خارجة عن اختصاصه فعليه ان يودعها الى حاكم التحقيق او محكمة الجزاء المختصة .

ج - تكون محكمة التمييز مرجع البت فى تنازع الاختصاص الذى ينجم عن تطبيق أحكام هذه المادة .

المادة الثامنة - أ - لمدير الناحية فى الناحية وللقائم مقام فى القضاء ولعاون المتصرف الذى ينسب المتصرف فى مركز اللواء النظر فى قضايا التجاوز على الاراضى الزراعية والتنازع على حدودها ولدوى العلاقة الاعتراض لدى المتصرف على القرار الذى يصدر فيها خلال مدة خمسة عشر يوما من تاريخ تبليغه ويكون قرار المتصرف بهذا الشأن نهائيا .

ب - ينفذ القرار الصادر بمقتضى الفقرة (أ) بالطرق الادارية بعد اكتسابه الدرجة النهائية ويبقى حكمه نافذا حتى يصدر قرار نهائي فى الموضوع من المحكمة المختصة .

المادة التاسعة - ينفذ رئيس الوحدة الادارية القرار الذى يصدره وتكون له سلطة رئيس التنفيذ المعنية فى قانون التنفيذ .



المادة العاشرة - أ - يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة  
لا تزيد على خمسين دينارا او باحدهما كل من خالف أحكام هذا القانون  
والبيانات الصادرة بموجبه .

ب - اذا كان الفعل المخالف لاحكام هذا القانون جريمة عقوبتها اشد  
بموجب قانون آخر فيطبق النص الاشد عقوبة .

المادة الحادية عشرة - ينفذ هذا القانون من تاريخ نشره في الجريدة  
الرسمية .

المادة الثانية عشرة - على الوزراء تنفيذ هذا القانون .

كتب ببغداد في اليوم الاول من شهر ربيع الثاني لسنة ١٣٨٣ المصادف  
لليوم العشرين من شهر آب لسنة ١٩٦٣ .

## ملحق رقم (٢)

تعليمات الدائرة الاقتصادية في وزارة التخطيط حول طريقة عرض مشاريع

### الخطة الزراعية :

من الضروري ان يكون واضحا كل الوضوح انه ليس من اختصاص وزارة التخطيط ( أو مجلس التخطيط ) ان يصمم المشاريع الزراعية ، وانما اختصاص هذه الوزارة تحديد الاوليات والافضليات بين مشاريع كاملة التصميم من الناحية الفنية ، ومحدود الاثر على الانتاج الزراعى وعلى القوى البشرية العاملة في الزراعة .

لا يعتبر المشروع الزراعى مشروعا كامل التصميم لاغراض الخطة الا اذا كان معبرا عن وحدة انتاجية كاملة ، لانه بغير ذلك لا تستطيع وزارة التخطيط ان تضع للمشروع تقييما للافضلية . فلا يعتبر مشروعا كاملا اقامة سد مثلا ، أو مشروع فتح قناة ري ، أو مشروع تطهير مبانى في ناحية كذا ، أو مشروع استصلاح التربة في منطقة كذا ، ان كلا من هذه ( المشاريع ) على حدة هي اعمال متعلقة بمشاريع وليست مشاريعا في حد ذاتها ولا يمكن تقييما منفردة . وانما المشروع الكامل هو الذى يبين كافة الاعمال المتكاملة والمتعلقة بزيادة الانتاجية الزراعية في منطقة معينة بما في ذلك اقامة السدود وفتح قنوات الري وتنظيم شبكة المبانى واستصلاح التربة والارشاد الزراعى كل ذلك كعملية متكاملة تؤدي الى زيادة الانتاجية الزراعية بمقدار كمية معينة .

سنين فيما يلى نموذجا للطريقة التى يمكن ان يعرض بها مشروع زراعى بطريقة مفيدة لتقييم افضليته النسبية الى المشاريع الاخرى المقترحة للخطة :

### ١ - اسم المشروع وموقعه :

يعين هنا اسم المشروع والمنطقة التى ستكون موضوعا للاعمال الاستثمارية التى يتكون منها المشروع .

## ٢ - القوة البشرية المنتفعة من المشروع :

يعين هنا أولا : وجود عدد كاف من الايدي العاملة للاستفادة من الارض الزراعية ، أو الارواء النخ ، التي يوفرها المشروع وتشغيله تشغيلًا كاملاً .  
وثانيا : ان أمكن يبين عدد العوائل المنتفعة مباشرة من انتاجية المشروع .

## ٣ - الهدف الاساسي من المشروع :

تعين هنا صفة المشروع الاساسية من ناحية عمق التدخل الاستثماري في منطقة المشروع الاستثمار الأفقي أو الاستثمار العمودي . اذ تتراوح المشاريع في عمق التدخل بين احياء اراضي جديدة بكاملها ، أو مجرد تحسين البذور أو التسميد او المكافحة لزيادة انتاجية زراعة موجود . ويمكن وضع تقسيم كالتالي :-

أ - احياء اراضي جديدة لم تزرع قبلا ( أفقي ) .

ب - تحويل الزراعة في أراضي تحت الزراعة الدائمة الى زراعة سبحية بتوصيل الري لها ( أفقي ) .

ج - تحسين البزل في اراضي تحت الزراعة السبحية قبلا ، لتطوير انتاجيتها ( عامودي ) .

د - زيادة انتاجية اراضي مروية ومبزولة قبلا برفع كفاءة الارشاد الزراعي ، أو ادخال التسميد والبذور المحسنة والمكافحة ( عامودي ) .

## ٤ - مراحل تنفيذ المشروع :

اذا كان المشروع من المشاريع الكبيرة ينظر في تجزئته الى مراحل مستقلة حتى يعجل في الاستفادة من بعض هذه المراحل ويؤجل تنفيذ المراحل المتبقية ، حسب ظروف توقيت الخطة . وتوصف كل مرحلة وصفا دقيقا ، ويعين لكل مرحلة على عدة وللمشروع ككل المعلومات حسب الفقرات التالية :

## ٥ - نطاق تأثير المشروع :

معبراً عنه بعدد المشاركات التي تشملها العمليات والافراد .

## ٦ - الري :

فى حالة اعتماد العمليات الاستثمارية على الري بصورة اساسية • تعين كلفة الري للمشروع ككل ولمراحله المستقلة • ويثبت فيما اذا كان من الممكن الاكتفاء بعمليات الري عند الضرورة لرفع الانتاجية الزراعية الى درجة ذات مغزى ، أم ان الاستفادة من عمليات الري الى درجة ذات مغزى متوقفة على عمليات البزل واستصلاح التربة • الخ

## ٧ - البزل :

حسب ما جاء فى الفقرة السابقة توصف عمليات البزل على درجتين :  
الاولى : عمليات البزل الضرورية للاستفادة من عمليات الري استفادة  
مذكورة • وتذكر كلفة هذه العمليات •

الثانية : عمليات البزل التى تعتبر اضافية اى غير جوهرية للاستفادة من  
عمليات الري ، ولكن تؤدى الى زيادة الانتاجية الزراعية زيادة اضافية فيما اذا  
احدثت • وتذكر كلفة هذه العمليات •

## ٨ - استصلاح التربة :

حسب ما جاء فى الفقرة (٦) توصف عمليات استصلاح التربة على درجتين:  
الاولى : عمليات استصلاح التربة الضرورية للاستفادة من عمليات ( الري  
والبزل المكمل ) استفادة المذكورة • وتذكر كلفة هذه العمليات •

الثانية : عمليات استصلاح التربة التى تعتبر اضافية اى غير جوهرية  
للاستفادة من عمليات ( الري والبزل المكمل ) والتى مع ذلك تؤدى الى زيادة  
الانتاجية الزراعية زيادة اضافية فيما اذا حدثت • وتذكر كلفة هذه العمليات •

## ٩ - الارشاد الزراعي :

حسب ما جاء فى الفقرة (٦) توصف عمليات الارشاد الزراعي على درجتين:  
الاولى : عمليات الارشاد الزراعي للاستفادة من عمليات ( الري والبزل

المكمل والاستصلاح المكمل ) • وتذكر كلفة هذه العمليات •  
الثانية : عمليات الارشاد التي تعتبر اضافية ، أى غير جوهرية للاستفادة من  
عمليات ( الري والبزل المكمل واستصلاح المكمل ) والتي مع ذلك تؤدي الى  
زيادة الانتاجية الزراعية زيادة اضافية فيما اذا حدثت • وتذكر كلفة هذه  
العمليات •

#### أثر عمليات المشروع الاساسية :

يثبت هنا أثر عمليات الري والبزل المكمل والاستصلاح المكمل والارشاد  
المكمل على زيادة الانتاج الزراعى فى منطقة المشروع بافتراضين :  
الاول : افتراض بقاء شكل المحاصيل الزراعية كما هو ، أى دون تغيير فى  
المحصول الذى اعتاد الفلاحون على زراعته فى تلك المنطقة • وفى حالة ان  
المشروع يخص احياء اراضى جديدة تقترض المحاصيل التى يستطيع فلاحو  
المنطقة زراعتها بسهولة ، أى بحد ادنى من الارشاد الزراعى •  
الثاني : افتراض ان نمط المحاصيل الزراعية سيتغير لزراعة اكثر المحاصيل  
ملائمة للمنطقة التى احيها المشروع • وهنا تذكر اعمال الارشاد اللازمة لتأمين  
تكيف الفلاح مع هذه المحاصيل وتكاليفها •  
وقدر الامكان يعبر عن أثر عمليات المشروع تعبيراً كيمياً ، أى يعين مقدار  
الزيادة فى الانتاج الزراعى المتأتية عن العمليات اما باطنان القمح ، القطن ، الخ  
او بالدنانير •

#### ١٠ - الادارة :

تنظيم الجهاز الادارى الواجب لتنفيذ المشروع •

#### ١١ - الجمعيات التعاونية :

عدد التعاونيات وواجباتها ودور الحكومة فى مساعدتها •

#### ١٢ - التسليف الموجه :

مقدار القروض الموجه ( العينية والنقدية ) اللازمة لمساعدة المستثمرين

في تطوير الزراعة بمقتضى المنهج الزراعى الذى يضعه الاختصاصيون •

### ١٣ - الثروة الحيوانية :

ادخال الحيوانات المناسبة كجزء أساسى فى تطوير الزراعة المشروع •

### ١٤ - الخطة المالية للمشروع :

ينظم جدول يلخص تكاليف المشروع الاساسية التى تشمل العمليات المكتملة فقط كما يلى :

#### الخطة المالية

( بالاف الدنانير )

السنوات

١٩٦٩ ١٩٦٨ ١٩٦٧ ١٩٦٦ ١٩٦٥

#### المرحلة الاولى لمشروع كذا :

الري  
البزل المكمل  
استصلاح التربة المكمل  
الارشاد المكمل

x x x  
x  
x x  
x x x

#### تفاصيل كلفة الارشاد :

استثمار  
تشغيل

(١) بناية الدائرة  
(٢) وسائل النقل  
(١) رواتب الاخصائين  
(٢) رواتب المرشدين  
(٣) أجور العمال والسواق

مثال لتطبيق النموذج على مشروع اسكي كلك :

فيما يلى مثال مختصر لتطبيق طريقة عرض المشروع الزراعى التى بينها :

#### (١) اسم المشروع وموقعه :

اسكي كلك في منطقة الزاب الاعلى في لواء أربيل .

#### (٢) القوة البشرية :

يتوفر في المنطقة عدد كاف من الفلاحين للاستفادة من المشروع بصورة كاملة . كما يغلب وجود الملكيات الصغيرة . ( الاعداد غير معلومة ) .

#### (٣) العرض الاساسي في المشروع :

تحويل الاراضي المزروعة حاليا في منطقة اسكي كلك من الزراعة الديمة الى الزراعة السيجية ، مما يؤدي الى زراعة محاصيل جديدة خاصة البنجر السكري اللازم لمعمل سكر الموصل .

#### (٤) مراحل المشروع :

أ - المرحلة الاولى : تحتوى على انشاء جدول ري رئيسي مع جداول فرعية لارواء (٢٠) ألف مشاركة سيجا .  
ب - المرحلة الثانية : تحتوى على انشاء محطات ضخ في نهاية الجدول الرئيسي للمرحلة الاولى لرفع المياه بين ٥ - ١٠ متر لغرض ارواء بقية مساحة المشروع الكلية ( ٢٠ ألف مشاركة ) .

#### (٥) نطاق تأثير المشروع :

( ٤٠ ) ألف مشاركة .

#### (٦) الري :

تقدر كلفة اعمال الري التي يتطلبها المشروع بمليون واحد ونصف المليون دينار ( ١٥٥ مليون ) . يجري حاليا العمل في تنفيذ المرحلة الاولى وتقدر كلفتها بحوالي (٨٥٠) ألف دينار .

#### (٧) البزل :

بالنظر لطبيعة الارض وكونها مرتفعة ومنحدرة نحو النهر فمن المحتمل

ان تكون حاجتها الى المبالى قليلة •

#### ٨) استصلاح التربة :

ان عمليات الري الموصوفة اعلاه تعطي نتائج ايجابية دون القيام بأى عمليات استصلاح تربة • أى بعبارة اخرى ، لا يتوقف نجاح عمليات الري على اى مشاركة من اخصائي الاستصلاح • مع ذلك فمن الممكن زيادة انتاجية اراضى المشروع اذا اجريت عليها عمليات الاستصلاح فى المستقبل •

#### ٩) الارشاد الزراعى :

ان نجاح عملية نمط ارواء اراضى المشروع من ديمى الى سيحي كما هو موصوف اعلاه يتطلب ارشاد المزارعين الى تغيير طريقة الزراعة • بافتراض ان كل ١٠ - ١٥ ألف مشاركة تحتاج الى اشراف اخصائي زراعى واحد ، فان المشروع ككل يحتاج الى ٣ - ٤ اخصائيين • وبما ان كل اخصائي يحتاج الى حوالى ٨ - ١٢ مرشد زراعى • فان المشروع ككل يحتاج الى ٢٤ - ٢٨ مرشد زراعى •

#### ١٠) اثر عمليات المشروع الاساسية :

استنتاجا من دراسات لمشاريع مشابهة تركز على تحويل الزراعة من ديمية الى سيحية ، يعتقد بان هذه العملية تؤدى الى زيادة الانتاج الزراعى دون تغيير اساسى فى نمط المحاصيل بمقدار حوالى (٨) دنانير لكل مشاركة أو (١٦٠) ألف دينار لكل مرحلة من المشروع •



(١١) الخطة المالية :

المرحلة الاولى لمشروع اسكي كلك  
( بالاف الدنانير )

١٩٦٩	١٩٦٨	١٩٦٧	١٩٦٦	١٩٦٥	
—	—	—	٣٥٠	١٠٠	الري
—	—	—	—	—	البزل
—	—	—	١٠	—	الارشاد :- استثمار
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	—	الارشاد :- تشغيل

ملاحظة هامة :

ان هذا المثال مثال جد مختصر ويشمل الخطوط الاساسية فقط انما المطلوب هو تفصيل دقيق وارقام وايضاحات بقدر الامكان وكما هو موصوف في الجزء الاول من هذه المذكرة .

### ملحق رقم (٣)

مشاريع الاصلاح الزراعى فى المناطق المطلوب تنظيم شبكات الري  
والبزل فيها .

المساحة بالدونم	الموقع	اسم المشروع	اللواء
٩٦ ٩٦١	المحمودية - اللطيفية	اللطيفية	١ - بغداد
٣٣ ٢٧١	الكاظمية - الطارمية	حمدى الباجه جي	٢
٥٧ ٢٠٧	الكاظمية - الطارمية	طارق العسكرى	٣
١٠ ٣٥٢	الكاظمية - أبو غريب	أراضى آل سهيل	٤
٢٤ ٢١١	الكاظمية - أبو غريب	هور الباشا	٥
٤٦ ٦٦٠	بغداد - سلمان باك	الكرزية	٦
١٥ ٨٢٥	سامراء - بلد	الطوير	٧
٤٥ ٦٦٧	سامراء - بلد	بلد - الابراهيمية	٨
١٣٩ ٠٢٥	تكرت	الناعمات	٩
٣٥ ٠٠٠	سامراء - الدجيل	الدجيل	١٠
٤ ٥٥٧	سامراء - الدجيل	الزهيرى	١١
٥٧ ٢٠٦	المحمودية - اليوسفية	الرضوانية	١٢
٨ ١٨٨	سامراء - الدجيل	العبايجى ( ١٤ رمضان)	١٣
٦٢ ٤٥٣	بغداد - سلمان باك	سلمان باك الثانية	١٤
٣ ٣٠٦	بغداد - سلمان باك	التويشة	١٥
١٣ ٠٩٩	المحمودية - اليوسفية	الزعفرانية	١٦
٥ ٢٨٧	بغداد - المأمون	السيافية	١٧
٩ ٥٥٤	الكاظمية - أبو غريب	الهكترية والسويب	١٨

(١) تقرير هيئة ري الاصلاح الزراعى - فى مديرية الري العامة .

المساحة بالدونم	الموقع	اسم المشروع	اللواء
١ ٤١٢	الفلوجة - الكرمة	جزيرة الكرمة	الرمادي - ١
٣ ٧٣٩	الرمادي - المركز	الملاحمة	٢
٨ ٦١٠	الفلوجة - الكرمة	المشحية	٣
٤٣ ٩٢٨	عفك - الدغارة	الحرية الشمالية	الديوانية - ١
٧٢ ٤٤٤	الحمزة - المركز	الحمزة والرملة	٢
٣٢ ٨١٠	القرنة - السويب	مزرعة (السويب)	البصرة - ١
٣٨ ١٦٠	المسيب - المركز	المسيب (الشرقي)	الحلة - ١
٥٤ ٣٢٠	المسيب - بابل	المسيب (هلاله)	٢
٣١ ١٧٠	المسيب - السدة	المهناوية	٣
٤٩ ٧٨٤	الهنديّة - الكفل	الجازرية	٤
٦ ٢١٤	الهنديّة - الكفل	الكفل	٥
٥٤ ٨٠٧	الهاشمية - الشوملي	الشوملي	٦
٦٥ ٨٨٢	المحاويل - المركز	المحاويل	٧
١٥٥ ١٢٦	الهاشمية - المدحيتة	المدحيتة	٨
١١ ٤٥٣	الكوفة - العباسية	المويهي	كربلاء - ١
٢٢ ٠٠٨	الحسينية - المركز	الحسينية والمفارسات	٢
٣٨ ٠٥٨	النعمانية - المركز	المزارع الجمهورية	الكوت - ١
٨٢ ٩٦٩	الصويرة - الزبيدية	الشحيمية	٢
٥٦ ١٧٣	الصويرة - الزبيدية	كصيبة	٣
١٨٢ ٥٠٠	الحي - المركز	الحي الاولى	٤
٢١ ٠٥٧	الفلاحية - المركز	أراضي البندر	٥

المساحة بالدونم	الموقع	اسم المشروع	اللواء
٢٥٨ ٥٥٧	الحسينية - المركز	الحسينية	٦
٢٧ ٦١٧	المركز - المركز	السوادة	٧
١٢٠ ٥٠٦	الحي - المركز	الحي الثانية	٨
١١٩ ٩٣٥	الحي - الموقية	الموقية	٩
١ ٨٣٠	الحي - المركز	١٦ بهية - الراشدية	١٠
٣٧ ٦١٢		الخميسية والفضلية	١ - الناصرية
٤٧ ٥٠٤	الرفاعي - النصر	الكار الشرقية	٢
١٣ ٤٠٣	الخالص - خان بنى سعد	حكمت سليمان	١ - ديالى
١١٨٦ ١٠١	خانقين - المركز	خانقين (سيحى-ديمى)	٢
٢٢ ٥٥٨	مندلى - بلدروز	بلدروز علي السهيل	٣
٤٤ ٠٠٠	كميت	مدليل وأبو بشوت	١ - العمارة
٧٧ ٠٠٠	كميت	نهر سعد	٢
٥٧ ٥٩١	علي الغربي - المركز	علي الغربي	٣
٢٢ ٤٣٤	قلعة صالح - المجر الكبير	الجزرة	٤
٢١ ٢٤٤	طوز - طوز	البو صباح (سيح،ديم)	١ - كركوك
٢١٣ ٩٨٠	المركز - الرياض	الحويجتان والرياض	٢
٤٤ ٧٧٩	المركز - دبس	دبس	٣
٧ ٣٧٧	رانية - ناودشت	سنكه سر (سيح)	١ - السليمانية
٤ ٢٥٠	رانية جواره قورنه	جواره قورنه وكردى	٢

المساحة بالدونم	الموقع	اسم المشروع	اللواء
١٥ ٦٤٦	شهرزور - حلبجة	شهرزور (سيح، وديم)	٣
١٤ ٥٧١	خورمال - حلبجة	خورمال (سيح وديم)	٤
٧ ٥٠٨	المركز - سرجنار	بكرة جو (سيح وديم)	٥
١ ٦٠٣	المركز - سورداش	صابوراوا (سيح وديم)	٦
١ ٦٧٠	المركز - بازيان	هياسي (سيح وديم)	٧
		كرزة جرمكا (سيح)	٨
٣ ٨٨٥	المركز - سورداش	وديم (سيح)	
١٤ ٨٦٥	المركز - المركز	أربيل الاولى (ديم)	١ - أربيل
٦٣ ٦٢٦	قراج - مخمور	قراج الاولى (ديم)	٢
		أربيل الثانية ، والثالثة	٣
٨٨ ٩٣٥	المركز	(ديم)	
		قراج الثانية والثالثة	٤
٢٠٢ ٣٤٩	قراج - مخمور	(ديم)	
٣٦٧ ٠٨٧	تلعفر - ربيعة	ربيعة (ديم)	١ - الموصل
٢٨٠ ١٣١	تلعفر - العياضية	العياضية (ديم)	٢
٢٧٢ ٧٩٠	سنجار - الشمال	الشمالية (ديم)	٣
٣ ٧٤٨	الشورة - الشرقاط	الشرقاط (ديم)	٤

م - ٢١ التحليل الاقتصادي

## المراجع

### المراجع باللغة العربية :

- ١ - الدكتور حسين عمر - نظرية السوق والسلوك الاقتصادي - القاهرة ١٩٦١
- الدكتور حسين عمر - الانتاج فى المجتمع الاشتراكى - مكتبة القاهرة •
- ٢ - الدكتور حسن محمد حسن ، البحث الاحصائي - الطبعة السادسة ، مكتبة النهضة ١٩٥٩ •
- ٣ - الدكتور اسماعيل محمد هاشم ، المدخل الى اساسيات الاقتصاد التحليلي ( الكتابين الاول والثاني ) دار المعارف ١٩٦٣ •
- ٤ - أحمد عبادة سرحان وزملائه ، الاحصاءات الطبيعية • دار المعارف بمصر ١٩٦٢ •
- ٥ - آرثر ادوراد ، بيرتز ، نيل وواطسون - علم الاقتصاد الحديث (ترجمة برهان الدجاني وعصام عاشور ) دار بيروت للطباعة والنشر •
- ٦ - الدكتور خير الدين حسيب - تقدير الدخل القومى فى العراق ، ١٩٥٣ - ١٩٦١ ، دار الطليعة بيروت •
- ٧ - الدكتور خيرت ضيف - المحاسبة والتكاليف الزراعية ، دار الجامعات المصرية ، ١٩٦٥ •
- ٨ - الدكتور عبد المنعم اليه - فى مبادئ الاقتصاد ، نظرية القيمة ، مطبعة اتحاد الجامعات مصر ١٩٥٦ •
- ٩ - الدكتور عبد المنعم اليه - تحليل فى القيمة والتوزيع ، الاسكندرية ، ١٩٥٨ •
- ١٠ - الدكتور عبد المنعم اليه - اقتصاد النقود والبنوك ، مطبعة اتحاد الجامعات ، ١٩٥٦ •

- ١١- الدكتور عبدالمنعم الشافعي - مبادئ الاحصاء ، الجزء الاول والثاني ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٩ •
- ١٢- الدكتور محمد عبدالعزيز عجمية - الموارد الاقتصادية ، دار الجامعات المصرية ، ١٩٦٤ •
- ١٣- الدكتور محمد مظلوم حمدي - مبادئ الاقتصاد التحليلي ، دار المعارف بمصر ١٩٦٢ •
- ١٤- الدكتور محمد مظلوم حمدي - طرق الاحصاء - مطبعة دار النشر والثقافة مصر ، ١٩٤٨ •
- ١٥- الدكتور محمد جواد العبوسي - مشكلات التقدم الاقتصادي في العراق ، الجزء الاول ، معهد الدراسات العربية العليا ، ١٩٥٨ •
- ١٦- الدكتور محمد ابراهيم حسن - الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة ، معهد الدراسات العليا ، ١٩٦٣ •
- ١٧- الدكتور محمد الشحات - الزراعة ، من سلسلة العلم في خدمة الانسان ، مكتبة الانجلو المصرية •
- ١٨- الدكتور محمد السعيد محمد - الاقتصاد الزراعي ، كلية الانجلو المصرية ، ١٩٥٣ •
- ١٩- الدكتور لبيب سعد القيثاوي - دعائم الانتاج العالمي والتجارة الدولية ، الجزء الاول ، ١٩٥٤ •
- ٢٠- الاستاذ وهيب مسيحة ، والدكتور أحمد أبو اسماعيل - مبادئ التحليل الاقتصادي ، دار النهضة العربية •

## التقارير :

- ١ - تقرير الدكتور المهندس فؤاد الخولى ، عضو وفد خبراء الجمهورية العربية المتحدة ، الري في الجمهورية العراقية ، ١٩٦٤ •
- ٢ - تقرير هيئة ري الاصلاح الزراعى - دور الري فى الاصلاح الزراعى .  
• ١٩٦٤
- ٣ - تقرير السيد مرعي ، رئيس وفد خبراء الجمهورية العربية المتحدة -  
الزراعة والسياسة الزراعية فى العراق - ١٩٦٤ •
- ٤ - تقرير السيد أنور الحسنى الذى القاه كمحاضرة ، الري فى الجمهورية  
العراقية ، ١٩٦٤ •
- ٥ - كراس من منشورات المؤتمر الهندسى - قابلية العراق للانتاج الزراعى ،  
للدكتور حامد محمد حسين ، ١٩٦٤ •
- ٦ - تقرير مصلحة الاحصاء فى الجمهورية العربية المتحدة - الدخل من  
القطاع الزراعى •
- ٧ - تقرير الدكتور جون مرى - عن مؤسسات الاحصاء فى العراق ، مطبعة  
الحكومة بغداد ١٩٤٨ •
- ٨ - المجموعات الاحصائية - لمديرية الاحصاء المركزية فى وزارة التخطيط •
- ٩ - مذكرات وتقارير وزارة التخطيط - منشورات الدائرة الاقتصادية •
- ١٠ - الخطة الاقتصادية الخمسية •



المراجع باللغة الانكليزية :

1. Agarwala, A. N. & Singh, S. P, The Economics of Underdevelopment. oxford University Press 1958.
2. Barlowe Raleigh, Land Resource Economics, Prentice-Hall inc. N. J. 1958.
3. Baumol, W. J. Economic Dynamics, The Mac Millan co. new york, 1960.
4. Beneke Raymond R, Managing The Farm Business. John Wiley, 1955.
5. Boulding, K. E, Economic Analysis, London 1949.
6. Bowley, A. L, Elements of Statistics
7. Bishop C. E., & Toussaint, W. D, Introduction to Agricultural Economic Analysis, New york, John Wiley & Sons.1963
8. Black, J. D. Production Economics, New york, Henry-Holt 1924.
9. Buchanan, N. S. & Ellis. H, S, Approaches to Economic development, Twenties Century Fund, 1955.
10. Castle, E. N. & Beker, M. H, Farm Business Management, The Mac Millan co. New york 1962.
11. Cauley, Troy. J. Agriculture in An industrial Economy. Bookman Associates, Newyork, 1956.
12. Croxton. E. F. & Cowden D, J, Practical Business Statistics, Prentice - Hall inc. 1961.
13. Dorfman, R. and Samuelson, Prsolow, R. W. Linear Programming and Economic Analysis, new york, Mcgraw - Hill, 1957.
14. Dorfman. R. "Mathematical or Linear Programming : Anon - Mathematical Exposition", American Economic Review, Vol. Xlxl Dec 1953 PP. 797-825.
15. Dernburg T. F. & Mcdougall D. M, Macro - Economics, Mcgraw - Hill Book 1960.

16. Enke Stephen, Economics For development, Prentice - Hall inc 1963.
17. Fenelon K. G. Iraq National income and Expenditure, 1950-1956. Al - Rabita Press 1958.
18. Heady, E. O. Economics of Agricultural Production and Resource Use. Prentice - Hall inc N. J. 1952,
19. Heady, E. O. and Jensen, Farm Management Economics. Prentice - Hall, inc, N. J. 1961.
20. Harian, H. C. Reading in Economics and Politics. An article. America's Biggest Farm Surplus and too Many Farmers, by William H. Nicholls.
21. Harian, H. C. Reading in Economics and Politics, An Article "I can see Farm Bankruptcy if Price Supports are Removed". by Harold D. Cooley.
22. James, C. L. Economics : Basic Problems and Analysis. Prentice - Hall, New york 1955.
23. Kuznets. S. Six Lectures on Economic growth, The Free Press of glencoe, Illinois. 1959.
24. Leftwich. R. H., The Price System and Resource Allocation, new york, Holt Rinehart and Winston 1962.
25. Liebhafsky. H. H., The Nature of Price theory, The Dorsey Press Home Wood Ill. 1963.
26. Lewis. A. W. The Theory of Economic growth, Richard D. Irwin 1955.
27. Mc Kenna. J. P. Intermediate Economic Theory, A Holt - Dryden Book Henry Holt & co. 1958.
28. Murry, W. g. Agricultural Finance, Iowa State college Press 1947.
29. Mutar Abdul - Wahab. The Introduction of Technology into Traditional Societies and Economies, Ph. D. Thesis, 1963.

30. Neimanger, W. A. Elementary Statistical Methods. The Mac Millan Co. new york 1956.
31. Stigler. g. J. The Theory of Price, New york, 1961,
32. Samuelson, P. A. Economics, Mc graw - Hill Book co. new york 1961.
33. Schultz, T. W. The Economic Organization of Agriculture, Mc graw - Hill, New york 1953.
34. Schultz, T. W. Production and Welfare of Agriculture, The Mac Millan co. 1950.
35. Schultz, Charles, L. National income Analysis. Foundation of Modern Economics, Series, 1964.
36. Singer. H. W. "The Mechanics of Economic development" An Article in The Economics of Under - development, by A. V. Agarwala and Singh.
37. Stonier, A. W. & Hague, Economic Theory, Longmans green, London, 1957.
38. United Nations, Statistical year - Books.
39. Vajda, S. Reading In Linear Programming, new york, John Wiley & Sons inc 1958.
40. Walker, C. R. and Walker, A. g, Modern Technology and civilization, Mc graw - Hill, new york 1962.
41. Wallis, W. A. and Roberts, H. V, Statistics a new Approach, Methuen and Co. ltd. London 1962.
42. Watson, D. S. Price Theory and its Uses, Houghton Mifflin Co. new york, 1963.
43. Zweig, F. Economics and Technology, 1936.

## الاشكال والرسوم التوضيحية

صفحة

- شكل (١) العلاقة بين السماد ونتاج الحنطة ١٩
- شكل (٢) العلاقة الثابتة بين عامل الانتاج المتغير والنتاج ٢١
- شكل (٣) العلاقة المتزايدة والعلاقة المتناقصة بين العامل الانتاجي المتغير والنتاج ٢٤
- شكل (٤) مراحل الانتاج الطبيعي ٣٢
- شكل (٥) تغيير المراحل الانتاجية بالنسبة الى تغيير نوعية العامل المتغير ٤٤
- شكل (٦) يمثل نوعين من المراحل (مراحل الانتاج الطبيعي ومراحل العوائد ممثلة بالنقود ٤٦
- شكل (٧) مقدار الارباح التي يحصل عليها المنتج ٥٥
- شكل (٨) الخسارة التي يتكبدها المنتج ٥٦
- شكل (٩) حالة التوازن في نقطة (أ) والحصول على ربح عادى ٥٧
- شكل (١٠) العلاقة الانتاجية بين العمال المشتغلون واليرادات ٥٩
- شكل (١١) العلاقة بين العمال واوراداتهم - والعلاقة بين التكاليف والوحدات المنتجة ٦١
- شكل (١٢) منحنى الطلب على العمال ٦٤
- شكل (١٣) العلاقة الانتاجية بين العاملين المتغيرين أ وب ومنحنى الناتج المتساوى ٦٧
- شكل (١٤) تعدد منحنيات الناتج المتساوى ٦٩
- شكل (١٥) العلاقة بين عاملين انتاجيين واحد متغير والآخر ثابت والحصول على الانتاج الكلى ٧١
- شكل (١٦) أفضل التوافق بين العاملين الانتاجيين أ وب ٧٣

- شكل (١٧) أفضل التوافق بين العاملين الانتاجيين وتكوين خط الحجم ٧٦
- شكل (١٨) يمثل ان حجم الانتاج يتغير بتغير كمية العوامل المنتجة ٨٠
- شكل (١٩) يمثل خطوط الحجم وخطوط تكاليف العامل الانتاجي ٨٢
- شكل (٢٠) يمثل عملية الاحلال أو الاستبدال بين عاملين انتاجيين ٨٥
- شكل (٢١) يمثل عملية مقننة خطية واحدة ٩٦
- شكل (٢٢) يمثل عمليتين خطيتين ٩٧
- شكل (٢٣) يمثل وجود ثلاثة عمليات ٩٩
- شكل (٢٤) يمثل ان خط التكاليف يكون مماساً لخط الناتج المتساوي ١٠٠
- شكل (٢٥) يمثل ان خط التكاليف يكون مماساً لخط الناتج المتساوي ١٠١
- على طول المسافة المحصورة بين زاويتين ( عمليتين ) ١٠١
- شكل (٢٦) يمثل استخلاص الناتج الكلي ١٠٧
- شكل (٢٧) يمثل وضعية التكاليف بالنسبة للوحدات المنتجة ١١٦
- شكل (٢٨) يمثل متوسطات التكاليف والتكاليف الحدية ١١٧
- شكل (٢٩) يمثل حالة المنافسة الكاملة ١١٨
- شكل (٣٠) يمثل حالة عدم وجود ريع ١٣٠
- شكل (٣١) يمثل حالة وجود ريع ١٣٢
- شكل (٣٢) يمثل حالة المزارع الواحد والريع ١٣٣
- شكل (٣٣) يمثل الانتاجية الحدية لوحدات العمل وتكوين الريع ١٣٥
- شكل (٣٤) يمثل توضيح نظرية ريكاردو في الريع ١٤١
- شكل (٣٥) يمثل ان فروق الانتاجية تؤدي الى فروق الريع ١٤٥
- شكل (٣٦) يمثل الريع الاقصادي الناتج عن اختلاف موقع الارض ١٤٧
- شكل (٣٧) يمثل حالات الريع والاستعمال الخفيف والكثيف للارض ١٦١
- شكل (٣٨) يمثل موقع الزراعة الكثيفة والزراعة الخفيفة ١٦٣

## الجدول

صفحة

١٨	جدول (١) العلاقة بين السماد ونتائج الحنطة
٢١	جدول (٢) دالة الانتاج وثبات استمرار معدل الزيادة
٢٢	جدول (٣) العلاقة لمتزايدة بين العامل الانتاجى والنتائج
٢٩	جدول (٤) العلاقات الطبيعية للانتاج ومراحله الثلاث
٣٧	جدول (٥) مقارنة بين مراحل الانتاج
	جدول (٦) العلاقات الطبيعية للانتاج ومراحله عندما يكون السماد ثابت
٣٩	والارض متغيرة
	جدول (٧) حالة التوازن عددياً بين اجر العامل فى السوق وايراد
٦٣	الانتاجية الحديثة
	جدول (٨) تقدير ما ينفق على كميات التوازن من عنصرين عند كل
٧٨	حجم معين
	جدول (٩) احلال الجت محل الشعير وتكوين المزيج الضرورى من
٨٩	لحم العجل
١٠٢	جدول (١٠) حساب تكاليف العاملين ( أ و ب ) فى العمليات الثلاثة
	جدول (١١) ايجاد تكاليف العاملين ( أ و ب ) فى اليوم لكل عملية
١٠٣	من العمليات
١٠٥	جدول (١٢) نسبة ساعات العمل التى يقدمها المزارع والمالكة
١٠٥	جدول (١٣) يوضح لنا تركيب افضل عمليتين
١٠٦	جدول (١٤) عملية المزج بين العمليتين للحصول على أفضل انتاج
	جدول (١٥) يبين تركيب التكاليف واشتقاقاتها وعلاقتها بعدد الوحدات
١١٤	المنتجة
١٤٣	جدول (١٦) الفرق فى انتاج اصناف مختلفة من الارض
١٦٧	جدول (١٧) توزيع الاراضى ومساحتها

- ١٦٨ جدول (١٨) النسبة المثوية للمساحة المزروعة بالنسبة لمساحة العراق
- ١٦٩ جدول (١٩) قابلية الاراضي الزراعية في العراق
- ١٧٠ جدول (٢٠) تقدير الخصوبة للاراضي العراقية في المستقبل
- ١٧٥ جدول (٢١) انتاج القمح
- ١٧٧ جدول (٢٢) انتاج الشعير
- ١٧٩ جدول (٢٣) انتاج العدس
- ١٨٠ جدول (٢٤) انتاج الهرطمان
- ١٨١ جدول (٢٥) انتاج الكتان
- ١٨٣ جدول (٢٦) انتاج الرز
- ١٨٤ جدول (٢٧) انتاج السمسم
- ١٨٥ جدول (٢٨) انتاج الذرة الصفراء
- ١٨٦ جدول (٢٩) انتاج الماش
- ١٨٧ جدول (٣٠) انتاج الدخن
- ١٨٨ جدول (٣١) انتاج الذرة البيضاء
- ١٩٠ جدول (٣٢) انتاج القطن
- ١٩٢ جدول (٣٣) انتاج التبغ
- ١٩٤ جدول (٣٤) انتاج التمور
- ١٩٦ جدول (٣٥) يشير الى الاتجاه في زيادة عدد المواشي للسنوات الاخيرة
- ١٩٧ جدول (٣٦) نسب الزيادة في السنوات العشر الاخيرة
- ١٩٧ جدول (٣٧) عدد المواشي المتوقعة في سنتي ١٩٦٨ و ١٩٧٣
- ٢٣٥ جدول (٣٨) تطبيق مثال فرضي على المعادلة
- ٢٣٦ جدول (٣٩) يوضح الرقم التجميعي المرجح
- ٢٣٩ جدول (٤٠) يوضح الوسط الحسابي للمناسيب
- ٢٤٠ جدول (٤١) يوضح الوسط الهندسي للمناسيب \*

## المحتويات

صفحة	
٣	المقدمة
٦	الفصل الاول : علاقة الانتاج بالموارد الطبيعية
٦	تأثير قوى الطبيعة على الانتاج
٨	تقسيم الموارد الاقتصادية
٩	الانتقادات التي توجه الى التقسيمات الكلاسيكية
١١	التوازن بين السكان والموارد الطبيعية
١٤	حجم الانتاج والتقدم الفني
١٦	الفصل الثاني : تحليل دالة الانتاج وحالاتها
١٦	دالة الانتاج
٢٠	الحالات المختلفة لدالة الانتاج
٢٥	قانون النسب المتغيرة
٢٩	الفصل الثالث : تحليل علاقات الانتاج الطبيعي ومراحله
٣٣	المرحلة الاولى
٣٤	المرحلة الثانية
٣٤	المرحلة الثالثة
٤٥	طريقة الوحدة الانتاجية
٤٨	الفصل الرابع : تحليل الانتاجية الحدية وتحديد تكاليف عوامل الانتاج
٤٩	الفروض التي نحتاجها
٥٨	تساوى التكاليف المضافة والعوائد المضافة
٦٠	خصائص حالة التوازن
٦٦	الفصل الخامس : تحليل منحنيات الناتج المتساوى واستعمالاتها



٦٦	خواص منحنيات الناتج المتساوي
٦٨	الفروق بين منحنيات السواء ومنحنيات الناتج المتساوي
٧٢	تحديد حجم الانتاج
٧٧	الفوائد التحليلية لخارطة الناتج المتساوي
٨٣	الفصل السادس : تحليل مبدأ الاحلال او الاستبدال
٨٣	فكرة الحدية ومبدأ الاحلال
٨٧	مقارنة النسب بين الانتاج الحدى لكل عامل وتكاليفه
٩٠	الاسباب الزراعية لاستعمال فكرة التحليل الحدى
٩٢	الفصل السابع : تحديد عمليات الانتاج الخطية المقننة
٩٨	كيفية الحصول على خطوط الناتج المتساوي
١٠٠	تعيين كمية العوامل الانتاجية المستخدمة
١٠٢	كيفية ايجاد افضل عملية
١٠٤	ايجاد أفضل انتاج
١٠٩	الفصل الثامن : تحليل تكاليف عمليات الانتاج
١١٠	أنواع التكاليف
١٢١	الدخل المزرعي
١٢٣	دخل العمل المزرعي
١٢٣	مكسب العمل المزرعي
١٢٤	مكسب العائلة الزراعية
١٢٥	الفصل التاسع : تحليل ريع الاراضى الزراعية
١٢٧	أصل نظرية ريكاردو
١٣٠	المنافسة التحليلية لريع الاراضى الزراعية
١٣٧	الريع التفاضلى

١٤٣	استعمال التكاليف والأثمان في تحديد الربح	٧٧
١٤٨	الاستنتاجات والانتقادات	٧٨
١٤٨	الانتقادات التي توجه الى نظرية ريكاردو في الربح	٧٧
١٥١	أهمية الربح الاقصادى	٧٧
١٥١	اثار الربح الاجتماعية	٧٧
١٥٢	أثر الضريبة على الربح الاقصادى	٧٧
١٥٤	الفصل العاشر : الزراعة الكثيفة والخفيفة وكيفية تعيين الحد الانتاجى	٧٧
١٥٤	الزراعة الكثيفة	٧٧
١٥٥	الزراعة الخفيفة	٧٧
١٥٧	الاستعمال الكيف للارض	٧٧
١٥٨	الاستعمال الحدى للاراضى الكثيفة والواسعة	٧٧
١٦٦	الفصل الحادى عشر : الانتاج الزراعى فى العراق	٧٧
١٦٦	مساحة اراضى العراق الزراعية	٧٧
١٧٤	تحديد مستوى الانتاجية فى الزراعة	٧٧
١٧٤	أنتوجات الزراعية	٧٧
١٧٤	المحاصيل الشتوية	٧٧
١٨٢	المحاصيل الصيفية	٧٧
١٩٥	الانتاج الحيوانى	٧٧
٢٠١	أسباب انخفاض مستوى الانتاج الزراعى فى العراق	٧٧
٢٠٨	مقترحات وتوصيات	٧٧
٢١٥	التعليم الزراعى	٧٧
	بعض الاقتراحات لتحسين الانتاج الزراعى ورفع	٧٧
٢١٧	مستوى الفلاح	٧٧

٢١٩	الفصل الثاني عشر : احصاء الانتاج الزراعى
٢١٩	لماذا نقوم بعملية احصاء الانتاج الزراعى
٢٢٠	تطور الاحصاء الزراعى فى العراق
٢٢٥	الاحصائيات الاساسية والاحصائيات الجارية
٢٢٦	مظاهر جودة الاحصاء الزراعى
٢٢٦	مصادر المعلومات
٢٢٧	مجال وهدف التعداد الزراعى
٢٢٨	تخطيط وتنفيذ التعداد الزراعى
٢٢٩	تنظيم مرحلة العمل الميدانى
٢٣٠	مرحلة التجهيز
٢٣١	نشر وتحليل نتائج التعداد
٢٣٢	استخدام العينات فى التعداد الزراعى
٢٣٣	الارقام القياسية
٢٣٤	الطريقة التجميعية
٢٣٨	الارقام القياسية النسبية
٢٤١	الارقام القياسية المتعلقة بالانتاج الزراعى
٢٤٤	الفصل الثالث عشر : مشاكل تقدير الدخل الزراعى
٢٤٤	طرق تقدير الدخل الزراعى
٢٥١	تكاليف انتاج المحاصيل الزراعية
٢٥٣	مشاكل الاسعار الزراعية
٢٥٦	الفصل الرابع عشر : الخطوط العامة للسياسة الزراعية
٢٥٩	اسباب مشكلة الزراعة
٢٦٠	الاتجاهات فى وضع السياسة الزراعية

٢٧١	انظر التقدم الفنى الآلى على السياسة الزراعية
٢٧٤	دور الحكومة فى تنظيم السياسة الزراعية
٢٨٠	الفصل الخامس عشر : مشاريع الانتاج الزراعى وكيفية تخطيطها
٢٨١	تصميم مشاريع الخطة الزراعية
٢٨٣	دور المتابعة
٢٨٥	المشاريع الرئيسية المهمة للانتاج الزراعى
٣٠٠	صيانة المشاريع الزراعية

الملاحق

٣٠٤	ملحق (١)
٣١٠	ملحق (٢)
٣١٨	ملحق (٣)

المراجع :

٣٢٢	مراجع باللغة العربية
٣٢٥	مراجع باللغة الانكليزية
٣٢٨	الاشكال والرسوم التوضيحية
٣٣٠	الجدول
٣٣٢	المحتويات

انتهى الطبع بتاريخ ٢٨-٣-١٩٦٦

تصحيح

لقد افلتت بعض الاخطاء. رغم حرصنا الشديد ولكن القارىء اللبيب يستطيع

ادراكها من المعنى وسندرج أهم الاخطاء .

الصفحة	السطر	الخطأ	الصواب
٥	٥	منتجيات	منحنيات
٥	٤	انتاجين	انتاجيين
٢٥	الشكل	Δ س	Δ ص
٤١	٤	Δ ص	Δ س
٥٤	٣	١/٦	٥/٦
٦٢	٢٥	تساوى	تساوى
٦٤	١٣	فلساً	فلوس
٧٠	٨	السنى	السينى
٧٧	٧	متساية	متساوية
٩٨	١٠	ق ، ق ، ق	ق ، ق ، ق
٩٩	الشكل	هذا	هذه
١١١	١٠	ح ( الوسط )	ح
١١٥	٧	ايجاد	ايجار
١٢٤	٧	كبيرة	كبير
١٢٨	٢٣	قام افراد	قام به افراد
١٥٠	٥	بالاراضى	بالارض
١٥١	١٦	صحيح	صحيحة
١٥١	١٦	ثلاث	ثلاثة
١٥٧	٢	( ح )	ح -
١٦٢	١	وضعها	وضعها
١٦٥	١٩	مما دعى	مما دعا
١٧٩	٢٢	انخفضت	انخفض
٨٤	١	تقدر	يقدر
٦٩٠	٢٤	ارقطن	القطن
٢٠٠	١٢	الفنيين	الفنيون
٢٠٤	١١	على	الى
٢٢٦	١	الملكيات	الملكيات
٢٥٧	٦	تهيأة	تهيئة
٢٥٩	١٧	طبيعة	طبيعية
٢٧٠	١٧	المعيشة	لمعيشة
٢٧٤	١٢	يلتجأ	يلتجىء

Handwritten header text, possibly a title or date.

Handwritten text, possibly a subtitle or description.

Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			







INTERNATIONAL AFFAIRS

S  
561  
.D3  
v.2

APR 38 12 3

COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE



CU12049140