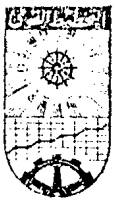
جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومى

قضايا التخطيط والتنمية فى مصر
رقم (٥٦)



# دراسات تطبيقية لبعض قضايا الانتاجية فى الاقتصاد المصرى

نوفمبر ١٩٩٠
إعادة طبع
سبتمبر ١٩٩٢

مجلد دراسات المرحلة الثانية من بحث

مركز التخطيط العـــام

عـن

# الانتاجية والأجور والأسعار في القطاعات السلعيـــة

# للاقتصاد المصـــــري


فريق البحـث :

أ.د. عثمان محمد عثمـــــان

أ.د. احمد حسن ابراهيـــــم

أ.م.د. هدي محمد صبحي مصطفي

أ.م.د. سهير ابراهيم ابو العينين

د. عزيزة علي عبد الرازق

اشراف وتحرير

أ.د. ابراهيم حسن العيســوي

مدير مركز التخطيط العام

# فهـــــرس

الصفحة


مقدمـــة ١

الفصل الأول : قياس الانتاجية وتطورها في الاقتصاد المصري (١٩٦٠/٥٩ ـ ١٩٨٧/٨٦)

تمهيـد ٥

القسم الأول : معدلات نمو الناتج ٨

القسم الثاني: العمالة وانتاجية العمل ١٤

القسم الثالث : تقدير رأس المال وانتاجيته ١٩

٠١٠٣ تقدير مدخلات رأس المال ١٩

٠٢٠٣ طريقة تقدير حجم رأس المال ٢١

٠٣٠٣ تقدير حجم رأس المال في الاقتصاد القومي وفي الزراعة والصناعة المصرية ٢٣

٠٤٠٣ تطور رأس المال وانتاجيته ٢٧

القسم الرابع : تقدير وتحليل تطور الانتاجية الكلية ٣٧

الهوامـــش ٣٨

الفصل الثاني : تحليل مقارن للانتاجية والكفاءة الفنية على مستوي المنشأة في القطاعين العام والخاص ٤١

تمهيـد ٤١

القسم الأول : ادارة الانتاجية في المشروعات الصناعيـة ٤٤

٠١٠١ النظرية والواقع ٤٤

٠٢٠١ العوامل المؤثرة علي تحسين الانتاجية ٤٦

القسم الثاني : الانتاجية والكفاءة في القطاع العام الصناعي ٥٠

٠١٠٢ أهمية الكفاءة في القطاع العام الصناعي ٥٠

٠٢٠٢ المشكلات التي تؤثر علي كفاءة القطاع العام ٥١

٠٣٠٢ الانتاجية والكفاءة الفنية لمشروعات القطـاع العام الصناعي ٥٥

٠٤٠٢ دراسة حالة الشركة المصرية للاغذية ـ بسكو مصر ٥٦

القسم الثالث : الانتاجية والكفاءة في القطاع الخاص الصناعي ٧٦

٠١٠٣ دور وكفاءة القطاع الخاص ٧٦

٠٢٠٣ معوقات أداء القطاع الخاص ٧٩

٠٣٠٣ دراسة حالة الشركة الاهلية للاغذية ـ كانتوأروماتيك ٨١

الخلاصة : نتائج التحليل المقارن ٨٩

ملحق : الهيكل التنظيمي للشركة المصرية للاغذية ـ بسكو مصر ٩٤

الهوامش ٩٥

الفصل الثالث : ادارة الانتاجية بالقطاع الزراعي المصري ٩٨

تمهيد ٩٨

القسم الأول : الاطار النظري لعملية ادارة الانتاجية ٩٩

٠١٠١ مفهوم ومكونات ادارة الانتاجية علي مستوي المنشأة ٩٩

٠٢٠١ عملية ادارة الانتاجية في القطاع الزراعي ١٠٢

القسم الثاني : مدي انطباق مفهوم ادارة الانتاجية علي قطاع الزراعة المصري ١٠٥

٠١٠٢ المكون الأول : القياس ١٠٥

٠٢٠٢ المكون الثاني : التقييم والتشخيص ١٠٦

٠٣٠٢ المكون الثالث : التخطيط ١٠٧

٠٤٠٢ المكون الرابع : التنفيذ ١٠٩

ملاحظات ختامية : عملية ادارة الانتاجية بين النظرية والتطبيق في الزراعة المصرية ١١٣

الهوامش ١١٥

الفصل الرابع : التطوير التكنولوجي والانتاجية في الزراعة المصرية ١١٦

تمهيد ١١٦

القسم الأول : البنية الاساسية للتطوير التكنولوجي للزراعة المصرية ١١٨

٠١٠١ مركز البحوث الزراعية ١١٩

| | | |
|---|---|---|
| ٠٢٠١ | مركز البحوث المائية | ١٢٣ |
| ٠٣٠١ | المركز القومي للبحوث | ١٢٤ |
| ٠٤٠١ | كليات الزراعـــــة | ١٢٥ |
| ٠٥٠١ | مؤسسات اخـــــري | ١٢٦ |
| ٠٦٠١ | القوي البشرية العاملة في البحث العلمي الزراعي | ١٢٧ |
| القسم الثاني : | العناصر الرئيسية لمنظومة التطوير التكنولوجـــــي للزراعة المصرية | ١٢٩ |
| ٠١٠٢ | تحسين وصيانه التربة الزراعية | ١٣٠ |
| ٠٢٠٢ | تحسين الأصناف المنزرعة ومستوي التقاوي | ١٤١ |
| ٠٣٠٢ | التمسيـــد | ١٤٩ |
| ٠٤٠٢ | وقاية النبـات | ١٥٧ |
| ٠٥٠٢ | مكننة العمليات الزراعية | ١٦٠ |
| ٠٦٠٢ | تحسين المعاملات الزراعية | ١٦٧ |
| القسم الثالث : | مراحل ومشاكل عملية التطوير التكنولوجـــــي للزراعة المصرية | ١٦٨ |
| ٠١٠٣ | مرحلة البحث والتطوير | ١٦٨ |
| ٠٢٠٣ | مشاكل مرحلة البحث والتطوير | ١٧٣ |
| ٠٣٠٣ | مرحلة نقل المنتج التكنولوجي الي حقول الانتاج | ١٧٩ |
| ٠٤٠٣ | المشاكل المؤثرة علي كفاءة الارشاد الزراعـي في نقل المنتجات التكنولوجية | ١٩٢ |
| ٠٥٠٣ | مرحلة التطبيق والعوامل المؤثرة علي التغريـــر التكنولوجي للزراعة المصرية فيها | ١٩٣ |
| ملاحظات ختامية : | تقييم موجز لتأثير التطوير التكنولوجي علي الانتاجية في الزراعة المصرية | ١٧٩ |
| ملحق : | أ ـ جداول احصائية | ٢٠٤ |
| | ب ـ قائمة بأسماء السادة الذين عاونوا فـــي اصدار هذا الفصل من البحث بالحـــوار أو بتقديم مصادر وبيانات | ٢١٣ |
| الهوامـش | | ٢١٦ |

الفصل الخامس : نحو علاقة توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية ٢٣١

تمهيد ٢٣١

القسم الأول : التأصيل النظري للعلاقة التوازنية بين الأجور والاسعار والإنتاجية وخبرات بعض الدول ٢٣٤

٠١٠١ العلاقة بين معدل تغير الأجر ومعدل تغير الانتاجية المتوسطة ٢٣٤

٠٢٠١ العلاقة بين معدل تغير الأجر النقدي ومعدل تغير المستوي العام للاسعار ٢٣٧

٠٣٠١ سياسات الدخول وخبرات الدول الغربية ٢٤٥

٠٤٠١ خبرات بعض الدول النامية في الموازنة بين الاجور والاسعار والانتاجية ٢٥٠

القسم الثاني : أسس الوصول الي علاقة توازنية بين الاجور والأسعار ٢٥٣

٠١٠٢ مدي معالجة قضايا التوازن في السياسة الاقتصادية والدراسات الجارية في مصر ٢٥٤

٠٢٠٢ نحو منهج متكامل للربط بين الأجور والأسعار والانتاجية في مصر ٢٥٩

الهوامش ٢٦٧

الخلاصة ٢٧٢

المراجع ٢٨٠

# مقدمـــــــة

يسعد مركز التخطيط العام أن يقدم هذا المجلد الذى يحتوى على دراسات المرحلـــة الثانية من بحث " الانتاجية والأجور والأسعار فى القطاعات السلعية للاقتصاد المصرى " • وكـان المركز قد انتهى فى العام المالى ١٩٨٩/٨٨ من مجموعة دراسات المرحلة الأولى للبحث التى تناولـت بالعرض والتحليل والتقييم ماهو متاح من مساهمات نظرية وتطبيقية فيما يتعلق بالانتاجية والأجـــور والأسعار وما بينها من ترابطات وتشابكات • وركزت تلك الدراسات بشكل خاص على الكتابات المتاحـة عن الاقتصاد المصرى فى هذا الشأن • وقد صدر فى مارس ١٩٩٠ مجلد دراسات المرحلة الأولـــى للبحث فى العدد رقم (٤٩) من سلسلة " قضايا التخطيط والتنمية فى مصر " التى يصدرهـــا المعهد بعنوان : الانتاجية والأجور والاسعار ــ الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية مع اشارة خاصة للدراسات السابقة عن مصر •

ويضم هذا المجلد خمس دراسات عن قضايا الانتاجية ذات توجه تطبيقى فى المقـــام الأول • وقد جرت هذه الدراسات على مستويات مختلفة • فقد أجريت دراسة على مستوى الاقتصـــاد القومى وعلى مستوى كل من قطاع الزراعة وقطاع الصناعة بهدف قياس النمو فى الانتاجية الكلية ومـدى مساهمته فى نمو الانتاج ( الفصل الأول ) • كما أجريت دراسة على مستوى المنشأة فى كل مـــن القطاعين العام والخاص لتحديد الفوارق فى مستويات الانتاجية وفى مشكلات زيادتها فى كل من هذين القطاعين ( الفصل الثانى ) • وخصصت دراستان لقطاع الزراعة لبحث عملية ادارة الانتاجية وعمليـة التطوير التكنولوجى فيه ( الفصلان الثالث والرابع ) • وأخيرا نعود الى مستوى الاقتصاد ككل عنـد دراسة قضية كيفية الربط بشكل متوازن بين تغيرات الانتاجية والأجور والأسعار ( الفصل الخامس ) •

ويحتوى الفصل الأول من هذا المجلد على دراسة أعدها د• عثمان محمد عثمـــان بهدف قياس التغير فى الانتاجية الكلية فى الاقتصاد المصرى ككل وكذلك فى كل من القطاع الزراعـى والقطاع الصناعى ، وكذا حساب المساهمة النسبية للنمو فى كل من العمل ورأس المال والانتاجيـة الكلية فى نمو الناتج • وتستخدم هذه الدراسة الاطار النظرى لحساب مصادر النمو السابق توضيحـه فى الفصلين الأول والثانى من المجلد الأول للبحث • وتم تطبيق هذا المنهج على كل من قطـــاع الزراعة وقطاع الصناعة وكذلك على الاقتصاد المصرى فى مجموعه خلال الفترة من ١٩٦٠/٥٩ حـــتى ١٩٨٧/٨٦ ، وكذلك خلال عدد من الفترات الجزئية التى تتألف منها تلك الفترة الكلية •

ويبدأ هذا الفصل بتذكرة عن الاطار النظرى لحساب مصادر النمو • ثم يلى ذلـــك قسم أول يعالج تطورات الناتج المحلى الاجمالى ومعدلات نموه ، وقسم ثان عن تطوارت العمالـــة وانتاجية العمل • أما القسم الثالث من هذا الفصل فهو يتضمن معالجة جديدة للمدخلات مـــن

رأس المال فرضها غياب احصاءات أو تقديرات عن رصيد رأس المال فى الاقتصاد المصرى أو فى قطاعاته المختلفة • وقد تم تطبيق أسلوب جديد لتقدير حجم رأس المال ومعلمات دالة الانتاج فى آن واحد ، وذلك استنادا الى عدد من الافتراضات التبسيطية • وبناء على هذا التقدير يجرى حساب معدل نمو رأس المال ومعدل النمو فى انتاجيته • وينتهى هذا الفصل بقسم رابع يتم فيه استخدام معدلات نمو الناتج ومعدلات النمو فى انتاجية كل من العمل ورأس المال فى حساب معدلات نمو الانتاجية الكلية ، والنصيب النسبى لنمو المدخلات من العمل ورأس المال ولنمو الانتاجية الكلية فى الناتج المحلى الاجمالى فى قطاعى الزراعة والصناعة ، وفى الاقتصاد المصرى ككل •

ويحتوى الفصل الثانى على دراسة أعدتها د• هدى محمد صبحى مصطفى عن قضية الانتاجية والكفاءة الفنية على مستوى المنشأة ، بقصد التعرف على أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين القطاعين العام والخاص فيما يتعلق بمستويات الانتاجية والكفاءة والعقبات التى تعترض تحسينهما• ويبدأ هذا الفصل بقسم أول عن موضوع ادارة الانتاجية فى المشروعات الصناعية بوجه عام ، مع تحديد العوامل المؤثرة فى مستوى الانتاجية وامكانات تحسينها • ثم يلى ذلك قسمان يتضمنان تحليلات تطبيقية مؤسسة على دراسة ميدانية لشركتين من شركات الصناعات الغذائية ، احداهما من كبرى الشركات العامة العاملة فى مجال الصناعات الغذائية وهى الشركة المصرية للأغذية ( بسكو مصر ) ، والأخرى واحدة من الشركات الانفتاحية الحديثة ذات الشهرة الملحوظة فى نفس المجال ، وهى الشركة الأهلية للأغذية ( كاتو أروماتيك ) •

وتبدأ دراسة حالة شركة القطاع العام بتقديم عام عن المشكلات التى تؤثر فى مستوى أداء القطاع العام الصناعى ، وخاصة انتاجيته وكفاءته الفنية • ويلى ذلك تقديم وصف عام للشركة ، مع النظر فى تطور الانتاج والاستثمار والتصدير ونشاطات التدريب والبحوث والتطوير • ثم يجرى فحص ماهو متاح من مؤشرات عن الانتاجية والكفاءة ، ويتم تحليل عدد من المظاهر الدالة على اتجاهها الى الانخفاض خلال السنوات من ١٩٨٣/٨٢ حتى ١٩٨٨/٨٧ • أما دراسة حالة شركة القطاع الخاص فهى تبدأ أيضا بتقديم عام عن قضية الكفاءة فى القطاع الخاص الصناعى مع مقارنتها بالقطاع العام، وبعرض لمعوقات رفع أداء القطاع الخاص المصرى • ثم يتم بعد ذلك التعرف على أوضاع الشركة ومستوى الانتاجية والكفاءة بها من خلال ماتم جمعه من معلومات ، نوعية أكثر منها كمية ، ويجرى تحديد للمشكلات التى تعترض زيادة الانتاجية بالشركة • وينتهى هذا الفصل بمقارنة بين أداء القطاعين العام والخاص ، حسبما ظهر من دراستى الحالة •

وتتركز الدراسة فى الفصلين الثالث والرابع على الانتاجية فى القطاع الزراعى • ففى الفصل الثالث الذى أعدته د• عزيزة على عبد الرازق معالجة لقضية ادارة الانتاجية فى هذا القطاع• وينقسم هذا الفصل الى قسم أول يتم فيه التعرض لمفهوم عملية ادارة الانتاجية بوجه عام ، للتعرف

على مكونات هذه العملية أو مراحلها المختلفة ، وقسم ثان يتم فيه البحث عن مدى وجود هـــذا المفهوم فى قطاع الزراعة المصرية ، والتعرف على مستوى أداء العمليات المختلفة التى يتألف منها ، وامكانات بلورة نظام متكامل وأكثر كفاءة لادارة الانتاجية الزراعية • أما فى الفصل الرابع فـــأن الاهتمام ينصب على أحد مداخل تحسين الانتاجية وهو مدخل التطوير التكنولوجى • وينقسم هـــذا الفصل الى ثلاثة أقسام على النحو التالى : القسم الأول يوضح عناصر البنية الأساسية للتطويـــر التكنولوجى للزراعة المصرية ممثلة فى مؤسسات البحث العلمى الزراعى على اختلاف أنواعها والقـــوى البشرية العاملة فيها • والقسم الثانى يتناول العناصر الرئيسية لمنظومة التطوير التكنولوجى للزراعـة المصرية ، لبيان الأنشطة الرئيسية التى ينطوى عليها التطوير التكنولوجى ، وتوضيح ماهية الجهات التى تتولى القيام بكل نشـاط ، وتقييم مستوى أدائها • وفى القسم الثالث يتم التعرض للمراحـــل المختلفة التى تتكون منها عملية التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية ، وهى مرحلة توليد و/أو تطويع وتجريب المنتج التكنولوجى من خلال البحوث الزراعية ، ومرحلة نقل المنتج التكنولوجى الى مستخدمه النهائى وهو المزارع من خلال عمليات الارشاد والاعلام الزراعى ، ومرحلة الاستخدام النهائى للمنتـج التكنولوجى فى الحقل • ويتم فى هذا القسم مناقشة العمليات التى تنطوى عليها كل مرحلة مـــع تقييم مستوى أداء كل عملية وابراز أهم المشاكل المؤثرة فى كفاءة العمليات المختلفة • وأخيرا ينتهى هذا الفصل بمجموعة من الاقتراحات التى ترمى الى رفع كفاءة عملية التطوير التكنولوجى فى الزراعـــة المصرية وقد قام باعداد الفصل الرابع د• أحمد حسن ابراهيم •

ويهتم الفصل الخامس من الدراسة الذى أعدته د• سهير أبو العنيين بقضية الانتاجية من منظور السياسة الاقتصادية التى ينبغى اللجوء اليها لاقامة علاقة توازنية سليمة بين كل مـــن الانتاجية والأجور والأسعار تعمل على تحقيق بعض الغايات المرغوب فيها عادة مثل تحسيـــن الانتاجية والمحافظة على الاستقرار السعرى وضمان العدالة فى توزيع الدخل • وينقسم هذا الفصل الى قسمين • القسم الاول يعرض ماانتهى اليه عدد من الدراسات النظرية فى شأن الربط بيـــن الأجور والأسعار والانتاجية وتحليل آثار الأشكال المختلفة للربط بين هذه المتغيرات الثلاثة علـى بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية • ثم يتناول هذا القسم خبرات بعض الدول المتقدمة والـــدول النامية فى تطبيق السياسات المختلفة للربط ، أو مايعرف بسياسات الدخول ، بهدف الوقوف علـى ماوراءها من افتراضات والتعرف على حظها من النجاح فى ربط الأجور والاسعار أو ربط الأجـــور والانتاجية ، أو ربط المتغيرات الثلاثة معا • أما القسم الثانى من هذا الفصل فانه يركز علـــى الأوضاع المصرية • وهو يبدأ بالنظر فى مدى معالجة قضايا التوازن فى السياسة الاقتصادية العملية وكذلك فى الدراسات والبحوث المتاحة • ثم يقدم خلاصة الدروس المستفادة من الدراسات والخـــبرات الدولية المتاحة التى تم استعراضها فى القسم الأول ، ويورد عددا من البدائل التى تطرحها والـتى يمكن أن يؤدى المزيد من البحث فيها فى ضوء دراسة تطبيقية للواقع المصرى الى صياغة سياســات متسقة للأجور والأسعار والانتاجية على المستوى الكلى •

وينتهى هذا المجلد بخاتمة أعدها المشرف على الدراسة تلخص أهم ماانتهت اليـــه الدراسات الخمس التى احتوتها فصوله من نتائج ومقترحات ٠

ولايسعنى فى نهاية هذا التقديم الا أن أتوجه بجزيل الشكر الى الزملاء أعضـــاء الهيئة العلمية بمركز التخطيط العام الذى شاركوا فى اعداد هذه الدراسة : د٠ عثمان محمد عثمان ، د٠ أحمد حسن ابراهيم ، د٠ هدى محمد صبحى مصطفى ، د٠ سهير أبو العنيين ، ود٠ عزيزة على عبد الرازق ٠ كما أتوجه بالشكر الى الزملاء الباحثين والباحثين المساعدين الذين عاونوا فـــى انجاز هذا المجلد وهم : علاء الدين زهران ، ونيفين كمال حامد ، وحجازى الجزار ٠

المشرف على الدراسة ومدير مركز
التخطيط العـــــــام

القاهرة فى أغسطس ١٩٩٠

د٠ ابراهيم حسن العيســـوى

## الفصـــل الأول

# قياس الانتاجية وتطورها فى الاقتصاد المصـــرى *

## ( ١٩٦٠/٥٩ ـ ١٩٨٧/٨٦ )

### تمهيـــــد :

سبق أن أوضحنا فى المجلد الأول من هذا البحث المقصود بالانتاجيه ( بمعناها الواسع) باعتبارها حجم انتاج كل وحدة من مدخلات الانتاج • ومن ثم تقاس الانتاجيه ـ بكل بساطة ـ كنسبة بين الانتاج وبين المدخلات المستخدمه لتحقيق هذا الانتاج• وبهذا المعنى يكون لدينا عدة مقاييـــس أو مؤشرات للانتاجيه بعدد عناصر الانتاج المتاحه• فيمكننا أن نميز بعض المقاييس الجزئية للانتاجيـة ، مثل انتاجية العمل ، انتاجية رأس المال ••• الخ• ويمكن التعبير عن هذه المقاييس الجزئيـــــة للانتاجية على النحو التالى:ـ

ـ الانتاجية المتوسطة للعمل $AP_L = Q/L$

ـ الانتاجية المتوسطة لرأس المال $AP_K = Q/K$

والى جانب هذه المقاييس الجزئية للانتاجية ، يوجد مقياس الانتاجية الكلية ، وتعريفه كالتالى:

$$A = Q/(aL + bK)$$

حيث :

Q : المستوى الاجمالى

K,L : المدخلات من عنصرى العمل ورأس المال على التوالى

b,a : معامل ترجيح كل من مدخلات العمل ورأس المال على التوالى

كما بينا أنه يمكن بالاستناد الى دالة انتاج تجميعية كاطار محاسبى التمييز بين مساهمـات مصادر النمو الاقتصادى المختلفه وخاصة كمية مدخلات الانتاج وانتاجية هذه المدخلات

ورأينا أنه يمكن أيضا استخدام هذا الأسلوب بصورة متدرجه لقياس الانتاجيه على النحـــــو التالى:ـ

---

* أعد هذا الفصل أ•د• عثمان محمد عثمان• وقد عاونه فى تحضير البيانات ومتابعة القيـــــاس باستخدام الحاسب الالكترونى السيد/ علاء زهران ؛ والسيده/ نيفين كمال جامد• واليهما يتوجـه معد هذا الفصل بأجزل الشكر لما بذلاه من جهد فائق•

**أولا : انتاجية العمل :**

ويعرف معدل نمو انتاجية العمل فى هذه الحالة بأنه الفرق بين معدل زيادة الانتاج ومعدل زيادة مدخلات العمل كما يظهر فى العلاقة التالية :-

$$P^*_{La} = Q^* - L^*$$

حيث :

$P^*_{La}$ : معدل نمو انتاجية العمل

$Q^*$ : معدل نمو الانتاج

$L^*$ : معدل نمو المدخل من عنصر العمل

ويكتسب هذا المقياس أهميته عندما تتسم انتاجية العمل بالنمو المستقر على المدى البعيد ( أو لفترات طويلة نسبيا ) ، وعندما يكون مستوى العماله محل الاهتمام الاساسى لدى واضع السياسة الاقتصادية. كما أنه يمثل مؤشرا أفضل على التقدم الفنى والرفاه من معدل نمو الناتج أو حتى متوسط دخل الفرد.

**ثانيا : انتاجية رأس المال**

كما يمكن التعبير عن مقياس النمو فى انتاجية رأس المال فى الصورة التاليه :-

$$P^*_k = Q^* - K^*$$

ولوحظ على هذا المقياس أنه يعطى نتائج مختلفه عن مقياس انتاجية العمل. فنادرا ماتتجه انتاجيه العمل - حسب المقياس الموضح سابقا - الى الانخفاض حتى عند استخدام بيانات سنويه ، فهى دائما موجبه على المدى البعيد وذلك بعكس انتاجية رأس المال التى يمكن أن تصبح سالبة وخاصه فى فترات الركود .

وتتضائل القيمة التفسيرية - علاقة السببيه - لمقاييس الانتاجيه وفق هذا المنهج. ولعل هذا أوضح مايكون بالنسبه لمؤشر انتاجية رأس المال. فمع أن مقياس انتاجية العمل - كما جاء فى أولا - يميز بين مصدرين لزيادة معدل النمو الاقتصادى هما زيادة مدخلات العمل والمتبقى( أى أثر انتاجية العمل بغض النظر عن أسباب هذه الانتاجيه التى قد يكون بينها بغير شك زيادة الكثافة الرأسماليه) ، الا أن عنصر " المتبقى" بعد استبعاد أثر التغير فى رصيد رأس المال من معدل زيادة الانتاج لايعكس الاثر المجرد لزيادة " انتاجيه" رأس المال ، بل ربما التقدم الفنى المصاحب لقوة العمل. ومن ثم تبقى قيمة تقدير هذا المقياس كخطوه فى اتجاه تقدير الانتاجيه الكليه كما سيرد فيما يلى:

ثالثا : انتاجية العناصر الكلية

عندما يتوفر تقدير لرصيد رأس المال يمكن التعبير عن الانتاجية الكلية بالعلاقة : -

$$P_t^* = Q^* - al_w^* - (1-a) K^*$$

حيث $P_t^*$ معدل نمو الانتاجية الكلية وحيث تشتق أوزان الترجيح من الأنصبة النسبية لعناصر الانتاج في قيمة الناتج كما جاء في الدراسات المقارنة الأولي التي اجراها ( تنبرجن ) في أوائل الاربعينات من هذا القرن ، وكذلك ( كندريك ) في أول الستينات ، وذلك استنادا الي النظرية النيوكلاسيكية في التوزيع التي تساوي بين اسعار عناصر الانتاج وقيمة الانتاجية الحدية لهذه العناصر وتفترض ثبات عائد السعة · ويبين امعان النظر في البيانات الفعلية التي يمكن منها استنتاج الأنصبة النسبية للعناصر مدي وهن الافتراضات النيوكلاسيكية ، فمكونات رأس المال متعددة ولاتتحدد مكافآتها جميعا في سوق تنافسية ·

وفيما يلي من اجزاء الدراسة تقوم بقياس الانتاجية لكل من عناصر الانتاج المختلفة ، وكذلك الانتاجية الكلية للعناصر ، وذلك باستخدام هذا الاطار النظري لحساب مصادر النمو · وسوف يتم تقدير المقاييس المختلفة لنمو الانتاجية ومصادر نمو الناتج لكل من قطاع الزراعة وقطاع الصناعة ، كذلك للاقتصاد المصري في مجموعه وذلك خلال الفترة من ١٩٦٠/٥٩ حتي ١٩٨٧/٨٦، ولعدد من الفترات الجزئية التي تتضمنها تلك الفترة الكلية · وسوف يتم في الاقسام الثلاثة الأولي من هذا الفصل تقدير معدلات نمو كل من الناتج والعمل ورأس المال وانتاجيتهما الجزئية · ثم تستخدم هذه التقديرات في القسم الرابع لتقدير معدلات نمو الانتاجية الكلية ، وتقدير نسبة مساهمة النمو في المدخلات من العمل ورأس المال ونمو الانتاجية الكلية في نمو الناتج في الاقتصاد المصري وقطاعي الزراعة والصناعة ·

# القسم الأول

## معدلات نمو الناتج

من البديهى أن تكون نقطة البداية فى تقدير معدل أداء الاقتصاد القومى هى قياس معدل نمو الناتج المحلى الاجمالى ( الذى يمكن استخدامه كذلك فى تقدير معدل الزياده فى متوسط دخل الفرد) . ورغم كثير من التحفظات المبدئيه التى يتعرض لها مقياس الناتج( الدخل ) كمؤشر على الرفاهه الاقتصاديه والاجتماعيه ، فمازال يجرى استخدامه على نطاق واسع . اذ أنه يحظى بالحد الأدنى من الشمول ( لسلة السلع والخدمات النهائيه فى المجتمع المعين ) والاتساق والقابلية للقياس. والأكثر من هذا فانه لايخفى أن محاولات التصدى للنقائص التى تحد من دقة دلالة مؤشر متوسط دخل الفرد ، تكمن وراء الاتجاه نحو قياسات الانتاجيه ( فى أى صورها ) باعتبارها مؤشرات ذات تعبير أكثر دقه عن الأداء الاقتصادى. وتحتاج هذه بدورها تقديرا مقبولا للناتج المحلى الاجمالى( على المستوى القومى أو القطاعى حسب الأحوال ) ، باعتبار أن الانتاجيه ــ فى التحليل الأخير ــ هى علاقة بين المخرجات ( الانتاج أو الناتج) والمدخلات ( المستلزمات ، العماله ، رأس المال ) فقياسها يحتاج تحديد مفهوم المخرجات والتوصل الى تقدير مدقق لها . وبرغم أن هذه البيانات تمثل الماده الأوليه لنظام معقول للحسابات القوميه ، فقد واجهتنا صعوبات شديده للحصول عليها .

وأول المشكلات التى نواجهها تحول دون تقدير " الكفاءة" فى استخدام مستلزمات الانتاج ، أى مدى تأثير تحسين الانتاجيه فى تخفيض كثافة استخدام المدخلات غير الأوليه ( انتاجية السلع الوسيطة) . فقياس هذه الانتاجيه يتطلب توافر تقديرات تفصيلية لكل من الانتاج ــ القيمه المضافه ــ مستلزمات الانتاج. ورغم أهمية هذه الخطوه فى قياس دوال الانتاج والانتاجيه فاننا لم نتمكن من تكوين سلسلة زمنيه كامله للفتره محل الدراسه ( ١٩٦٠/٥٩ ــ ١٩٨٧/٨٦ ) عن الانتاج والمستلزمات بالنسبه للاقتصاد القومى والقطاعين السلعيين الأساسيين ( الزراعه والصناعه التحويليه) . ومن ثم فقد اكتفينا ــ فى هذه الدراسه ــ بمحاولة قياس الانتاجيه باستخدام الناتج المحلى الاجمالى والمدخلات الأولية ( العمل ورأس المال ) .

ولايقل صعوبة الحصول على تقدير سنوى لاجمالى الناتج المحلى الحقيقى خلال هذه الفتره الطويله نسبيا . فحتى اذا غضضنا النظر عن بعض المشكلات المنهجيه المتعلقه بتطبيق قواعد الحسابات القوميه فى مصر (١) ، فثمة صعوبات أخرى متعدده. وتتعلق بعض هذه الصعوبات بتباين تقديرات قيمة الناتج ــ وفق نظام الحسابات القوميه ــ فيما بين الجهاز المركزى للتعبئة العامه والاحصاء ووزارة التخطيط كما يتعلق بعضها الآخر بتغير التقسيم القطاعى ،

ومن ثم مكونات القطاع الواحد( مثل اشتمال قطاع الصناعه على نشاط التعدين بما فيه البترول أو استبعاد هذا الأخير) من فترة لأخرى . أضف الى مانقدم غياب تقديرات واضحه للناتج بالأسعار الجارية والأرقام القياسية المناسبة لاستبعاد أثر تغيرات الأسعار على قيمة الناتج. وللتغلب على بعض هذه المشكلات لجأنا الى الاعتماد على مصدر واحد للبيانات المتعلقه بالناتج مقوما بالأسعار الجاريه فى معظم سنوات الفترة محل الدراسه بدلا من استخدام تقديرات للمصادر المختلفه عن الفترات المختلفه وهذا المصدر هو وزارة التخطيط . وبصفه عامه فقد أصبحت بيانات وزارة التخطيط تمثل المصدر الأولى لغيرها من مصادر البيانات . وعلى الرغم من أن الجهاز المركزى للاحصاء يعد تقديرا للحسابات القوميه على سنوات محدده ( كان آخرها ١٩٨٣ ) ، فان الكتاب السنوى للاحصاء يشتمل على بيانات الناتج المأخوذه من التخطيط .

وربما كانت أكثر المشكلات صعوبه هى عملية تحويل قيمة الناتج المحلى بالأسعار الجارية الى قيمة مناظرة بالأسعار المثبته . وبطبيعة الحال لم نسع الى محاولة تركيب رقم قياسى للأسعار نعتبره الأكثر ملاءمة ، أو المفاضله بين السنوات المختلفه كأساس للرقم القياسى ، مع ما لهذا الاختيار من تأثير على تقديرات الناتج. ولعله من المثير للملاحظه أن الأجهزه التى تعد البيانات عن الناتج بالأسعار المثبته وخاصه تقارير متابعة الخطة ، تقوم بتغيير سنة الأساس من فتره لأخرى ( مع بدايات ونهايات خطط التنمية) دون أن توفر امكانية اتصال السلسله الزمنيه. هذا فضلا عن انها لاتنشر أية بيانات عن تغيرات الأسعار ( أو بيانات الناتج بالأسعار الجارية مما يمكن من تقدير المكمش الضمنى للناتج القومى أو القطاعى) . وقد استخدمنا الرقم القياسى لأسعار الجمله لتقدير اجمالى الناتج المحلى بالأسعار المثبته، والرقم القياسى لأسعار الحاصلات الزراعيه بالنسبه للناتج الزراعى ، والرقم القياسى للمنتجات الصناعيه بالنسبه للناتج الصناعى.

وفيما يظهر فان تباين الأرقام القياسية للأسعار المستخدمه فى تقدير قيمة الناتج الحقيقى يمثل السبب الرئيسى فى اختلاف تقديرات معدلات نمو الناتج( الاجمالى أو القطاعى) . ويتضمن الجدول (١) معدلات التغير السنويه المتوسطه فى الناتج الزراعى والصناعى والاجمالى على التوالى. وقد تم تقدير معدلات التغير السنويه المتوسطه باستخدام معادلة انحدار أسية للاتجاه العام لقيم الناتج المحلى. والواقع أن استخدام معادلة الاتجاه العام لتقدير معدلات النمو سواء للفتره بطولها أو الفترات الجزئيه ، يساعد الى حد كبير فى التخلص من تأثير التقلبات الشديده من سنة لأخرى فى بيانات الناتج ( أو غيرها من المتغيرات التى نتعامل معها فى هذه الدراسه(٢) .

## جدول رقم (١)

## معدلات التغير فى الناتج المحلى الاجمالى

( معدلات النمو السنوى المتوسطه

| الفتره | الزراعه | الصناعه | الاقتصاد القومى |
|---|---|---|---|
| ٦٠/٥٩ - ١٩٦٦/٦٥ | ٣ر٥٩ | ٩ر٢٩ | ٦ر٤٢ |
| ٦٧/٦٦ - ١٩٧٣ | ٤ر٧٣ | ٤ر٤٥ | ٥ر٦٥ |
| ١٩٧٤ - ١٩٨١/٨٠ | ٢ر٨٠ | ٥ر٨٦ | ١٠ر٨٣ |
| ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ | ٤ر١٥ | ٨ر٦٤ | ٧ر١٥ |
| ٦٠/٥٩ - ١٩٨٧/٨٦ | ٣ر٣٩ | ٥ر٦٠ | ٦ر٨٥ |

المصدر :-

حسبت من بيانات وزارة التخطيط عن الناتج المحلى الاجمالى بالأسعار الجاريه ، بعد استبعاد أثر تغيرات الأسعار باستخدام الأرقام القياسية لأسعار الجمله التى يصدرها الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء ، وباستخدام معادلات اتجاه عام كما هو موضح فى المتن .

وقبل أن نستخلص بعض الاستنتاجات العامه حول النمو الاقتصادى واتجاهاته التى تبرزها هذه المعدلات نتطرق الى تباين تقديرات معدلات نمو الناتج فى الدراسات المختلفه اما لاختلاف المفاهيم أو الأرقام القياسية للأسعار .

ويتضمن الجدول (٢) تقديرات مختلفه لمعدلات نمو الناتج المحلى فى الثمانينات . وكما يظهر من الجدول فان معدل نمو الناتج المحلى حسب البيانات الرسميه أعلى من التقديرات الأخرى .

جدول رقم (٢)

تقديرات مختلفه لمعدلات نمو الناتج المحلى الاجمالى

١٩٨٧/٨٦ - ٨٢/٨١

| السنه | وزارة التخطيط (بأسعار ٨٢/٨١) | البنك الدولى (بأسعار ١٩٨١) | تقدير هانسن | تقدير العيسوى |
|---|---|---|---|---|
| ١٩٨٣/٨٢ | ٩ر٩ | ٦ر١ | ٩ر٢ | - ١ر٢ |
| ١٩٨٤/٨٣ | ٨ر٠ | ٥ر٢ | ٧ر٢ | - ١ر٤ |
| ١٩٨٥/٨٤ | ٧ر٤ | ٦ر٩ | ٦ر٤ | - ١ر٩ |
| ١٩٨٦/٨٥ | ٤ر٨ | ١ر٩ | ٤ر٠ | - ٣ر٤ |
| ١٩٨٧/٨٦ | ٤ر٢ | ٠ر٧ | ٣ر٤ | - ٦ر٣ |
| متوسط الفتره | ٦ر٨ | ٤ر١ | ٦ر٠ | - ١ر٨ |

المصدر:

تقدير وزارة التخطيط مأخوذ من وثيقة الخطة الخمسية الثانيه ، الجزء الأول ، مايو ١٩٨٧.

- تقدير البنك الدولى مأخوذ من البنك الدولى، الجداول الدولية، ١٩٨٧.
- تقدير هانسن مأخوذ من بنت هانسن، الاطار الكلى للتخطيط الاقتصادى فى مصر، مشروع تقرير لمؤتمر استراتيجية الاستخدام فى مصر الذى نظمته منظمة العمل الدوليه فى القاهره فى١٩٨٨.
- تقدير العيسوى مأخوذ من: ابراهيم العيسوى ، المسار الاقتصادى فى مصر وسياسات الاصلاح ، مركز البحوث العربيه ، القاهره ، ١٩٨٩.

وبينما يقل تقدير البنك الدولى بنسبة ٤٠٪ عن المعدل الذى تسجله وثيقة الخطة فان أيا من الجهتين المسئولتين عن هذه التقديرات لايقوم بتصويب البيانات وفق الاقتناع بدقة المصدر ، حيث أن البنك الدولى يستقى بياناته أيضا من مصادر رسميه. ويظل هذا التباين قائما من سنة لأخرى فى تقديرات البنك الدولى وهو مايمكن تفسيره باختلاف المكمش الضمنى للناتج الذى يستخدمه البنك فى تقديراته عن نظيره المستخدم من قبل وزارة التخطيط . غير أن تأثير نوعية الأسعار المستخدمه فى تقدير القيمه الحقيقيه للناتج يظهر جليا فى حالة الاعتماد على الرقم القياسى لأسعار المستهلكين اذ يبدو أن الناتج المحلى الاجمالى الحقيقى ( مقوما على

أساس معدلات الارتفاع فى هذه الأسعار) لم يحقق أى زيادة خلال سنوات الثمانينات ، بل على العكس كان يتناقص بنسبة ٨ر١٪ سنويا فى المتوسط . ولسنا فى موضع المفاضله هنا بين أنواع الأرقام القياسية للأسعار المختلفه ، وان كنا نعتقد أن أسعار المستهلكين أقل ملاءمه عما عداها فى قياس القيمة الحقيقية للسلع والخدمات المنتجه خلال فترة زمنيه معينه. والى جانب مشكلة الأسعار هناك الخلاف حول معايير الحسابات القوميه التقليدية المتعلقه بتقدير الناتج فى قطاع الخدمات الحكوميه. ورغم أنه لاتوجد منهجيه مقبوله بصورة عامه لقياس منفعة الخدمات الحكوميه. فقد أعاد الأستاذ هانسن (٣) تقدير الناتج بافتراض عدم حدوث زيادة فى الناتج المحلى الاجمالى من الخدمات التى تضطلع بها الحكومه ولاشك أن هذه المسأله الخلافيه تتعدى مجرد التقدير الدقيق للناتج المحلى الى معنى ومضمون " الانتاجيه" أصلا فى هذه القطاعات . وربما يكون من المفيد أن نخلص الى ضرورة توضيح الأساس المنهجي لتقدير الناتج وتركيب الرقم القياسى للأسعار " أو المكمش الضمنى" الذى تستخدمه وزارة التخطيط عند اعداد بياناتها ، مما يساعد فى استخدام هذه البيانات أو تعديلها عند اللزوم.

وكما تشير معدلات نمو الناتج المحلى الذى قمنا بتقديرها والمعطاه فى جدول ( ١ ) ، كان الاقتصاد المصرى ينمو فى مجموعه بمعدلات تفوق نمو كل من قطاعى الزراعه والصناعه، الأمر الذى يعنى زيادة الأهمية النسبيه للقطاعات الأخرى وخاصة البترول والخدمات ( الخدمات الانتاجية والاجتماعيه على حد سواء) ويظهر ذلك بوضوح فى أعقاب طفرة أسعار البترول وزيادة انتاجه فى الفترة ١٩٧٤ - ١٩٨١/٨٠. ورغم اتجاه معدل النمو الى التباطؤ فى الفتره التاليه ( الخطة الخمسية ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ ) فقد ظل النمو مرتفعا نسبيا وهو أعلى من المعدل الذي تتضمنه وثائق التخطيط بسبب استخدامنا للرقم القياسى لاسعار الجمله الذى يبدو أقل من مكمش الناتج المحلى.

ومن المثير للانتباه أن قطاع الصناعه التحويلية قد حقق أعلى معدلات نموه خلال فترات التخطيط ، أى خطتى التنمية الأوليين ( فى الستينات والثمانينات) ، فقد وصل معدل نمو الناتج الصناعى الى ٣ر٩٪ سنويا فى الخطه الأولى( ٦٠ - ١٩٦٥ ) ، وحقق ٦ر٨٪ سنويا خلال الخطه الخمسيه ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦.

ومن ناحية أخرى تبدو معدلات نمو الناتج الزراعى مرتفعه عن الشائع ، مما قد يعكس انخفاض أسعار الحاصلات الزراعيه المستخدمه فى تقدير القيمه الحقيقة للناتج الزراعى عن الأسعار الفعليه. كما يلاحظ أن معدلات النمو الزراعيه كانت منخفضه للغايه فى فترة الانفتاح الأولى التى راجت فيها الدعوه الى التوسع الزراعى والانتاج الحيوانى ، بينما تحققت أعلى

المعدلات خلال فترة الحرب مع اسرائيل ( ٦٧ - ١٩٧٣ ).

ويبقى من الضرورى أخيرا أن نؤكد أن تقدير معدلات النمو فى الناتج المحلى الاجمالى أو القطاعى الذى نورده هنا يجب ألا ننظر اليه فى حد ذاته - كمؤشر على الأداء الاقتصادى ، ولكن باعتباره طرفا فى معادلة تقدير معدل تغير الانتاجيه - وفق المنهجيه التى أخترناها فى هذه الدراسة ، والتى تربط مباشرة بين المدخلات من عوامل الانتاج وبين الناتج فى آن واحد.

## القسم الثانى

## العمالة وانتاجية العمـــــــــل

ظلت انتاجية العمل باستمرار المؤشر الرئيسى وذات الدلالة الأهم عند دراسة تطـــور الانتاجية وتأثيرها على التنمية عامة ، وذلك على الرغم من الصعوبات التى تكتنف قياس انتاجيـــة العمل ، ومن أنها ــ فى حقيقة الامر ــ تتوقف بدورها على عدد من المحددات والعوامل المباشـرة وغير المباشرة ٠

وكما ذكرنا من قبل فاننا نتخذ من " حسابات مصادر النمو " اطارا لتقدير الانتاجيـة الجزئية لكل من عنصرى الانتاج ــ العمل ورأس المال ــ وكذلك الانتاجية الكلية للعناصر ، وهـــى ماتشير الى التقدم الفنى (٤) ٠ وسنتناول هنا قياس المدخلات من العمل وتقدير انتاجيتها الجزئية ، ثم نتناول فى القسم الثالث عنصر رأس المال تمهيدا لقياس وتحليل تطورات الانتاجية الكلية ٠

ومن السهل أن نتحدث عن المدخلات عن العمل المستخدمة فى الانتاج ، ولكن لايوجد مقياسا مثاليا لهذا الغرض ٠ بل أن قصور البيانات فى بلدان العالم الثالث تجعل استخدام ابســط هذه المقاييس عملية بالغة الصعوبة ٠ ومن المعتاد أن يستخدم عدد المشتغلين ــ فى الاقتصـاد أو فى نشاط معين ــ لتقدير مقدار اجمالى رجل / سنه الذى تم استخدامه فى الانتاج خلال سنـة ، أى عدد الاشخاص المشتغلين خلال سنه معينه مرجحا بفترة اشتغال كل منهم (٥) وتثير عمليـــة الترجيح المطلوبة صعوبة اضافية قد تحول دون اجرائها ٠ ولاشك أن المصدر الأول والأهم لحصـــر اعداد المشتغلين يتمثل فى تعداد السكان ، والمسوح الصناعية والزراعية التى تتم دوريا ٠ ولكن تعداد السكـان لايفى بالغرض فى مثل دراستنا عن الانتاجية ٠ اذ المعروف أن التعداد يسجل العامليـــن فى يوم اجراء التعداد أو لفترة مرجعية قصيرة ٠ كما يأخذ البعض على الاحصاء الصناعى أنه يسجـــل ارقام المشتغلين حسب الفترة مدفوعة الاجر التى تنتهى فى منتصف السنه ، أى عدد العامليـــــن والموظفين المسجلين فى كشوف الاجور والمرتبات خلال فترة زمنية كمتوسط للسنه بأكملها ٠ فقد تكـون نسبة من هؤلاء عمالة مؤقته أو موسمية وان كانت القيود التشريعية تحد من ظاهرة التخلص مـــــن العمال بصورة ملموسة ، مما يضمن اتسام الاعداد المسجلة بالاستقرار النسبى خلال فترات السنـــة الواحده ٠ ونحتاج عند قياس الانتاجية لمعدلات التغير فى اعداد المشتغلين اكثر من حاجاتنا لاعدادهم المطلقة ٠ ولعل هذا مايساعد فى التغلب على الصعوبة الناشئة عن تباين اعداد العاملين حســـب المصادر المختلفة للبيانات خاصة ونحن نبحث عن سلسلة زمنية طويلة ٠ ولهذا الاعتبار فان تقديرنـــا لمعدلات تغير اعداد المشتغلين سواء على مستوى الاقتصاد القومى أو على مستوى القطاعين الرئيسيين ( الزراعة والصناعة ) استند الى البيانات المستقاه من مصادر وزارة التخطيط ، وبصفة خاصة تقاريـــر المتابعة ، منذ أول خطة خمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر ( ١٩٦٥/٦٤ــ٦٠/٥٩ ) ٠

فهذه البيانات هى الاكثر ملاءمة لاغراض قياس الانتاجية نظرا لتجميعها ومراجعتها فى اطار التوازنات الاساسية للخطة واتساقها مع أغراض ومفاهيم " الحسابات القومية " للناتج والاجور ، والاستثمار ... الخ . ومن ناحية أخرى فانها أكثر شمولا من بيانات تعداد المنشآت ـ مثلا ـ الذى يغطى الوحدات التى يشتغل بها ١٠ عمال فأكثر .

ويبين الجدول رقم (٣) معدلات الزيادة السنوية فى اعداد المشتغلين فى الاقتصاد القومى وفى كل من قطاعى الزراعة والصناعة التحويلية خلال الفترة ٥٩/٦٠ـ٨٦/١٩٨٧ والفترات الجزئية المختلفة .

جدول رقم (٣)

معدلات التغير فى أعداد المشتغلين

| الفترة | الزراعة | الصناعة | الاقتصاد القومى |
|---|---|---|---|
| ٥٩/٦٠ـ٦٥/١٩٦٦ | ٢ر٢٧ | ٦ر١١ | ٣ر٦٤ |
| ٦٦/٦٧ـ١٩٧٣ | ١ر١١ | ٥ر٢٨ | ٢ر٤١ |
| ١٩٧٤ ـ ٨٠/١٩٨١ | ـ ٠ر٠٥ | ٣ر٤٦ | ٣ر٠٧ |
| ٨١/٨٢ـ٨٦/١٩٨٧ | ١ر٢٨ | ٤ر٧٣ | ٥٦ر٠ (٢ر٣) |
| ٥٩/٦٠ـ٨٦/١٩٨٧ | ٠ر٩١ | ٤ر٠٠ | ٧٦ر٢ (٢ر٩) |

المصدر :ـ

حسبت معدلات التغير باستخدام معادلة انحدار أسية للاتجاه العام لاعداد المشتغلين المستمدة من تقديرات وزارة التخطيط ويشير الرقم بين القوسين الى تقدير مستمد مباشرة من وزارة التخطيط عن هذه الفترة .

وكما هو واضح فقد تباينت معدلات تغير أعداد المشتغلين حسب قطاعات النشاط وكذلك من فترة لاخرى فى القطاع المعين • فخلال الفترة بأكملها - أى أكثر من ربع قرن - تزايدت أعداد المشتغلين فى قطاع الصناعة بمعدلات تفوق مثيلتها فى الزراعة بل ومتوسط معدل الزيادة على مستوى الاقتصاد القومى فى مجموعه • اذ بينما زاد عدد المشتغلين بالزراعة بأقل من ١٪ سنويا ، وكان معدل الزيادة على مستوى الاقتصاد القومى (٢ر٢٦٪) وهو مايقل قليلا عن معدل زيادة السكان ، تزايدت اعداد المشتغلين فى الصناعة بنسبة سنوية تبلغ ٤٪ فى المتوسط •

وتعكس معدلات تغير أعداد المشتغلين أثر السياسة الاقتصادية وسياسة التوظف وتبدلها من فترة لاخرى • فقد شهد عقد الستينات تزايد العاملين فى الصناعة - والاقتصاد القومى بمعدلات مرتفعة عن أى فترة أخرى ، ليس فقط نتيجة تكثيف جهود التصنيع ، وأنما أيضا للتوسع فى سياسة الالتزام بتعيين الخريجين • ورغم اتجاه معدل زيادة المشتغلين فى الصناعة الى الارتفاع خلال سنوات الخطة الخمسية الاولى فى الثمانينات عن المعدل الابطأ خلال فترة الانفتاح الاولى ، فلم تصل الى مستوى معدلات الزيادة التى تحققت خلال سنوات الخطة الاولى فى الستينات • ومن ثم فقد ظلت نسبة المشتغلين فى الصناعة أقل من ١٥٪ من اجمالى المشتغلين ، ومن ناحية أخرى فأن قطاع الزراعة الذى استوعب نسبة زيادة محدودة من اعداد المشتغلين طوال الفترة محل الدراسة، ربما يكون قد عانى من تناقص ضئيل فى عدد المشتغلين به خلال النصف الثانى من السبعينات التى شهدت هجرة ملموسة من الريف المصرى الى كل من الحضر والبلدان العربية فى نفس الوقت • ولكن البيانات تشير الى توقف هذا التناقص فى العمالة الزراعية ، بل وزيادة أعداد المشتغلين خلال الثمانينات بنسبة ٢٨ر١٪ سنويا •

غير أن الامر الأكثر مدعاة للتمحيص هو تضاؤل نسبة الزيادة السنوية فى اجمالى العمالة فى الاقتصاد القومى خلال فترة الثمانينات ( ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ ) اذا قبلنا اعداد المشتغلين المسجلة فى تقارير المتابعة السنوية للخطة • اذ وفقا لهذه التقارير لايزيد معدل الزيادة السنوى فى اعداد المشتغلين الا قليلا عن النصف فى المائة والاكثر من هذا شهدت سنة ٨٤ / ١٩٨٥ انخفاضا حادا فى أعداد المشتغلين يصل الى ١٨٧٥ الف مشتغل • وحتى مع زيادة أعدادهم فى السنة التالية ١٩٨٦/٨٥ ، فقد ظل العدد الاجمالى يقل عن ذلك العدد المحقق فى ١٩٨٤/٨٣ بأكثر من ٤٠٠ ألف • والواقع أنه قد يصعب قبول انخفاض العمالة بهذه الصورة ، فى غياب أية ظواهر معلومة تفسرها • ومن جهة أخرى ، فان وثيقة الخطة الخمسية ٨٦ / ١٩٨٧ - ٩١ / ١٩٩٢ لاتساعد فى ازالة الغموض • اذ تشير الوثيقة الى أن عدد المشتغلين بلغ فى سنة الاساس (١٩٨٧/٨٦) حوالى ١٢٢٠٩ الف مشتغل ، بالمقارنه برقم تعداد السكان (١٩٨٦) الذى يقدرهم بنحو ١١٧٠٠ ألف فرد • والمشكلة أن وثيقة الخطة تقدر اعداد المشتغلين فى ١٩٨٢/٨١ ( سنه الاساس للخطة الخمسية الاولى فى الثمانينات ) بحوالى ١١٧٢٥ ألف ، بينما يقدرهم تقرير وزارة التخطيط المقدم الى مؤتمر استراتيجية الاستخدام بنحو ١٠٧٠٢ ألف فقط • ومن

هذا يظهر أن اختلاف تقدير عدد المشتغلين فى سنه أساس خطة ٨٢/٨١ ـ ١٩٨٧/٨٦ انعكس مباشرة فى التقديرات المتعلقة بسنوات الخطة وفيما يبدو فإن تفجر مشكلة البطالة على النحو الذى أبرزته بيانات تعداد السكان لاتتفق ـ أيضا ـ مع معدل زيادة المشتغلين الذى تضمنته وثيقة الخطة (٢ر٢٪ سنويا ) ، ولكننا ـ فى نفس الوقت ـ لانثق كثيرا فى المعدل المحسوب من البيانات السنوية • والمرجح أن معدل الزيادة السنوى فى اجمالى أعداد المشتغلين يتراوح بين ٣ر٢٪ و ٥ر٢٪ •

ويمكننا الآن أن نفحص نمو انتاجية العمل ، بدلالة كل من معدلات نمو الناتج المحلى ، كما فى القسم السابق ، ومعدلات زيادة أعداد المشتغلين التى أشرنا اليها فى هذا القسم •

جدول رقم (٤)

تقديرات معدلات نمو انتاجية العمل

( معدلات النمو السنوى المتوسط )

| الفترة | الزراعة | الصناعة | الاقتصاد القومى |
|---|---|---|---|
| ١٩٦٠/٥٩ـ١٩٦٦/٦٥ | ١ر٣٢ | ٣ر١٨ | ٢ر٧٨ |
| ١٩٦٧/٦٦ـ١٩٧٣ | ٣ر٦٢ | ٠ر٨٣ | ٣ر٢٤ |
| ١٩٧٤ ـ ١٩٨١/٨٠ | ٢ر٨٥ | ٢ر٤٠ | ٧ر٧٦ |
| | ( ٣ر١ ) | ( ١٠ر٢ ) | ( ٧ر٧ ) |
| ٨٢/٨١ـ١٩٨٧/٨٦ | ٢ر٨٧ | ٣ر٩١ | ٤ر٨٥ |
| | ( ٢ر٥ ) | ( ٤ر٥ ) | ( ٤ر١ ) |
| ٦٠/٥٩ـ١٩٨٧/٨٦ | ٢ر٤٨ | ١ر٦٠ | ٤ر٠٩ |

المصدر :ـ

حسبت من جدول (١) وجدول (٣) •

ملحوظة :

الارقام بين القوسين هى تقديرات بنت هانسن (٦) •

والواقع أن هذه التقديرات لاتؤيد القول بانخفاض معدلات نمو انتاجية العمل وانخفاضه نحو الانخفاض فى الفترة الأخيرة ، وخاصة بالنسبة لقطاعى الزراعة والصناعة [٧] وبالاضافة الى أن اختلال الاسعار النسبية للسلع التى تسجها القطاعات المختلفة يجعل من الصعب امكانية المقارنة بين الانتاجية فى هذه القطاعات ، فانه من الملحوظ أيضا أن تباين الأرقام القياسية المستخدمة فى تقدير الناتج بالاسعار المثبته فى القطاعات المختلفة ربما يفسر اختلاف مؤشرات الانتاجية • وبينما لايظهر اختلاف ضخم بين تقديرنا لنسبة الزيادة السنوية فى الانتاجية على مستوى الاقتصاد القومى أو فى قطاع الزراعة وبين تقديرات هانسن المعطاه فى جدول (٤) فان التناقض شديد فى حالة قطاع الصناعة • ورغم أن بيانات التخطيط التى استند اليها هانسن تفصل ـ فى المعتاد ـ قطاع البترول عن الصناعة والتعدين ، فأنه لايوضح هذا الفصل • ومن ثم فان الارتفاع فى انتاجية الصناعة خلال الفترة ٧٤ـ١٩٨١/٨٠ ربما يرجع الى الأخذ بتعريف واسع للقطاع يشتمل على البترول والتعدين • وباستثناء ذلك التعديل فان النتائج متقاربة •

وعموما فإن انتاجية العمل تزايدت على مستوى الاقتصاد القومى بمعدل يبلغ ٤٪ سنويا خلال أكثر من ربع القرن • بل أن هذا المعدل أخذ فى التزايد باضطراد ، فكان فى النصف الثانى من الستينات وأوائل السبعينات أعلى من مثيله فى النصف الأول • ويرجع هذا فى تقديرنا الى تباطؤ نسبة زيادة عدد المشتغلين أكثر من أى شئ آخر • بينما يعود ارتفاع معدل زيادة الانتاجية فى السبعينات ثم اتجاهه الى الانخفاض فى النصف الاول من الثمانينات الى زيادة انتاج البترول ثم انخفاضه فيما بين الفترتين • ويؤكد هذه الحقيقة تواضع معدل زيادة الانتاجية للمشتغلين فى الصناعة التحويلية (٦ر١٪ سنويا خلال الفترة بطولها ٥٩/٦٠ـ٨٦/١٩٨٧) ، بل انخفاض انتاجية العمل ـ فى هذا القطاع ـ فى فترة مابين الحربين ( يونيو ١٩٦٧ وأكتوبر ١٩٧٣ )بنسبة ٨ر٠٪ سنويا [٨] • ورغم زيادتها فى الفترة ٧٤ـ١٩٨٦ ، فقد ظل معدل النمو فى انتاجية المشتغلين فى الصناعة أقل من مثيله بالنسبه للاقتصاد القومى ككل • وتعكس هذه الحقيقة أن مصر لم تتمكن ـ من خلال جهد التنمية وخططها المتتابعة ـ من الانطلاق فى عمار التصنيع، والاستفادة من ميزة الانتاجية المرتفعة للصناعة التحويلية • ورغم أن منهجية حسابات النمو تبين أن ارتفاع معدل زيادة المشتغلين قد ينعكس فى انخفاض معدل الانتاجية ، فان ذلك يرجع ـ كما نعرف ـ الى تواضع معدل نمو الناتج المحلى أصلا •

وتظهر هذه العلاقة التبادلية بين نمو الناتج والتشغيل فى حالة قطاع الزراعة ، فقد تزايدت انتاجية العمل خلال الفترة كلها (٥٩/٦٠ـ٧٦/١٩٨٧ ) بحوالى ٥ر٢٪ سنويا • وتحقق هذا المعدل المعقول لانتاجية العامل الزراعى نتيجة زيادة الناتج بمعدلات معقولة أيضا ـ فى ضوء القيود الطبيعية على موارد الأرض والمياه ـ وزيادة عدد المشتغلين بنسبة ضئيلة ( أقل من ١٪ سنويا ) • ومما لاشك فيه أن هذه العلاقة تمثل أحد خطوط أى استراتيجية سليمة للتنمية والتصنيع ، حيث يعول على قطاعات النشاط غير الزراعى فى استيعاب اعداد متزايدة من فائض المشتغلين بالزراعة بشرط أن ترتفع انتاجية هؤلاء • وربما كان الاخفاق فى تحقيق هذا الشرط هو ماحال دون وصول الاقتصاد المصرى الى مرحلة الاقتصاد المصنع حتى الان •

## القسم الثالث

## تقدير رأس المال وانتاجيتـــــه

لاحظنا من قبل فى المجلد الأول من هذا البحث أن معظم الدراسات التى تناولـــت تقدير الانتاجية ـ وخاصة الدراسات المصريه ـ ركزت على انتاجية العمل ، والمؤشرات المتفرعـــة عنها مثل علاقة الأجر بالانتاجية ، ويرجع ذلك الى أنه أيا كانت المصاعب التى تحيط بتقديـــر هذا المؤشر فان حدا أدنى من المعلومات يتمثل فى عدد المشتغلين يمكن استخدامه مباشرة أو بقدر ما من التعديل . وفى نفس الوقت قليلة هى الدراسات التى حاولت تقدير الانتاجية الكلية للعناصر، وبصفه خاصه تلك التى تتناول المستوى القطاعى ( زراعة ، صناعه ... الخ) أو الاقتصاد القومـى فى مجمله. ورغم أهمية هذا المقياس كمؤشر أدق للتقدم الفنى ودور الانتاجية فى تحقيق النمـــو، فقد حال دونه غياب تقديرات يمكن التعويل عليها لحجم رأس المال القطاعى أو القومى. وقد تكررت الاشارة الى أثر هذا القصور فى كثير من الدراسات المعنيه (٩) . ومع ذلك فانه باستثناء دراسة سمير رضوان ، ودراسة مايرو/رضوان لم يحظ تقدير رأس المال كعنصر انتاجى بأهمية مذكـــورة. وتحاول الدراسة الحالية أن تتغلب على هذا النقص بتقدير رأس المال فى الاقتصاد المصرى وفـــى قطاعى الزراعه والصناعه . ونبين هنا منهجية هذا التقدير ثم تحليل مؤشرات الانتاجيه الجزئيـــة لرأس المال ، قبل أن ننتقل الى تقدير الانتاجيه الكليه فى القسم الرابع من هذا الفصل.

### ٣ـ١ تقدير مدخلات رأس المال

ومن المفيد أن نشير فى البداية الى مفهوم مدخلات رأس المال والمشكلات التى يثيرهـا قياس هذه المدخلات . ويمكن ببساطة أن نعرف المدخلات من رأس المال باعتبارها تدفـــق الخدمات التى يسهم بها رصيد رأس المال فى العملية الانتاجية. ولكن تقدير هذه " الخدمـــة" كمدخلات من أحد عناصر الانتاج تثير ـ لأغراض دراسة الانتاجية عددا من المشكلات النظريـــة والمنهجية (١٠) . وهناك بطبيعة الحال مسألة المقصود برأس المال كأحد عناصر الانتاج أصـــلا . اذ يمكن النظر الى رأس المال بأوسع معنى ليشمل ـ عندئذ ـ كافة الأصول البشرية والماديـــة التى تساهم فى الانتاج ، اما مباشرة واما عن طريق غير مباشر. وبهذا المعنى يفقد التميـــيز الدارج بين عناصر الانتاج ( العمل ، رأس المال ، الأرض ) دلالته ويصبح ضروريا أن نحـــدد مستوى الشمول الذى نبغيه لمفهوم رأس المال . ومن المعتاد استبعاد رأس المال البشرى وكذلـك استبعاد خدمات أخرى ( غير مقاسه) مثلا الادارة والتنظيم الوفورات الخارجيه ... الخ. ويبـدو من الملائم لأغراض عملية أن يحصر المفهوم فى الأصول الثابته ، كالمعدات والآلات ، والمنشـــآت والتشييدات ، الموجوده فى نشاط انتاجى معين ( فرع أو قطاع ... الخ). وتحتاج بنـــــود

" الرصيد فى التجارة ، والمخزون من السلع نصف المجهزه" ، الى معالجه مفصله فى العاده .

وبعد تحديد المقصود برأس المال تظهر مشكلة قياس " خدمة المدخلات" من هذا العنصر ، والتى ترتبط بالرصيد من رأس المال المتاح والمستخدم فى لحظه معينه . ويقتضى ذلك تقييم رصيد رأس المال ، وتحديد ما اذا كنا نستخدم المفهوم الصافى أم الاجمالى لهذا الرصيد ( مشكلة اهلاك رأس المال ) ، ومعرفة الطاقة الانتاجية المستخدمه ( والعاطله ) . والمقياس الأكثر شيوعا - فى الأدبيات والتطبيقات المعروفه - لرصيد رأس المال الثابت الاجمالى يتم بتحديد القيمة الابتدائية بسعر التكلفه لهذا الرصيد فى وقت معين ، ثم اضافة الاستثمارات الجديده ، واستبعاد مايتم تخريده مقوما بالأسعار المثبته. أما رأس المال الصافى فيقاس بواسطة اجمالى التكوين الرأسمالى مطروحا منه الاهلاك ، أى تراكم الاستثمار الصافى. ولن نتعرض هنا لمشكلات تقدير قيمة التكوين الرأسمالى باستخدام أى من طريقتى الانفاق ، أو التدفقات السلعيه(١١) ، اذ أن الدراسة الحالية تستخدم البيانات المنشوره عن اجمالى التكوين الرأسمالى ، كما ستبين لاحقا.

ومن ناحية أخرى فان تقدير قياس اجمالى أو صافى رصيد رأس المال يتوقف على طبيعة العلاقة بين تغيرات مدخلات رأس المال وتغيرات هذا الرصيد الصافى أو الاجمالى. وهذه العلاقه محل خلاف دائم. ويستند مؤيدو المقياس " الاجمالي" الى الاقتناع بأن خدمة - أو مساهمه - الآله أو المبنى لاتنخفض فى الواقع بمرور الزمن على النحو الذى تتضمنه طرق تقدير اهلاك رأس المال. أما من يفضلون مفهوم " الصافى" فهم يرون - على العكس من ذلك - أن الطاقة الانتاجية للآلات المختلفه تميل الى التدنى مع تقادمها ، كما تتزايد تكلفة الاصلاح والصيانه مما يؤدى الى انخفاض صافى الايراد باستمرار . ويبدو أن مفهوم صافى رأس المال أكثر تحيزا فى اتجاه التقليل من قيمة المدخلات نتيجة المغالاه فى تقدير الاهلاك بأكثر من قيمته الفعليه، مما يجعل استخدام اجمالى رأس المال أفضل فى دراسة الانتاجيه فى الفترات القصيره نسبيا(١٢) . غير أنه من المفيد لاغراض التحليل وتقدير رأس المال أن نقيس - بطريقة ما - معدل الاهلاك، وهو ماأضاف مبررا هاما للاسلوب الذى اخترناه لذلك فى هذه الدراسة .

أما عن ضرورة التمييز بين الطاقة الانتاجية المتاحه وتلك المستخدمه بالفعل . على النحو الذى أبرزه روبرت سولو فى دراسته الشهيره عن دالة الانتاج والتقدم الفنى(١٣) ، فانه يتطلب - فى واقع الأمر - امكانية تقدير الطاقة الفعلية بأى من المؤشرات العملية مثل معدل البطالة ، أو استخدام الطاقه الكهربيه ( أو غيرها ) ... الخ. والواقع أن الدراسة الحالية لم تحاول أن تتطرق الى الافتراض بوجود طاقة عاطله مؤثره على تغيرات الانتاجيه( استنادا الى أن الفترة التى تشملها الدراسة طويلة نسبيا ، مما يقلل من تأثير العوامل التى تؤدى الى تعطل بعض الطاقة فى الفتره القصيره .

## ٣ـ٢ طريقة تقدير حجم رأس المال

ليس صعبا أن نتبين ـ من تعريف رأس المال ، ومضمون قياس مدخلاته ـ الحاجه الى ثلاثة أنواع من البيانات لتقدير حجم رأس المال فى عدد من السنوات المتتاليه ٠

١ـ حجم رأس المال الموجود فى سنة ما ٠
٢ـ الاستثمار السنوى خلال الفترة المعينه ٠
٣ـ قيمة الأصول المخرده كل سنه٠

وبديهى أن تقدير صافى رأس المال يتطلب معرفة الاهلاك السنوى بدلا من القيمه التخريديه ، ومن ثم صافى رأس المال فى سنة الأساس ٠ ويمكن التعبير عن ذلك بالعلاقه البسيطه التاليه :ـ

$$K_t = K_{t-1} + I_t - S_t$$

حيث ترمز $K_t$ الى اجمالى رصيد رأس المال الثابت فى نهاية السنه $t$
$K_{t-1}$ الى اجمالى رصيد رأس المال الثابت فى نهاية السنه السابقه٠
$I_t$ الى الاستثمار الثابت الاجمالى فى السنه $t$
$S_t$ الى قيمة الأصول التى تم تخريدها فى السنه $t$

وعندما تكون $K_t$ هى الرصيد الصافى لرأس المال ، تشير $S_t$ الى الاهلاك ، ويتم تقدير رأس المال الصافى بواسطة العلاقة السابقه أيضا٠ وكما يظهر فان المشكلة الأساسية تبقى بغير حل٠ فمازلنا بحاجه الى معرفة حجم رأس المال ( الصافى أو الاجمالى) فى سنة الأساس الى جانب طريقة لتقدير الاهلاك٠ وتتباين طرق التغلب على هذه الصعوبه٠ فقد يلجأ الباحث الى تقدير سابق لحجم رأس المال ، تم تقديره بواسطة بعض الهيئات الاحصائيه أو البحثيه ، وبعد التيقن ـ فى ضوء المعرفه الممكنه ـ من دقته أو صحته ، يمكن استخدامه لتركيب سلسله زمنيه على النحو المشار اليه أعلاه (١٤) ٠ كما يمكن ـ من ناحيه ثانيه ـ عمل تقدير مباشر لمكونات رأس المال الثابت ( المعدات ، الالات ، المبانى٠٠٠ الخ) عن طريق تراكم الانفاق الرأسمالى على كل من هذه الأصول ٠ ( المحليه والمستورده)خلال ( ن ) من السنين ، حيث (ن ) هى العمر الانتاجى للأصل (١٥) ٠ والواضح أن هذه الطريقة تتطلب تحديد العمر الزمنى لكل من الأصول الرأسماليه ، ويتوقف تقدير رأس المال على مدى صحة الفروض حول العمر الزمنى لهذه الأصول٠ كما أنها تحتاج أيضا الى توفير سلسلة زمنيه طويله عن اجمالى الاستثمارات بالأسعار المثبته ( اقتضى الأمر أن يقدر سمير رضوان هذه الاستثمارات لفتره تعود الى منتصف القرن الماضى) ٠

والحقيقة أن فكرة بناء دالة انتاج ليست غريبه عن منهج قياس الانتاجيه ، كما أوضح المجلد الأول لهذا البحث[١٦] . ولكن ظلت الصعوبة دائما فى عدم توفر بيانات عن حجم رأس المال ، يمكن الاعتماد عليه فى تقدير الدالة ، وقياس الانتاجيه الكليه للعناصر. وقد توصلت دراسة حديثه اجراها دادخا وزاهدى الى أسلوب لحل المشكلتين فى آن واحد ، أى بناء دالة الانتاج وتقدير معدل الاهلاك وسلسله زمنيه لحجم رأس المال[١٧] . وسوف نأخذ بهذا الأسلوب فى دراستنا الحاليه. ويمكن توضيح فكرة هذا الأسلوب على النحو التالى:

افترض أن لدينا دالة انتاج تأخذ الصيغه المعروفه بصيغة لينوتييف :

$$Q_t = \min ( ak_t , bL_t ) \qquad (١)$$

حيث $Q_t$ = الانتاج المتحقق فى الفتره t ،

$K_t$ = رصيد رأس المال فى بداية الفتره t ،

$L_t$ = العمل المستخدم خلال نفس الفتره،

a, b = ثابتـــان

وعندما يكون رأس المال هو القيد الوحيد على العملية الانتاجيه ، يمكن كتابة العلاقة السابقة فى الشكل المحدد التالى:

$$Q_t = ak_t + U_t \qquad (٢)$$

حيث $U_t$ = عنصر الخطأ العشوائى.

ونستطيع أن نربط بين المعادله (٢) وبين العلاقه التعريفية لرصيد رأس المال :

$$K_t = ( 1 - \lambda ) K_{t-1} + I_t \qquad (٣)$$

لنحصل على العلاقه التاليه

$$Q_t = (1- \lambda ) Q_{t-1} + \alpha I_t + V_t \qquad (٤)$$

حيث $\lambda$ = معدل الاهلاك

وكذلك $V_t = U_t - ( 1-\lambda ) U_{t-1}$

وعندما يتم قياس معلمات مقبوله للمعادلة (٤) يمكن احتساب قيم رصيد رأس المـــال للسنوات المعنية ، باستخدام العلاقه التالية :

$$\hat{K}_t = (Q_t - \hat{U}_t) / \hat{\alpha} \qquad (٥)$$

ولاتخفى بساطة الشكل الذى استخدمته هذه المحاولة لدالة الانتاج ، وبخاصة الافتراض بأن رأس المال هو عنصر الانتاج النادر الوحيد ، مما قد يثير اعتراض البعض ممن يتصورون أن سوق العمل فى مصر لم يعد — كما كان فى السابق — يخضع لحالة العرض غير المحدود من العمل . والواقع أن بيانات العماله — كما فى القسم السابق من الدراسه الحاليه — قد أوضحت أنه سواء لاعتبارات اقتصاديه أو تشريعيه تزايدت اعداد المشتغلين طوال فترة ربع قرن بمعدلات غير ضئيلة (باستثناء فتره محدوده خلال السبعينات فى الزراعه المصريه) ، فضلا عن تزايد اعداد المتعطلين باستمرار . ومع مراعاة اعتبارات التجزؤ فى سوق العمل المصرية ، لايمكن التأكد باستحالة التنقلية والاستفادة من التعلم من خلال الممارسه لتعويض النقص المحتمل فى عرض العمل فى مهارات محدده ، ومن ثم القول بأن الانتاج فى فتره معينه كان أقل مما يمكن بسبب نقص مدخلات العمل . ونعتقد أن مستوى التجميع فى هذه الدراسه ، وطول فترة التحليل قد تجعل من هذا الافتراض أمرا مقبولا على الأقل كتقريب أولى للتعديل فيما بعد . ولذا يبقى من المفيد محاولة تطوير طريقة التقدير الآنى لدالة الانتاج وحجم رأس المال لاسقاط هذا الافتراض المبسط .

## ٣—٣ تقدير حجم رأس المال فى الاقتصاد القومى وفى الزراعه والصناعه المصريه

وعلى أساس العلاقات السابقة طبقت طريقة المربعات الصغرى ( استنادا الى الاختبار الذى أجرته دراسة (رادخا وزاهيدى) لتقدير معدل الاهلاك ( $\lambda$ ) ومعامل رأس المال ($1/\alpha$) باستخدام سلسلة زمنية للناتج المحلى الاجمالى والاستثمار الثابت فى الاقتصاد القومى وفى قطاعى الزراعه والصناعه التحويلية . وقد أشرنا فى القسم الأول من هذه الدراسة الى مصادر بيانات وتقدير الناتج المحلى الاجمالى وفى القطاعين الزراعى والصناعى ، والأرقام القياسية للأسعار التى استخدمت فى ايجاد قيمة هذه المتغيرات بالأسعار الثابته فى سنة ١٩٦٠/٥٩ . كما استخدمت بيانات الاستثمار الثابت ( بالأسعار الجاريه حتى ١٩٨١/٨٠ ، والأسعار الثابته لسنة ١٩٨٢/٨١ ،

جدول رقم (٥)

نتائج قياس دالة الانتاج ومعـــدل الاهلاك

| مستوى القياســـى | المعادله | معدل الاهلاك (٪) | معامـل رأس المـال | وجود حد ثابت | وجود متغير صورى | معامـــل التحديـد المعـدل |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاقتصاد القومي | | | | | | |
| ٦٠/٥٩ ـ ٨٧/٨٦ | أ | ٤ر١ (٢١ر٧) | ٢ر٠ (٢ر٩٥) | ✓ | × | ٠ر٩٩٥ |
| | ب | ٤ر٤ (٣٤ر٧) | ١ر٩٦ (٤ر٥٥) | × | × | ٠ر٩٩٧ |
| | حـ | ٧ر٨٢ (٢٦ر٣١) | ١ر٦٥ (٤ر٥٦) | ✓ | ٨٢/٨١ (٤ر١٢) | ٠ر٩٩٧ |
| قطاع الزراعة | | | | | | |
| ٦٨/٦٧ ـ ٨٧/٨٦ | أ | ٧ر٨١ (١ر٩٦) | ٢ر١٨ (١١ر٢٦) | ✓ | ١٩٧٩ر٧٥ ( ١٩ر١ ) | ٠ر٩٨٥ |
| | ب | ١٠ر١ | ٢ر٢ | ✓ | X | ٠ر٩٧٥ |
| قطاع الصناعه التحويليه | | | | | | |
| ٦٠/٥٩ ـ ٨٧/٨٦ | أ | ٢ر٣٩ (١٤ر٢٥) | ٢ر٨٤ (٢ر١٨) | ✓ | X | ٠ر٩٧٤ |
| | ب | ٢ر٥١ (٢١ر٠٩) | ٢ر٨٥ (٢ر٣٤) | X | X | ٠ر٩٧٤ |

× الأرقام بين القوسين تشير الى قيمة (ت) .

× تشير العلامه ✓ الى وجود مقدار ثابت فى دالة الانحدار ، بينما X تشير الى عدم وجوده.كما يشير البيان فى عمود المتغير الصورى الى استخدامه فى نفس السنه المذكوره .

والرقم القياسي لأسعار السلع الاستثمارية ( ٦٠/٥٩ = ١٠٠ )[١٨]. وقد تم اجراء عدد كبير من الاختبارات لتقدير معلمات المعادلة (٤) للفتره الزمنيه موضع الدراسة ٦٠/٥٩ - ١٩٨٧/٨٦ (٢٦ مشاهدة). وقد أمكن التوصل الى تقديرات مناسبة ( كما في الجدول رقم (٥)) لكل من الاقتصاد القومى وقطاع الصناعه . أما فى حالة قطاع الزراعه فلم يحقق تقدير الدالة للفتره بطولها نتائج مقبوله احصائيا ويتم ذلك فقط بالنسبه للفتره ١٩٦٨/٦٧ - ١٩٨٧/٨٦ ( ١٩ مشاهدة) وكما يظهر من الجدول فقد تم تقدير معلمات الدوال اما بافتراض وجود حد ثابت ، أو بدونه ، وقد تم استخدام متغير صورى فى بعض الحالات . وقد اختيرت أفضل الدوال وهى الدوال ( أ) فى الجدول (٥) استنادا الى المعنوية الاحصائيه من ناحيه، ومعامل التحديد من ناحيه ثانيه ، والمعرفة الاقتصادية المتاحه عن أوضاع الاقتصاد المصرى من ناحيه ثالثه ، لاستخدامها فى تقدير حجم رأس المال للاقتصاد القومى وفى قطاعى الزراعه والصناعه.

وتبدو النتائج المستخلصه من تقدير دوال الانتاج منطقية الى حد بعيد ومتسقه مع الحقائق الاقتصاديه المعروفه . وربما يظهر أن معدل الاهلاك منخفض نسبيا فى قطاع الصناعه ( ٢ر٤ - ٥ر٢٪ ) ، بينما يبدو معقولا بالنسبة للاقتصاد القومى وقطاع الزراعه ، وفى دراستهما افترض مابرو ورضوان أن معدل الاهلاك الخاص بالآلات والمعدات فى قطاع الصناعه يبلغ حوالى ٦٪ ، بينما يقل عن ٢٪ بالنسبه للمبانى والمنشآت[١٩] . أى أن المعدل بالنسبه لرأس المال الصناعى يتراوح حول ٤٪. والمشكلة أن هذه المعدلات مفترضة على أساس معدل اهلاك خطى وعمر انتاجى افتراضى معين. ورغم أننا لانقوم - هنا - بتقدير مكونات التراكم الرأسمالى التفصيلية، الا أنه من الواضح أن الانتاج الحيوانى جزء غير ضئيل من قطاع الزراعة ولاشك أن الثروه الحيوانيه تتميز بعمر زمنى أقصر من مكونات الأصول الثابته الأخرى فى قطاع الزراعه مما قد يفسر ارتفاع معدل الاهلاك فى هذا القطاع .

جدول رقم (٦)

• تقدير رصيد رأس المال في الزراعة والصناعة والاقتصاد القومي

( مليون جنيه ، اسعار جارية )

| السنة | الزراعة | الصناعة | الاقتصاد القومي |
|---|---|---|---|
| ٦١/٦٠ | - | ٨٤ | ٣٠٣٩ |
| ٦٢/٦١ | - | ٩٢٥ | ٣٤٤٤ |
| ٦٣/٦٢ | - | ١٠٣٩ | ٣٦٣٩ |
| ٦٤/٦٣ | - | ١٣٠٨ | ٤١٦٨ |
| ٦٥/٦٤ | - | ١٦٦٥ | ٥٢٠٣ |
| ٦٦/٦٥ | - | ١٧٥٩ | ٥٤٩٨ |
| ٦٧/٦٦ | - | ١٧٨٥ | ٥٦٣٣ |
| ٦٨/٦٧ | ١٤٥٧ | ١٩٣٩ | ٥٧٧٥ |
| ٦٩/٦٨ | ١٦٢٧ | ١٨١٢ | ٥٧٦٥ |
| ٧٠/٦٩ | ١٦٩٤ | ١٧٩٥ | ٥٨٣٧ |
| ٧١/٧٠ | ٢٣٣٨ | ٢٢٩٢ | ٨٢٠٠ |
| ٧٢/٧١ | ١٩٥١ | ٢١٣٨ | ٧١٧٦ |
| ٧٣/٧٢ | ١٩٢١ | ٢٤١٠ | ٧٤٨٣ |
| ٧٤/٧٣ | ٢٩٣٣ | ٣٤٢٧ | ١١٧٣٢ |
| ٧٥/٧٤ | ٣٣٧٠ | ٣٥٨١ | ١٢٦٩٤ |
| ٧٦/٧٥ | ٣٤٣٠ | ٣٩٥٠ | ١٣٧٢٧ |
| ٧٧/٧٦ | ٣٥٠٦ | ٤٥٨٥ | ١٥٦٣٣ |
| ٧٨/٧٧ | ٤٣٦١ | ٥٩٣٤ | ٢٠٩٩١ |
| ٧٩/٧٨ | ٤٧٠١ | ٧٣٧٤ | ٢٦٩٨١ |
| ٨٠/٧٩ | ٥١٠٣ | ٧٩٠٦ | ٢٩٧١٦ |
| ٨١/٨٠ | ٥٥٠٥ | ٨٤٣٩ | ٣٢٤٥٢ |
| ٨٢/٨١ | ٥٩١٩ | ٩٤٣٣ | ٣٧٨١١ |
| ٨٣/٨٢ | ٦٦٣٢ | ١٠٠٤٥ | ٤١٩٣٧ |
| ٨٤/٨٣ | ٧٢٢٩ | ١٢٦٥٦ | ٤٦٩٢٦ |
| ٨٥/٨٤ | ٨٣٢١ | ١٣٤٠٨ | ٥٨٣٣٢ |
| ٨٦/٨٥ | ١٠١٣٤ | ١٨٣٥٢ | ٧٤٦٧١ |
| ٨٧/٨٦ | ١١٧٩٠ | ٢٢٠٣٠ | ٨٨٣٩٢ |

المصدر :- تم تقدير رصيد رأس المال باستخدام دوال الانتاج المقدرة على النحو المشار اليه فى المتن وذلك بالاسعار الثابته (٦٠/٥٩ = ١٠٠) واستخدام الرقم القياسى لاسعار السلع الاستثمارية لتحويل قيمة رأس المال الى الاسعار الجارية .

## ٣-٤ تطور رأس المال وانتاجيته

يبين الجدول (٦) تقديرات رأس المال فى الاقتصاد القومى وفى الزراعة والصناعة بالاسعار الجارية . ومنه نعرف أن حجم رأس المال القومى يقدر فى ١٩٨٧/٨٦ ( نهاية سنوات الخطة الخمسية الأولى ) بحوالى ٨٨٣٩٢ مليون جنيه ، بينما يبلغ حجم رأس المال فى نفس السنه ١١٧٩٠ مليون جنيه فى الزراعةو ٢٢٠٣٠ مليون جنيه فى الصناعة . ومن هذه التقديرات يمكن أن نستخلص معدلات نمو رأس المال على النحو المبين فى الجدول (٧) .

جدول رقم (٧)

تقديرات معدل النمو فى رأس المال وانتاجيته

| | الزراعة | | الصناعة | | الاقتصاد القومى | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | رأس المال | انتاجيته | رأس المال | انتاجيته | رأس المال | أنتاجيته |
| ٦٦/٦٥-٦٠/٥٩ | - | - | ١٠٫١٢ | -٠٫٨٣ | ٦٫٤٠ | ٠٫١٨ |
| ١٩٧٣-٦٧/٦٦ | ٣٫٦٧ | ٠٫٩٢ | ١٫٣٦ | ٣٫٠٩ | ٢٫٤٦ | ٣٫١٩ |
| ٨١/٨٠-١٩٧٤ | ٢٫٤٥ | ٠٫٣٥ | ٨٫٧٤ | -٢٫٨٨ | ١٠٫٢٧ | ٠٫٥٦ |
| ٨٧/٨٦-٨٢/٨١ | ٥٫٦٧ | -١٫٥٠ | ٩٫٢٣ | -٠٫٥٩ | ٩٫٤٨ | ٢٫٣٣ |
| ٨٧/٨٦-٦٠/٥٩ | ٣٫٧٩* | ١٧٫* | ٥٫٧٩ | -٠٫١٩ | ٥٫٧٢ | ٠٫١٣ |

(*) للفترة ٦٨/٦٧ - ١٩٨٧/٨٦ فقط .

ولعل أول مايلفت الانتباه ان رأس المال في الاقتصاد القومي تزايد في الاقتصاد القومي في معظم الفترات الجزئية للدراسات بمعدل أعلي من معدل زيادته فى الصناعة ، الذى كان بدوره أعلى من معدل زيادة رأس المال فى الزراعة . كما أنه من المفهوم أن يزيد رأس المال القومى بمعدل متواضع خلال فترة الانكماش الاقتصادى القسرى فيما بين الحربين (٧٣/٦٧) ويعكس هذا بغير شك نمط أولويات سياسة الاستثمار التى ملت باستمرار ناحية قطاعات الخدمات الانتاجية ( المرافق والنقل والمواصلات، وغيرها ) . غير أن الأمر الأكثر مدعاة للاستغراب هو تواضع معدل زيادة رأس المال فى الزراعة خلال

فترة الانفتاح الأولى (٧٤-١٩٨١)رغم تواتر الشعار الرسمى للسياسة العامة فى ذلك الوقت بعدم جدوى التصنيع ، وضرورة الاتجاه الى الاستصلاح والزراعة • ويبدو أن هذه السياسة قد انعكست فى ارتفاع معدل زيادة رأس المال فى الزراعة خلال الثمانينات بأكثر من ضعف المعدل خلال السبعينات • وباستثناء فترة مابين الحربين مع اسرائيل ، فقد كانت معدلات زيادة رأس المال فى الصناعة مرتفعة باستمرار • ولكن هذه المعدلات بلغت ذروتها فى فترة التصنيع الكثيفة خلال الخطة الخمسية الأولى فى الستينات •

ولاتفيد دراسة تطور معدلات زيادة رأس المال بأكثر من هذا ، اذ أن مقارنتها مع معدلات النمو فى الناتج للوصول الى معدلات تغير الانتاجية ( الجزئية ) لرأس المال ينبغى أن تظل موضع التحفظ • والمعروف أنه كلما زاد حجم رأس المال بسرعة كلما مالت انتاجيته الى التباطؤ (٢٠) • وهذا ماتؤيده البيانات فى الجدول (٧) • وعموما يبين الجدول أن زيادة الانتاجية بلغت أقصاها فى الاقتصاد القومى ككل وفى الصناعة أيضا خلال فترة تباطؤ النمو ، وتقلص معدلات التراكم الرأسمالى ٦٧/٦٦-١٩٧٣ ، وهو مايبدو أنه انعكس فى تناقص الطاقات الانتاجية العاطلة ، وزيادة معدلات التشغيل تحت وطأة اقتصاد الحرب • وعلى النقيض من ذلك كان الوضع خلال فترة الخطة الخمسية الأولى فى الثمانينات ، حيث اصطحب النمو الاقتصادى بمعدلات مرتفعة بزيادة التراكم الرأسمالى بمعدلات أعلى • ولهذا يعكس تناقص انتاجية رأس المال عدة أمور مرتبطة ، مثل تواجد طاقات رأسمالية غير مستغلة ، الاستثمار فى مجالات ذات كثافة رأسمالية عالية سواء فى القطاع الواحد مثل الزراعة أو الصناعة ، أو فيما بين قطاعات النشاط الاقتصادى عموما كالمرافق والخدمات (٢١) •

والواقع أنه بينما مال معامل رأس المال الى الانخفاض ، فقد عاد الى الزيادة فى غضون فترة الثمانينات نظرا لانخفاض معدل نمو الناتج بدرجة أسرع من انخفاض معدل الاستثمار ( نسبة الاستثمار الى الناتج المحلى الاجمالى ) كما يظهر من الجدول (٨) •

## جدول رقم (٨)
## معدل الاستثمار ومعامل رأس المال في الاقتصاد المصرى

| | معدل الاستثمار ٪ | معامل رأس المال |
|---|---|---|
| ٦٠/٥٩ - ١٩٦٦/٦٥ | ١٥ر٢٤ | ٢ر٣٧ |
| ٦٧/٦٦ - ١٩٧٣ | ١١ر٤٤ | ٢ر٠٢ |
| ٧٤ - ١٩٨١/٨٠ | ٢١ر٨٠ | ٢ر٠٩ |
| ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ | ١٩ر٨٠ | ٢ر٧٧ |
| ٦٠/٥٩ - ١٩٨٧/٨٦ | ١٦ر٣٤ | ٢ر٢٨ × |

× يختلف تقدير معامل رأس المال هنا عن التقدير الذى حصلنا عليه من دالة الانتاج . ومعامل رأس المال هو خارج قسمة معدل الاستثمار على معدل نمو الناتج المحلى المعطي في جدول (١) . ومعدلات الاستثمار محسوبة من بيانات وزارة التخطيط .

القسم الرابع

## تقدير وتحليل تطور الانتاجية الكلية

أشرنا تكرارا الى أن المؤشرات الجزئية للانتاجية لاتوفر مقياسا معبرا لمضمون الانتاجية، والزيادة فى كفاءة استخدام عناصر الانتاج ، أو أثر التقدم الفنى. فالزيادة فى انتاجية العمل ( الناتج من كل وحدة عمل ) ترجع عادة ـ وترتبط ارتباطا وثيقا ـ بزيادة الكثافة الرأسمالية ( معامل رأس المال / العمل ) . ومن ثم فأن انتاجية العمل ـ على الرغم من أهميته كمؤشر مفيد ـ لاتميز بين الزيادة فى الناتج ( لكل وحدة عمل ) التى ترجع الى زيادة المدخلات من عناصر الانتاج ( رأس المال ) وبين تلك الزيادة الناشئة عن تحسين الكفاءة أو التقدم الفنى . كما ظهر لنا أيضا تلك العلاقة الطردية بين زيادة معدل النمو ( الناتج المحلى الاجمالى ) ومعدل التراكم الرأسمالى . ودون أن نجادل فى طبيعة علاقة السببية بين المتغيرين ، نعرف أن احداث تراكم رأسمالى متسارع قد ينعكس فى انخفاض الانتاجية الجزئية لرأس المال رغم زيادة معدل النمو .

عموما من الضرورى بعد أن ناقشنا تطور كل من المؤشرين الجزئيين أن نتقدم الخطوة المنطقية التالية فى التمييز بين زيادة الناتج بسبب الزيادة فى استخدام المدخلات الاولية ( من عناصر الانتاج ) وتلك التى ترجع الى زيادة انتاجية هذه العناصر ، أى الانتاجية الكلية . ويتم تقدير الانتاجية الكلية للعناصر باعتبارها الفرق بين معدل نمو الناتج وبين معدل نمو عناصر الانتاج مجتمعه ( أى بعد ترجيحها بطريقة مناسبة ) .

ولتحقيق هذا الغرض ، أى تقدير الانتاجية الكلية للعناصر ، على مستوى الاقتصاد القومى وكذلك على مستوى القطاعين السلعيين الاساسيين ، فقد لجأنا الى محاولة تقدير حجم رأس المال فى هذه المستويات الثلاثة . ولم يبق أمامنا بالتالى سوى معرفة الاوزان الترجيحية لكل من العمل ورأس المال ، والتى يعبر عنها النصيب النسبى لكل منهما فى الناتج المحلى الاجمالى .

ولم تكن هذه بالمهمة اليسيرة ، وتتمثل المشكلة الرئيسية فى الحصول على تقدير لقيمة الاجور فى الاقتصاد ككل والاجور الزراعية والاجور فى قطاع الصناعة التحويلية فى السنوات التى تشملها الدراسة . ومثلما هو معتاد فى مصادر الاحصاءات والبيانات فى مصر لاتتوفر سلسلة زمنية متصلة ، وتتبع فى نفس الوقت اسلوبا واحدا فى تجميع البيانات وتحديد درجة ومستوى شمولها ... الخ . وينطبق ذلك على أحصاءات الاجور كغيرها من البيانات . فمن ناحية تعد بيانات الاجور على المستوى القطاعى قاصره ، أما لانها لاتشتمل على الاجور المحتسبه ( تقدير أجور العاملين لحسابهم ) هذا بخلاف المشاكل الناتجة عن اشتغال الشخص بأكثر من عمل وحصوله على اكثر من أجر ، أو أن احتسابها يتم بطريقة جزافية ( كما فى القطاع الخاص مثلا ) أو أن احصاءات الاجور لاتغطى سوى القطاع المنظم ... الخ .

ولاشك أن مصادر بيانات التخطيط تساعد فى التغلب على مشكلة اتصال الفترة الزمنية التى تتوفر عنها البيانات المطلوبة ، وخاصة من زاوية الاقتصاد القومى ككل ومستوى التجميع القطاعى المناسب • غير أن غياب تصنيف شامل للبيانات وفق نظام الحسابات القومية المدارج يجعل من العسير ضمان اتساق السلسلة للمتغير الواحد مع باقى متغيرات الاقتصاد القومى • وفى هذا الصدد تظهر دائما مشكلة استخدام الاسعار • ولايخفى أن اختيارنا للفترة الزمنية موضع الدراسة حكمته هذه الاعتبارات فى المحل الاول • ومن ضمن البيانات المتاحة من مصادر التخطيط نحصل على قيمة الاجور فى الفترة من ٥٩/١٩٦٠ حتى ٨١/١٩٨٢ استنادا الى نفس المصادر لدينا قيمة الناتج المحلى (بالاسعار الجارية ) عن نفس السنوات • اما فى السنوات الحديثه ، والتى تشملها الخطة الخمسية الاولى للثمانينات فأن اختلاف الرقم القياسى للاسعار المستخدم فى تكميش الناتج المحلى الاجمالى لاشك يؤثر فى تقدير نسبة الاجور الى الناتج • ويتضح هذا من مقارنة هذه النسبة فى السنوات ١٩٧٤ ، ٨١/٨٢ ، ٨٦/١٩٨٧ كما أمكن تقديرها من وثائق الخطة ، التى قدرناها بواسطة بيانات الناتج المحلى ، ثم قمنا بالتعبير عن قيمتها بالاسعار الجارية باستخدام الارقام القياسية الملائمة ، وهى اعلى من مكمش الناتج المحلى الاجمالى الذى تنطوى عليه بيانات الخطة •

وقبل ان ننتقل الى مناقشة تطور حصة الاجور فى الناتج المحلى ينبغى ان ننبه الى أن منهج تقدير الانتاجية الكلية - على اساس مفهوم دالة انتاج من نوع كوب - دوجلاس - يتطلب تقدير عوائد عناصر الانتاج ، أى التوزيع الوظيفى للدخل • وطالما أن هذا غير متاح فأننا نعمد الى التبسيط بالاعتماد على تقديرات الاجور المدفوعة بالفعل • وفيما يبدو فأن هذا الاسلوب يميل الى تخفيض حصة عائد العمل فى الدخل القومى ، وكما تشير دراسات مختلفة ، فأن هذا التحيز محدود التأثير على تقديرات الانتاجية الكلية •

ويمكن القول بناء على التقديرات الوارده فى جدول (٩) أن هناك اتجاها عاما لتناقص نسبة الاجور الى الناتج المحلى الاجمالى سواء على مستوى الاقتصاد القومى أو بالنسبة للقطاعين المعنيين • ورغم أن بيانات الخطة تشير الى ارتفاع حصة الاجور ( فى الاقتصاد ككل وفى الزراعة ) فيما بين ٧٤، ٨١/١٩٨٢ ، فانها قد انخفضت فى ٨٦/١٩٨٧ • غير أن الأمر المثير للانتباه هو ارتفاع حصة الاجور فى الدخل الصناعى فى فترة النصف الثانى من الستينات بالمقارنة بالفترة السابقة عليها • وهو مايمكن تفسيره فى واقع الامر بثبات سياسة العمالة والاجور، بل وزيادة رقم الاجور باضطراد ، رغم عدم زيادة الدخل فى الصناعة بنفس المعدلات • (٢٢)

## جدول رقم (٩)

## حصة الاجور فى الناتج المحلى الاجمالى (٪)

| مستوى التحليل / الفترة / التقدير | الزراعة | | الصناعة | | الاقتصاد القومى | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | أ | ب | أ | ب | أ | ب |
| ٦٠/٥٩ - ١٩٦٦/٦٥ | ٢٩ | - | ٣٦ | ب | ٤٥ | - |
| ٦٧/٦٦ - ١٩٧٣ | ٢٨ | - | ٤١ | - | ٤٣ | - |
| ١٩٧٤ - ١٩٨١/٨٠ | ٢٤ | ٢٣,٣ | ٢٦ | ٣٩,٨ | ٣٨ | ٤٢,٢ |
| ٦٠/٥٩ - ١٩٨٢/٨١ | ١٩ | - | ٣٨ | - | ٤٠ | - |
| ١٩٨٢/٨١ | ٢١ | ٢٧,٠ | ٤٢ | ٣٩,٤ | ٣٩ | ٤٦,٣ |
| ١٩٨٧/٨٦ | ٢٢ | ٢٦,٤ | ٣٥ | ٣٣,١ | ٣١ | ٣٧,٦ |
| ٦٠/٥٩ - ١٩٨٧/٨٦ | ٢٧ | - | ٣٨ | - | ٣٧ | - |

× التقديرات (أ) محسوبة من بيانات الفترة ٦٠/٥٩-١٩٨٢/٨١ ، وعن السنه ١٩٨٧/٨٦ اما التقديرات (ب) فهى محسوبة من وثيقة الخطة ووردت فى تقرير استراتيجية الاستخدام ، ص٤١ . وضمانا للاتساق فقد استخدمت التقديرات (أ) لاستنادها الى البيانات المخلقة التى استخدمت فى التحليل فى الاجزاء الاخرى من هذه الدراسة.

وتلخص الجداول (١٠) ، (١١) ، (١٢) نتائج تقدير تغير الانتاجية الكلية فى الزراعة والصناعة وبالنسبة للاقتصاد المصرى فى مجموعه على الترتيب وذلك عبر فترة تمتد لاكثر من ربع قرن ٥٩/٦٠ـ٨٦/١٩٨٧ ، وكذلك خلال الفترات الجزئية المختلفة . وننوه قبل القاء نظرة فاحصة على النتائج التى توصلت اليها الدراسة الحالية ، الى أن الدراسات الاخرى التى تناولت تقدير الانتاجية الكلية كانت قاصره على قطاع الصناعة التحويلية أو على فروع النشاط الصناعى ، ولم تشمل لاقطاع الزراعة ولا الاقتصاد القومى كله . ومن ثم فأن التقدير الذى تقدمه دراستنا هذه للانتاجية الكلية فى الاقتصاد المصرى الى جانب قطاعى الزراعة والصناعة ، يمكن أن يساعد فيما بعد فى تحليل آثار التغيرات الهيكلية ، واعادة تخصيص الموارد بين قطاعات النشاط الاقتصادى المختلفة على الانتاجية الكلية والنمو الاقتصادى . بالاضافة الى ذلك فأن طول الفترة التى حاولنا هنا تغطيتها ، وتقدير الانتاجية لفترات جزئية ربما يسهم فى توضيح أثر السياسة الاقتصادية وغيرها من العوامل التى تحدد تغيرات الانتاجية الكلية.

جدول رقم (١٠)

تقديرات معدلات نمو الناتج والمدخلات والانتاجية الكلية فى الزراعة

(معدلات نمو سنوية متوسطة)

| الفترة | الناتج | العمل | رأس المال | اجمالى المدخلات | الانتاجية الكلية |
|---|---|---|---|---|---|
| ٦٠/٥٩ ـ ٦٦/٦٥ | ٣ر٥٩ | ٢ر٢٧ | ـ | ٢ر٩٥ | ـ |
| ٦٧/٦٦ ـ ١٩٧٣ | ٤ر٧٣ | ١ر١١ | ٣ر٦٧ | ٢ر٩٥ | ١ر٧٨ |
| ١٩٧٤ ـ ٨١/٨٠ | ٢ر٨٠ | ـ٠ر١٥ | ٢ر٤٥ | ١ر٨٥ | ٠ر٩٥ |
| ٨٢/٨١ ـ ٨٧/٨٦ | ٤ر١٥ | ١ر٢٨ | ٥ر٦٧ | ٤ر٧٠ | ـ ٠ر٥٥ |
| ٦٠/٥٩ ـ ٨٧/٨٦ | ٣ر٣٩ | ٠ر٩١ | ٣ر٧٩ * | ٣ر٠١ | ٠ر٣٨ |

* معدلات نمو رأس المال للفترة ٦٧/٦٦ ـ ١٩٨٧/٨٦ .

ولهذا فان أولى ملاحظاتنا تنصب على الانتاجية الكليه لعناصر الانتاج بالنسبة للاقتصاد القومى. اذ من المثير أن تظهر الدراسة هنا أن الاقتصاد المصرى قد شهد زيادة فى الانتاجية الكلية تصل الى ٦ر١٪ سنويا فى المتوسط خلال الفترة بكاملها. وهذا المعدل يبدو معقولا بالمقارنه بما حققته اقتصاديات مشابهة ، ولكنه مرتفع للغاية (٣ أضعاف) مقارنة بما سجله الأستاذ هانسن عن معدل زيادة الانتاجية الكلية ( عنصر المتبقى) خلال فترة الخمسينات والستينات[٢٣] وباستثناء الحقبة الأخيرة من فترة الدراسة ( ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ ) التى سجلت الانتاجية الكلية انخفاضا سنويا ، فقد كان معدل زيادتها مرتفعا بوضوح خلال الفترات السابقة وخاصة فى الفترة ٦٧/٦٦ - ١٩٨١/٨٠.

وكما يتضح من جدول (١٣) فإن حوالى ربع الزيادة فى النمو الاقتصادى يرجع الى زيادة انتاجية العناصر ، وترتفع هذه النسبة الى أكثر من الثلث فى بعض الفترات ، ودلالة هذه النتائج هامة بغير شك . فهى تعنى - بصورة ما - أن الناتج المحلى الاجمالى كان من الممكن أن ينمو سنويا بأكثر من ٢٪ دونما زيادة فى المدخلات من عناصر الانتاج. وعندما تكون هذه النسبة ضئيلة ( ٥ر٠٪ كما أشار هانسن مثلا ) فانه يمكن تفسيرها بسهولة بافتقاد الكفاءة فى الانتاج ، لنقص عوامل التقدم الفنى ، التعليم ... الخ ، وابتعاد السياسة الاقتصاديه عن الرشد ، فهل يمكننا تفسير ارتفاع معدل زيادة الانتاجية الكلية بتوفير هذه الاعتبارات جميعا ؟ مما لاشك فيه الآن أن الانتاجية فى الاقتصاد المصرى ليست بالتدنى الذى درجت بعض التعليقات على تأكيده ، خاصة وانها ليست مبنيه على أساس قياس دقيق. ومع ذلك لايفوتنا أن نتساءل عن معنى الانتاجية - على المستوى الكلى - ودلالتها بالنسبة لقطاعات الاقتصاد القومى غير المنتجه ، مثل الخدمات الحكوميه ، أو الخدمات الشخصيه ، أو حتى الخدمات الانتاجية . وتظهر جدوى تساؤلنا عندما نتفحص نتائج قياس الانتاجية الكلية فى قطاعى الزراعة والصناعة استنادا الى التقديرات الواردة فى جدول (١٠) ، وجدول (١١).

فالملاحظ أن معدل زيادة الانتاجية الكلية منخفض فى كلا القطاعين بالمقارنه بنظيرها فى الاقتصاد القومى ، ولكنها أعلى قليلا فى قطاع الصناعه عن قطاع الزراعه . ولانملك هنا سوى الاستنتاج بأن أسلوب تقدير الناتج ( والدخل ) فى قطاعات الخدمات ربما يتطلب التدقيق ، ومن ثم تعديل معدل النمو فى الناتج والدخل القوميين. ان تخفيض معدل زيادة الناتج المحلى الاجمالى بنقطة مئوية واحدة - نتيجة اعادة تقييم الناتج فى بعض قطاعات الخدمات ، تعنى انخفاض معدل نمو الانتاجية الكلية بحوالى ٥٠٪ من قيمته وذلك فى حالة افتراض سلامة تقدير حجم رأس المال واستقلاله عن قيمة الناتج المحلى ومعدل زيادته السنوى . ويبدو الارتباط بين الانتاجية والتقدم الفنى - فى هذه الحالات واهن الدلالة.

أن معدلات نمو الانتاجية الكلية لعناصر الانتاج فى الزراعة المصرية تبدو منخفضة نسبيا واخذت فى الانخفاض باضطراد منذ الستينات بل وتناقصت خلال الثمانينات بأكثر من ٥ر٠٪ سنويا ٠ وإفتراض معقولية الحسابات المختلفة التى اجريناها هنا ، يمكننا الاستنتاج بأن تكثيف الانتاج الزراعى من خلال زيادة التراكم الرأسمالى كان أكثر مما تتطلبه التوليفة المثلى لعناصر الانتاج ٠ وبعبارة أخرى يبدو أن الاستثمار الزائد يصل الى أكثر من ٢٠٪ من الزيادة فى رأس المال التى تحققت خلال السنوات ١٩٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦ ٠

جدول رقم (١١)

تقديرات معدلات نمو الناتج والمدخلات والانتاجية الكلية فى الصناعة

( معدلات نمو سنوية متوسطة )

| | الناتج | المدخلات من | | اجمالى المدخلات | الانتاجية الكلية |
|---|---|---|---|---|---|
| | | العمل | رأس المال | | |
| ٦٠/٥٩-٦٥/١٩٦٦ | ٩ر٢٩ | ٦ر١١ | ١٠ر١٢ | ٨ر٦٨ | ٦١ر |
| ٦٧/٦٦-١٩٧٣ | ٤ر٤٥ | ٥ر٢٨ | ١ر٣٦ | ٢ر٩٧ | ١ر٤٨ |
| ١٩٧٤-٨٠/١٩٨١ | ٥ر٨٦ | ٣ر٤٦ | ٨ر٧٤ | ٦ر٧٩ | - ٠ر٩٣ |
| ٨٢/٨١-٨٦/١٩٨٧ | ٨ر٦٤ | ٤ر٧٣ | ٩ر٢٣ | ٧ر٦٦ | ٠ر٩٩ |
| ٦٠/٥٩-٨٦/١٩٨٧ | ٥ر٦٠ | ٤ر٠٠ | ٥ر٧٩ | ٥ر١١ | ٠ر٤٩ |

ويمكن التوصل الى استنتاج مماثل فيما يخص قطاع الصناعة ، فعلى الرغم من أن فترة الانفتاح الاولى (٧٤-١٩٨١ ) لم تشهد أعلى معدلات للزيادة فى رأس المال ، فانها - فيما يبدو - كانت أكثر مما تقتضيه الكفاءة فى استخدام الموارد ٠ ففى هذه الفترة انخفضت الانتاجية الكلية بحوالى ١٪ سنويا ٠ وباستثناء هذه الملاحظة فأن النتائج التى توصلنا اليها تتفق عموما مع استنتاجات الدراسات المشابهة (٢٤) ٠ فالانتاجية الكلية لعناصر الانتاج الصناعى تزايدت فى المتوسط بحوالى ٥ر٠٪ سنويا خلال الفترة ٦٠/٥٩-٨٦/١٩٨٧ ٠ وهى نسبة منخفضة للغاية ، بالمقارنه بما يمكن أن يتحقق فى ظل سياسة أفضل ، وبما حققته الدول المختلفة المصنعه وشبه المصنعه ٠ وفى هذا

الصدد فان تواضع زيادة الانتاجية الكلية ، وانخفاض نسبة مساهمتها فى تحقيق نمو الناتج الصناعى ( حوالى ٩٪ خلال الفتره بطولها ) ليس هو السمة الوحيدة التى تكشف عنها قياسات الانتاجية. فمما قد يعكس غياب سياسة محددة للتصنيع والتقدم التقنى تقلب معدل زيادة الانتاجية الكلية، وتباينها فى الفترات المتعاقبة. والملفت للانتباه أن معدل نمو الانتاجية الكلية لعناصر الانتاج الصناعى يبلغ أقصاه فى فترة الحرب ، حيث ينخفض معدل النمو الاقتصادى ومعدل التراكم الرأسمالى. حدث هذا خلال فترة الحرب العالمية الثانيه (٣٩ - ١٩٤٥) (٢٥) - كما أظهرت دراسة مابرو - رضوان ، وفى السنوات ٦٧ - ١٩٧٣ كما توصلت الدراسة الحالية. وفى المرتين أعقب ذلك انخفاض حاد فى معدل زيادة الانتاجيه الكليه. بل انه فى الفتره التاليه لحرب أكتوبر ( ٧٤ - ١٩٨١ ) كانت الانتاجية الكلية تنخفض على النحو الذى أشرنا اليه أعلاه ، ثم أعقب هذه الفتره تزايد فى الانتاجيه الكليه بنفس النسبه التى كانت تنخفض بها الانتاجيه من قبل ( حوالى ١٪ سنويا ). وأصبحت الزيادة فى الانتاجية تسهم بأكثر من ١١٪ فى نمو الناتج الصناعى خلال السنوات ٨٢/٨١ - ١٩٨٧/٨٦.

وفيما يظهر فان المعدل المرتفع للزيادة فى الانتاجيه الكليه فى سنوات الحرب يعود الى ارتفاع مستوى استخدام الأصول الرأسماليه القائمه بامتصاص الطاقات العاطلة ، وتشغيل ورديات اضافيه ، وتكثيف عمليات الصيانه والاصلاح بدلا عن الاستثمارات الاضافيه ومن ثم فهذه الزيادة فى الانتاجيه ليست مؤشرا - فى الحقيقة - على التقدم التقنى بالمعنى الدقيق للمفهوم .

جدول رقم (١٢)

تقديرات معدلات نمو الناتج والمدخلات والانتاجيه الكليه

فى الاقتصاد المصرى

( معدلات نمو سنوية متوسطة)

| الفترة | الناتج | المدخلات من | | اجمالى المدخلات | الانتاجية الكلية |
|---|---|---|---|---|---|
| | | العمل | رأس المال | | |
| ٦٠/٥٩ - ٦٦/٦٥ | ٦ر٤٢ | ٣ر٦٤ | ٦ر٤٠ | ٥ر١٦ | ١ر٢٦ |
| ٦٧/٦٦ - ١٩٧٣ | ٥ر٦٥ | ٢ر٤١ | ٢ر٤٦ | ٥ر٤٤ | ٣ر٢١ |
| ٧٤ - ١٩٨١/٨٠ | ١٠ر٨٣ | ٣ر٠٧ | ١٠ر٢٧ | ٧ر٥٣ | ٣ر٣٠ |
| ٨٢/٨١ - ٨٧/٨٦ | ٧ر١٥ | ٢ر٣ | ٩ر٤٨ | ٦ر٩٧ | -٠ر١٨ |
| ٦٠/٥٩ - ٨٧/٨٦ | ٦ر٨٥ | ٢ر٧٦ | ٦ر٧٢ | ٥ر٢٦ | ١ر٦٠ |

جدول رقم (١٣)

تقديرات نسب مساهمة الانتاجية فى نمو الناتج

| الفترة | الزراعة | الصناعة | الاقتصاد القومى |
|---|---|---|---|
| ١٩٦٦/٦٥-٦٠/٥٩ | ٠٠ | ٦ر٦ | ١٩ر٦ |
| ١٩٧٣-٦٧/٦٦ | ٣٧ر٦ | ٣٣ر٣ | ٥٦ر٨ |
| ١٩٨١/٨٠-١٩٧٤ | ٣٣ر٩ | - | ٣٠ر٥ |
| ١٩٨٧/٨٦-٨٢/٨١ | - | ١١ر٥ | - |
| ١٩٨٧/٨٦-٦٠/٥٩ | ١١ر٢ × | ٨ر٨ | ٢٣ر٤ |

المصدر : محسوب من الجداول (١٠) ، (١١) ، (١٢) .

ملاحظات :-

(٠٠) غير محسوبة

(-) الانتاجية تتناقص، ولم تحسب من ثم نسبة مساهمتها .

(×) محسوبة للفترة ١٩٨٧/٨٦-١٩٦٧/٦٦ فقط .

أن اقتران التقدم الفنى بالتراكم الرأسمالى ( سواء فى ظل الاقتناع بفكرة الاستاذ سولو فى التقدم الفنى المتضمن فى الاستثمارات الجديدة ، أو جريا وراء الموضات التكنولوجية ) وملاءمة السياسة الاقتصادية المتبعة لاستيراد السلع الاستثماريه ( المغالاه فى سعر الصرف ) سرعان ماتؤدى الى زيادة التراكم الرأسمالى بمعدلات مرتفعة قد لاتحقق الهدف المرغوب فيه ( زيادة الانتاجية ) بالتكلفة المناسبة . وبهذا الفهم يمكن ان نفسر التقلبات التى لاحظناها على معدل تغير الانتاجية الكلية ، وخاصة فى قطاع الصناعة . كذلك يزول بعض اللبس الذى تثيره النتائج المغايرة التى توصلت اليها دراسة البنك الدولى (٢٦) التى سجلت نمو الانتاجية الكلية فى معظم الصناعات فى القطاع العام ، خلال الفترة ٧٣-١٩٧٩ .ودونما انتقاص لقيمة ودلالة هذه النتائج، تشير الى أنها انصبت على عدد من المنشآت الصناعية ( مايكرو ) ، ولايظهر من الدراسة تأثير تحسين الانتاجية والكفاءة فى هذه المشروعات على معدل نمو الناتج الصناعى ( الذى نستخدمه فى دراستنا الحالية ، كاطار مرجعى لقياس الانتاجية فى الصناعة ) . غير أن المثير للملاحظة هو تفسير الدراسة لاسباب التحسن في الإنتاجية ،وارجاعها لسياسة الانفتاح وتحرير ادارة هذه الشركات .واذا كان ذلك صحيحا، فقد كان يتوقع ان تظهر نتائجه في فترة لاحقة وليس خلال الفترة ٧٣ - ١٩٧٩ التي شملتها الدراسة ، وكما لاحظنا فأن هذا هو مايظهر من تقديرات الدراسة الحالية .

## الهوامـــــــش

(١) أنظر فى تقدير هذه المشكلات وامكانية معالجتها :

ـ عثمان محمد عثمان وسهير ابو العنيين ، تقييم مناهج اعداد الحسابات القومية فى مصر" معهد التخطيط القومى ، مذكرة خارجية رقم (١٤٨٥) ، سبتمبر ١٩٨٨٠

(٢) تستخدم هذه الطريقة فى كثير من الدراسات المشابهـه، انظر على سبيل المثال :ـ

- A.Krueger and B. Tuncer,"Estimating Total Factor Productivity Growth in a Developing Country", World Bank Staff Working Paper No. 422, October, 1980.

وقد كانت قيم معاملات الانحدار المقدره معنوية فى كل الفترات ولكافة المتغيرات محـــل القياس فى هذه الدراسة ٠

(٣) بنت هانسن ، " الاطار الكلـى للتخطيط فى مصر ، ورقة مقدمة لمؤتمر استراتيجية الاستخدام : مصر فى التسعينات ، القاهرة ١٨ـ٢٠ ديسمبر ١٩٨٨ ، ص٣٠

(٤) لمزيد من التفاصيل ارجع الى

ـ معهد التخطيط القومى ، " الانتاجية والاجور والاسعار : الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية مع اشارة خاصة للدراسات السابقة عن مصر " سلسلة قضايـــــا التخطيط والتنمية فى مصر رقم (٤٩) ، القاهرة ، مارس ١٩٩٠، ص ص٥٣ـ٧٣٠

(٥) كما تم فى دراسة

- S.Radwan, "Capital Formation in Egyptian Industry and Agriculture 1882-1967", Middle East Center, St Antony's College Oxford, Itheca Press London, 1974, P. 13.

(٦) - ILO, National Conference on Employment Stretegy: Egypt in the 1990'S,Cairo, 18-20 December, 1988.

(٧) قارن - B.Hansen, " Economic Development in Egypt", Rand Co., RM 5561, Oct., 1965.

(٨) تشير النتائج التى توصل اليها مابرو ورضوان الى نتيجة متقاربة فيما يتعلق بهـــــذه الفترة الاخيره ، بينما تختلف مع تقديراتنا الخاصة بالنصف الاول من الستينات ، اذ يظهر من دراستهما أن الفترة ١٩٦٠/٥٩ ـ ١٩٦٥/٦٤ لم تشهد أى زيادة علـــى الاطلاق فى انتاجية العمل فى قطاع الصناعة ، بينما انخفضت هذه الانتاجية بنسبـة ٩ر٣٪ سنويا خلال الفترة ١٩٦٤/٦٣ـ١٩٧٠/٦٩٠ وعلى الرغم من تفسيرهما لهـذا الانخفاض بسياسة العمالة المرتبطة بالقوانين الاشتراكية ، فالواضح ان قيـم معـــدلات التغير مرهونه بالسنة المختارة كسنه اساس ٠ راجع:

- R.Mabro and S. Radwan, " The Industrialization Of Egypt 1939 - 1973, Policy and Performance", Oxford University Press, Ely House, London, 1976, P. -47.

(٩) على سبيل المثال
- A. Krueger and B. Tuncer, Op. Cit.
- B. Hansen, Op. Cit.
- R. Mabro and S. Radwan, Op. Cit.

(١٠) - R. Mabro and S. Radwan., Op. Cit, P. 151.

(١١) - S. Radwan, Op. Cit.

(١٢) - R. Mabro and S. Radwan, Op. Cit., P. 154.

(١٣) - R. Solow, "Technical Progress, Capital Formation and Economic Growth", Amer. Econ.Rev.,Vol.52,May,1962.

(١٤) - A. Krueger and B. Tuncer, Op.Cit, appendix.

(١٥) قام سمير رضوان بتقدير لحجم رأس المال فى الزراعة والصناعه فى مصر باستخدام التدفقات السلعية لقياس الانفاق الاستثمارى على مكونات رأس المال المختلفة فى كل قطاع ، انظر:
- S, Radwan, Op. Cit, PP. 11 -12.

(١٦) الانتاجية والاجـــــور : مرجع سبق ذكره ، الفصلان الاول والثانى.

(١٧) قامت هذه الدراسة باختيار سلوك " الخطأ العشوائى" لتحديد شكل واتساق الدالـــــة المستخدمه ، ومن ثم تقدير رأس المال لعدد من البلاد شملت مصر . أنظر :
- K.Dadkhah and F. Zahedi, "Simultaneous Estimation of Production Functions and Capital Stocks for Developing Countries", The Review of Economics and Statistics, Vol LXVIII, Number 3, August 1986, PP. 443-451.

(١٨) تم الحصول على هذا الرقم من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، شعبة الارقام القياسية .

(١٩) - R. Mabro and S. Radwan, Op. Cit.

(٢٠) راجع المجلد الاول من البحث : مرجع سبق ذكره.

(٢١) لم تتمكن فى الدراسة الحالية من تقدير أثر توزيع الاستثمار بين القطاعات أو فروع النشاط على الانتاجية.

(٢٢) يشير مابرو ورضوان الى أن حصة الاجور فى الصناعة قد انخفضت من ٤٥٪ فى الفتـــرة ٤٥ـ١٩٥٤ الى ٣٨٪ فى الفترة ٥٤ـ١٩٦٢ ، ولكنها عادت الى ٤٥٪ فى الفتـــرة ١٩٦٤/٦٣ ـ ١٩٧٠/٦٩ انظر
. Mabro and S. Radwan, Op. Cit. P. 180.

(٢٣) وذلك نقلا عن ملاحظة شفهية قدمها روبرت مابرو للاستاذ هانسن ، انظر :

- B. Hansen, Op. Cit, P. 44.

(٢٤) انظر القسم الثانى من الفصل الثانى من الانتاجية والاجيور : مرجع سبق ذكره ص ص ٣٩-٥٢.

(٢٥) - R. Mabro and S. Radwan, Op. Cit.

(٢٦) - World Bank, Arab Republic of Egypt, Issues of Trade Strategy and Investment Planning, Report No. 4136, EGT, Jan, 1983.

## الفصل الثانى

## تحليل مقارن للانتاجية والكفاءة الفنيه على مستوى المنشأه فى القطاعين العام والخاص*

### تمهيـــد :

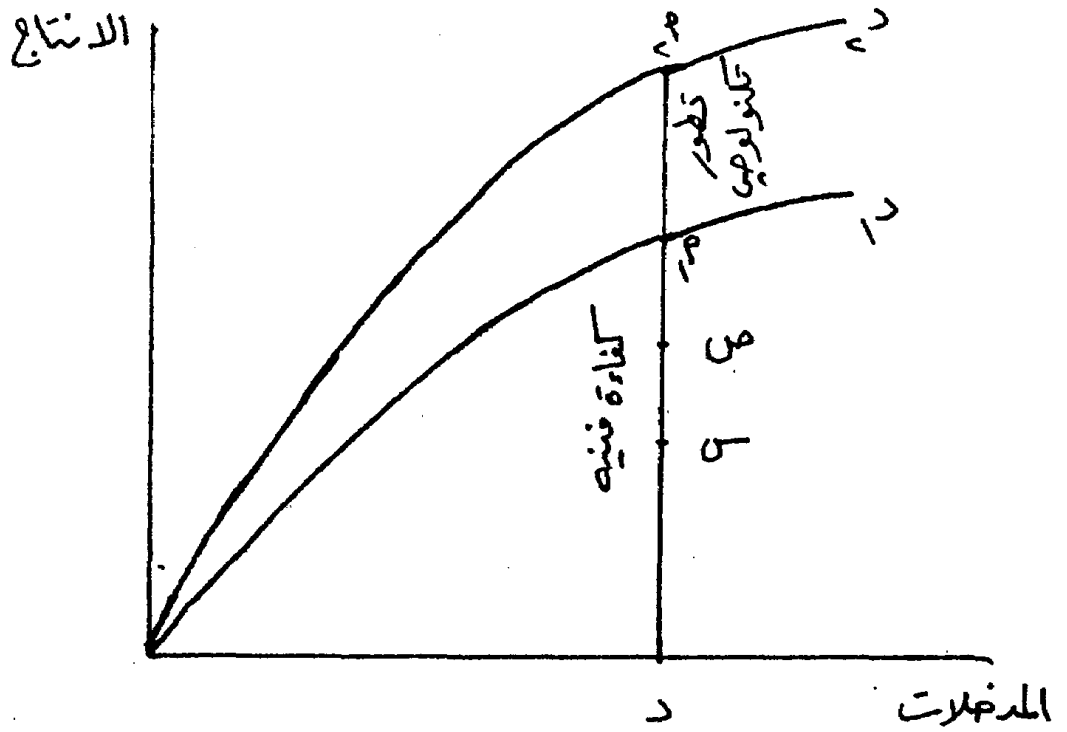
هناك على الأقل سبعة مقاييس متمايزه للأداء فى النظم الأدارية ، وان لم تكـــــن متعارضه أو يستبعد بعضها الأخر تماما. هذه المقاييس هى:
الفعاليه ـ الكفاءة ـ الجوده ـ الربحيه ـ الانتاجيه ـ نوعية حياة العمل ـ الابداع والابتكـــار. ولكل منشأه نظم خاصة بالانذار والتحذير والتقييم والرقابه وادارة الأعمال المختلفه باستخدام واحـــد أو أكثر من هذه المقاييس للأداء. والواقع أنه يمكننا اعتبار هذه المقاييس السبعه نظاما واحدا لتقييم الأداء متعدد المعايير والخواص . وتركز الفعاليه على جانب المخرجات فهى الدرجه التى يحقق بهـا النظام ماهو مطلوب منه ، ولذا فهى ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية التخطيط . أما معيار الكفـــاءة فيركز على جانب المدخلات ويقارن بين الموارد التى كان مخططا استخدامها لتحقيق أهداف وأنشـطـة محددة وبين ماتم استخدامه فعلا من الموارد. ولفكرة خواص الجودة أهمية كبيرة حيث يقاس علـــى أساسها مدى تطابق الانتاج مع مواصفات الجودة والجدول الزمنى للانتاج الذى يمكن اعتباره أحد هـــذه المواصفات . وتقيس المعايير أو المعاملات الماليه التقليديه للأداء الربحيه التى هى علاقه بـــــين الايرادات الكلية وبين النفقات الكليه. وتتضمن الانتاجيه جانبا من الكفاءة وجانبا من الفعاليه لأنهـا علاقه بين كمية المخرجات فى نظام معين وكميه المدخلات فى نفس النظام. وللطريقه التى يستجيـب بها العاملون فى منشأة معينه للجوانب الاجتماعيه والفنيه للعمل أهميه خاصه حيث تتحدد انتاجيـة هؤلاء العاملين الى حد كبير برد الفعل النفسى لظروف العمل بالمنشأه. وأخيرا فان عملية الابتكـار والابداع من أهم العوامل المؤثره فى الانتاج ، وتعتبر عنصرا حرجا فى معادلة الانتاجيه. فبـدون الابتكار والتجديد لايمكن للمنشأه أن تتمتع بالقدرة على التنافس فى الأجل الطويل. وفى النهايـــه فان واحدة من أهم وظائف المدير أن يحدد الأولويات والأوزان النسبيه لكل واحد من المقاييـــــس السبعة ، وأن يعمل على ايجاد الأسلوب المناسب لاستخدامها فى المنشأه ولربط نظام القيـــــاس بتحسين الأداء. ومن الواضح أن الأوزان النسبيه أو الأولويات التى تعطى لكل مقياس سيختلـــف طبقا للكثير من العوامل مثل حجم المنشأه ، وظيفتها ، نوع الانتاج ، درجة نضج المنشأه...الخ. كما أنه من الواضح أيضا أن الأولويات والأوزان النسبيه التى تعطيها منشأه ما لهذه المقاييس لايمكـــن

---

* أعدت هذا الفصل د. هدى محمد مبحى مصطفى

أن تتساوى مع الأوزان التى تعطيها منشأه أخرى لها(١).

وتهتم الدراسة الحالية بالكفاءة الفنيه للمشروع وعلاقتها بزيادة الانتاج والانتاجيه الكليه. ان التغير فى الانتاجية الكلية ، أى نسبة الانتاج الى المجموع المرجح للمدخلات من عناصر الانتاج يمكن أن يستخدم على سبيل التقريب كمؤشر للتطور التكنولوجى. ويرجع الاهتمام بهذه النقطه الى ملاحظة أن التغيرات فى المدخلات من عناصر الانتاج فى دوال الانتاج التى تم قياسها فى عدد كبير من الحالات كانت تعجز عن تفسير نسبة غير صغيره من التغير فى الانتاج. وفى محاوله لتفسير هذا الجزء تم ادخال عنصر جديد فى دالة الانتاج علاوه على المدخلات من عناصر الانتاج التقليديه ، يمثل التغير التكنولوجى الذى يؤدى الى انتقال الداله من وضع الى آخر دليلا على القدره على الحصول على انتاج أكبر من نفس كمية المدخلات المستخدمه. وهذا النوع من التقدم التكنولوجى هو من النوع المحايد الذى لايؤثر على نسب تضافر عناصر الانتاج. ان دوال الانتاج هذه لاتشتمل صراحة على كل العوامل المؤثره فى مستوى الانتاج، كما انها لاتعبر عن كل خصائص المدخلات . ومن ثم عادة ماتكون هناك عوامل عديدة مستبعده عند قياس دالة الانتاج مثل نوعية المدخلات ، والطريقة التى يتم بها التنسيق بين المدخلات ومزجها سويا ، ومعدل استخدام المدخلات ونوعية الادارة ... الخ(٢).




الشكل رقم (١)

والمنشأه قد لاتعمل دائما عند نقطه على داله الانتاج المعبره عن التكنولوجيا المتاحه لها. فقد تكون التكنولوجيا المتاحه للمنشأه هى التى تعبر عنها دالة الانتاج د$_1$ ، ومع ذلك تعمل هذه المنشأه عند نقطه تحتها مثل س أو ص . ويستخدم مفهوم دالة الانتاج الحدوديه أو دالة انتاج أفضل أداء ممكن عمليا كمستوى معيارى تقاس بالنسبه اليه مستويات انتاج المنشأه. وانتقال المنشأه من نقطه مثل س الى نقطه مثل ص أو أ$_1$ يعبر عن تغير فى كفاءة الادارة فى استخدام التكنولوجيا القائمه والتى تعبر عنها دالة الانتاج الحدودية. ولذا يطلق على هذا الجزء من التغير فى الانتاجيه الكلية المقاسه: التغير فى الكفاءه الفنيه فى استخدام أساليب الانتاج القائمه . أما انتقال المنشأه من النقطه أ$_1$ الى النقطه أ$_2$ فهو يشير الى تغير الحدود القصوى للانتاج الممكن فنيا الحصول عليه من قدر معلوم من المدخلات من عناصر الانتاج . ولذا فهو تغير فى التكنولوجيا القائمه ذاتها ، ويطلق على هذا الجزء من التغير فى الانتاجيه الكليه التغير فى المستويات الأفضل للأداء الممكن عمليا (٣) .

وسوف نناقش فى هذا الفصل عددا من الاعتبارات المتصله بالكفاءه والانتاجيه فى المشروعات الصناعيه فى محاولة لتبين أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين ادارة الانتاجيه وتحسين الكفاءة ومايعترضهما من مشكلات فى كل من القطاع العام والقطاع الخاص فى مصر. وسوف يتم التناول العملى للموضوع من خلال دراسة تطبيقية موجزه لاحدى الشركات العامه الكبرى فى مجالات الصناعات الغذائيه وهى الشركة المصرية للأغذيه ، ولاحدى الشركات الخاصه الحديثه فى نفس المجال وهى الشركة الأهلية للأغذيه.

وتجدر الاشارة الي أن اختيار الشركتين موضع الدراسة قد تحدد بوحدة النشاط ( نشاط التصنيع الغذائي )،وسهولة الاتصالات وتحصيل البيانات في فترة وجيزة نسبيا أكثر من أي اعتبار آخر ، وذلك لامكان إنهاء الدراسة دون تأخير. هذا فضلا عن أنه لم يكن القصد تقديم حالات ممثلة لأوضاع كل من القطاع العام والقطاع الخاص ، وانما استعراض حالتين واقعيتين وفحصهما فحصا تفصيليا لاستكشاف واقع الانتاجية فيهما وأسلوب تعامل الاداره فيهما مع قضايا النهوض بالانتاجية ، وذلك بغض النظر عن قابلية مانتوصل اليه من نتائج للتعميم . كذلك لم نحاول في هذه الدراسة قياس الانتاجية الكلية علي مستوي الشركة ، حيث حالت نوعية البيانات المتوافرة دون إجراء مثل هذا القياس .

## القسم الأول

## ادارة الانتاجيه فى المشروعات الصناعيه

### ١٠١٠ النظريه والواقع

ان الاطار العام الحاكم لادارة الانتاجيه يتطلب تحديدا دقيقا للجوانب المختلفه للانتاجية المطلوب تحقيقها على مستوى المنشأه بما فى ذلك المخرجات من حيث الجوده والكميه والقيمه والتوقيت ، والمدخلات بأنواعها المختلفه البشريه والتقنيه والأصول الرأسماليه. ويستتبع ذلك ترجمة الانتاجية ككل الى مؤشرات جزئيه للانتاجيه على مستوى الموارد مثل انتاجية قوة العمل وانتاجية الآلات والمعدات وانتاجية الموارد والمستلزمات وانتاجية رأس المال وانتاجية الاستثمار. ومن هنا يتطلب الأمر تحديد وسائل تحسين وتطوير الانتاجية فى المجالات المختلفه للعمل بالمنشأه . فهناك الوسائل الخاصه بقطاع العمليات والانتاج ( مثل تقليل دورة الصنع ـ تقليل الفاقد ـ تحسين الجودة ... الخ). وهناك الوسائل الخاصه بالتسويق ( مثل تنمية الصادرات ـ تخطيط مزج متوازن من المنتجات ... الخ). وهناك الوسائل الخاصه بالنواحى الانسانيه ( مثل التدريب ـ نظام الاقتراحات ـ فرص التقدم والترقى فى الوظائف ... الخ) وهناك الوسائل الخاصه بتنمية القيادات الاداريه ( مثل المشاركه والحوافز ـ نظام الاشراف ... الخ). وهناك الوسائل الخاصه بالتمويل ( مثل وسائل تخفيض تكلفة الأموال ـ تكاليف الانتاج... الخ) (٤).

وليس من شك فى أن التوصل الى وسائل محددة لتحسين وتطوير الانتاجيه فى المجالات المختلفه لعمل أى شركة يتطلب برنامجا تنفيذيا لتطبيقها بناء على دراسة متأنيه من جانب الاداره والعاملين والمستشارين للاتفاق على مراحل تنفيذها والالتزام بتطبيقها من جانب القيادات الاداريه والعاملين بالمنشأه. ويجب اعتبار الخطه التنفيذيه مشروعا تنفيذيا مستقلا له موارده وأهدافه وبرنامجه الزمنى ونظم متابعته. وتتم عمليات المراجعه والتقييم الدورى من خلال نظام للاجتماعات ونظام للاقتراحات بين الاداره والمسئولين عن تنفيذ أنشطة مشروع تحسين الانتاجيه ، حتى تتخذ القرارات التصحيحيه بعد الاتفاق عليها والالتزام بها من جانب الاداره والعاملين فى أنشطة المشروع ضمانا لتحقيق الأهداف الكميه النهائيه له.

والواقع أنه يمكننا بلورة أهم القضايا المتعلقه بالانتاجيه وادارتها على مستوى المنشأه فى مصر فى التساؤلات الأساسية التاليه (٥) :

( أ ) مدى تواجد فلسفة ومنهج واقعى للانتاجية وادارتها يتفق مع طبيعة مناخ وعلاقات العمل فى الاقتصاد المصرى.

(ب) مدى وضوح دور الاداره فى تقييم مستويات الانتاجيه المتحققه وفى ايجـــــاد الوسائل الواقعيه والمناسبه للتغلب على مشاكل الانتاجيه وتنميتها.

(حـ) مدى تكامل نظرة الادارة الى مجموعة العوامل المؤثره على الانتاجيه الكليـــــه والانتاجيه الجزئيه فى المنشأه.

(د) مدى تكامل الجهود التى توجهها الاداره الى تحسين الانتاجيه لجميع عناصـــــر الانتاج مع مراعاة العلاقات المتشابكه والمتداخله فيما بين العوامل المؤثره عليها.

(هـ) مدى استمراريه تطبيق وتطوير المناهج الواقعيه لتحسين الانتاجيه لكى تكـــون استراتيجية مستمرة وعنصرا حاكما لصنع القرارات الاداريه فى المنشآت .

( و) مدى وجود واتباع الأساليب والأدوات العلمية التى تتفق مع المناخ التنظيمـــى المصرى والثقافة المصريه والتى تمكن من التطبيق والمراجعه الدورية والتطويـــر الفعال لمستويات الأداء فى المنشآت .

ولايمكن تصور تحقيق أهداف رفع الانتاجيه فى المنشأه الا من خلال توافر قيـــــادات ادارية قادرة على التغلب على مشاكل ادارة الانتاجيه. ومن ناحيه أخرى تظهر صعوبات تحســـــين الانتاجيه وتستمر فى حالة غياب اقتناع وتفهم واضحين لمفهوم وفلسفة ومنهج ادارة الانتاجيه من جانـب القيادات الاداريه فى المستويات التنظيمية المختلفه للشركات .

وقد أظهرت الدراسات العملية اتجاها عاما يشير الى غياب مفهوم واضح للانتاجية بـــــل وغياب منهج ادارى تنفيذى لتحسين الانتاجيه على مستوى الشركات المصريه. ويتمثل ذلك فيمايلى (٦)

( أ) عدم وضوح بل وعدم ادراك المغزى الحقيقى للانتاجيه من جانب أفـــراد الادارة بشكل عام. فهو لايمثل اتجاها عاما سائدا بين القيادات الاداريه ولايمثـــــل لغه ادارية أو منهجا اداريا مشتركا بين أعضاء فريق الاداره من ناحيه وبينهـــم وبين مجتمع العاملين فى الشركه من ناحيه أخرى.

(ب) تنوع المفاهيم السائده للانتاجيه واختلاطها بدون وجود خط فكرى ومنهج تطبيقى موحد وواضح يجمعها .

(حـ) ان القيادات الادارية تعتبر غارقه فى علاج المشاكل التنفيذيه والدخول فى كثـــير من التفاصيل التى تستهلك أوقات العمل الرسميه وغير الرسميه مما جعلهـــــا تبتعد بشكل واضح عن ممارســة مسئولياتها الاداريه الأصليه مثل مسئوليـــة ادارة

الانتاجية• ولذلك ففى الغالب تسير القيادات وفق منهج يمكن أن يطلـــــق عليه منهج ادارة الأزمات • وفى اطار هذا المنهج والمناخ الذى يحيـــــــط به عادة يتعذر وجود منهج وبرنامج محدد لتتبع الانتاجيه وتطويرها•

٢٠١• العوامل المؤثره على تحسين الانتاجية:

من الأهمية بمكان أن تدرك ادارة المنشأه العوامل التى تؤثر على الانتاجية• ويعتمـــد تحسين الانتاجيه على التوفيق فى تحديد واستعمال العوامل الرئيسية لنظام الانتاج• ويمكـــــن التميز بين ثلاث مجموعات من العوامل :

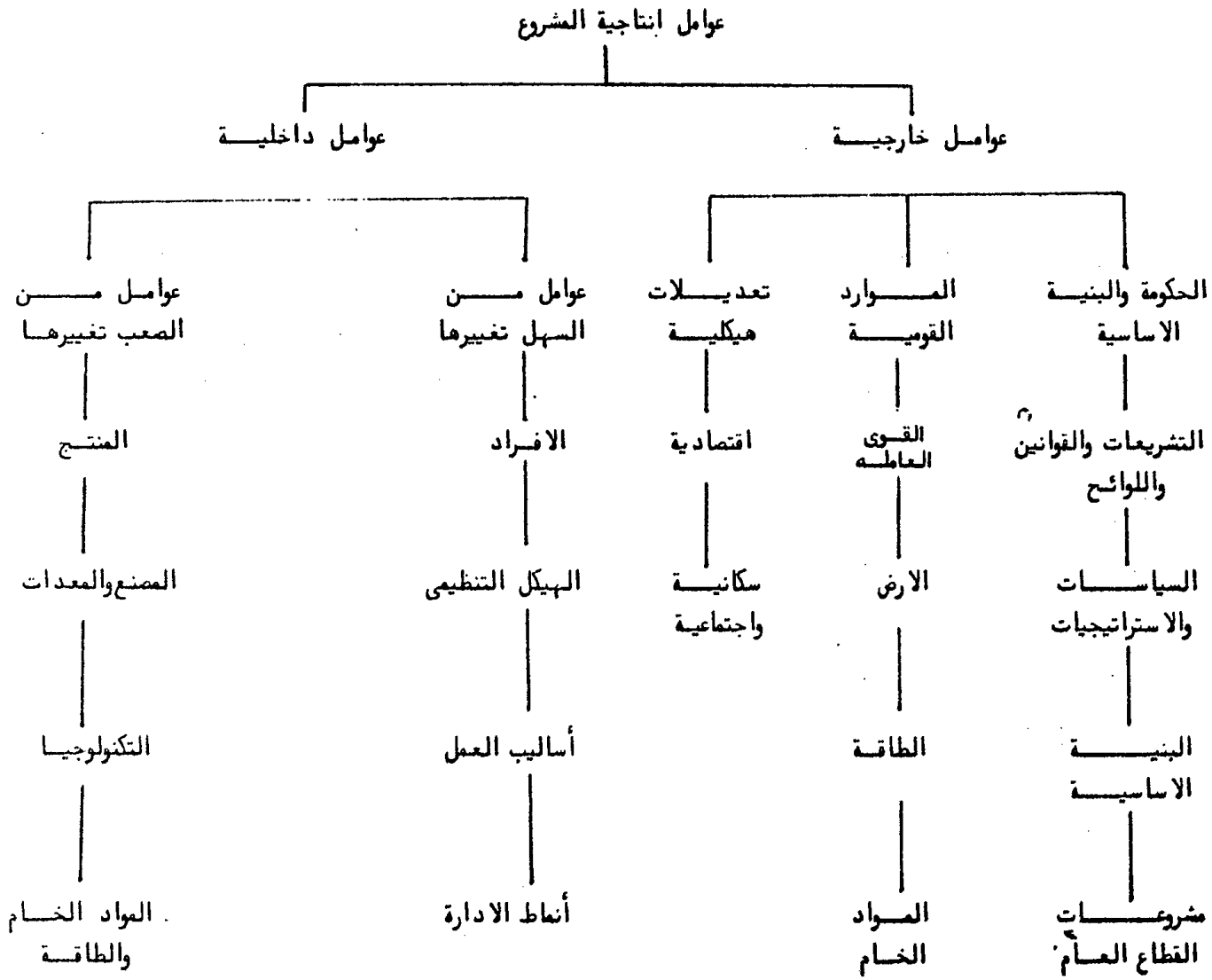
( أ) عوامل مرتبطة بالوظيفة التى تقوم بهـا المنشأه •
(ب) عوامل مرتبطه بالموارد التى تتاح للمنشأه•
(حـ) عوامل مرتبطه بالبيئة التى تعمل فيها المنشأه•

ومن ناحية التحليل الاقتصادى للعوامل الاداريه ، فانه من المهم التميز بين العوامـل التى يمكن للمديريـن التحكم فيها وتلك التى لايملكون التحكم فيها• وعموما فان هنالك :ـ

( أ) عوامل خارجيه لايمكن التحكم فيها •
(ب) وعوامل داخلية من الممكن التحكم فيها •
(حـ) وعوامل داخلية من الصعب التحكم فيها•

ويوضح الشكل "٢" نموذجا متكاملا للعوامل التى تؤثر فى انتاجية المشروع (٧) :

شكل رقم (٢)


عوامل انتاجية المشروع
عوامل خارجية
عوامل داخلية
الحكومة والبنية الاساسية
الموارد القومية
تعديلات هيكلية
عوامل من السهل تغييرها
عوامل من الصعب تغييرها
التشريعات والقوانين واللوائح
القوى العاملة
اقتصادية
الافراد
المنتج
السياسات والاستراتيجيات
الارض
سكانية واجتماعية
الهيكل التنظيمي
المصنع والمعدات
البنية الاساسية
الطاقة
أساليب العمل
التكنولوجيا
مشروعات القطاع العام
المواد الخام
أنماط الادارة
المواد الخام والطاقة

وتكمن الخطوه الأولى فى تحسين الانتاجيه فى تحديد مكان المشكله فى هـــذه المجموعات من العوامل • ثم تأتى الخطوه الثانيه فى تحديد تلك العوامل التى يمكن التحكـــم فيها • لاحظ أن بعض العوامل التى تعد خارجيه ولايمكن التحكم فيها لمؤسسة ما يمكـــن التحكم فيها فى مؤسسة أخرى ، حيث تعد عوامل داخلية لها • كما أن العوامل التى تعـــد خارجية لمؤسسة ما قد تعد داخلية للحكومات أو المؤسسات القومية أو الاقليمية • فالحكومـات يمكنها تحسين السياسة الضريبية وتطوير تشريع أفضل للعماله وتحسين البنية الأساسية الاجتماعيه وسياسات التسعير ، بينما لايمكن للمشروعات أو المنظمات الأخرى أن تفعل ذلك• وتعـــد العوامل الخارجيه هامه جدا للمشروع لأن فهمها يشجع على اتخاذ اجراءات معينة قد تغـــير سلوك المشروع وانتاجيته فى الأجل الطويل •

وتنقسم العوامل الداخلية لانتاجية المشروع الى عوامل يمكنها تغييرها بسهولة أكثـــر من غيرها ، وعوامل صعبة التغيير• وتشتمل العوامل صعبة التغيير على المنتجات والتكنولوجيا والمعدات والمواد الخام ، بينما تشتمل العوامل السهل تغييرها على القوى العامله والهيكـــل التنظيمى والاجراءات وأنماط الاداره وأساليب العمل (٨) • ويساعد هذا التصنيف فى وضـــع أولويات برنامج تحسين الانتاجية أى العوامل التى يسهل التعامل معها وأيها يحتاج الى تدخـــلات تنظيمية ومالية أقوى •

وقد كانت هناك تجارب ناجحه جدا لتحسين الانتاجيه والجوده فى بعض المشروعـات الامريكيه ، نذكر منها على سبيل المثال شركة بياتريس للأغذيه (٩) • فقد صممت الشركة برنامجا شاملا لتحسين الانتاجيه ويتضمن أربع مراحل :

( أ ) تحديد أهداف للانتاجيه•

(ب) تطوير مقاييس الانتاجيه•

(حـ) تشجيع جميع العاملين بالشركه على المشاركه فى جهود تحسين الانتاجيه•

(د) تنفيذ برامج تدريب لتحسين الانتاجيه.

ثم أرسل رئيس مجلس الاداره خطابا مطولا لكل المديرين يشرح فيه طرق واتجاهات عمل تحسين الانتاجيه لصالح العمل والعمال والموظفين ومستقبل الشركه ككل. وطلب من كل مدير أن يحرص على مناقشة موضوع الانتاجيه فى كل اجتماعات الاقسام وأنشطتها. وقد تحقق تحسين يعتد به فى الانتاجيه عن طريق تحليل مهارات الأفراد ووظائفهم ومحاولة التوفيق بين الأفراد والوظائف الملائمه ، أو زيادة الانفاق الاستثمارى. وقد بدأت نتائج برنامج تحسين الانتاجيه الناجح فى الظهور بعد فترة قصيرة نسبيا.

وقد أدت التجارب الناجحه لتحسين الانتاجيه والجوده فى المشروعات الأمريكية الى اقتراح خمسة أسئلة تتعلق بالطريقه التى وضعت بها النظريات الاداريه موضع التطبيق. وتعتمد الاجابات على هذه الأسئلة جوهريه جدا لاعداد استراتيجيه الاداره لتحسين الانتاجيه ورفع الكفاءة. والأسئله هى كمايلى(١٠) :

( أ) هل يعرف العاملون كيف يؤدون أعمالهم؟
(ب) هل تعلم المستويات الأدنى من التنظيم ماذا تتوقع منها المستويات الأعلى ؟
(حـ) هل يتم استغلال معدات الانتاج الى أقصى امكاناتها ؟
(د) هل تم تنظيم العاملين بأكثر الطرق فعاليه ؟
(هـ) هل يرغب العاملون فى أداء أعمالهم ؟

ولهذه الأسئلة نتائج ومضامين تتعدى فعالية التدريب الفنى واستخدام نظرية الحوافز. كما انها ترتبط بنمط تفويض السلطة ونوع ومقدار مشاركة العامل ونطاق الاشراف وتنظيم دورة العمل وسياسات الترفيه والتنمية الاداريه ، وحجم ومستوى نضوج المشروع .

القسم الثانـــى

## الانتاجية والكفاءة فى القطاع العام الصناعـــــى

### ١٠٢٠ أهمية الكفاءة فى القطاع العام الصناعى:

نظرا لضخامة حجم القطاع العام الصناعى ونوعية الصناعات التى تدخل ضمن نطاقـــه، فان كفاءة الصناعة المصرية ككل تتأثر الى مدى بعيد جدا بمستوى الكفاءة فى القطاع العام الصناعى. ولذا فانه لو كان للصناعه المصريه أية تنافس فى السوق الدولية فانه لابد من زيادة كفاءة القطـاع العام. هذا بالاضافه الى أن زيادة كفاءة القطاع العام تعتبر شرطا ضروريا لنجاح القطاع الخـــاص فى نفس الوقت . فبدون أن تصل المدخلات والسلع الوسيطة والرأسماليه المختلفه من القطـــاع العام الى القطاع الخاص فى الوقت المناسب ، وبالسعـــرالملائم الذى يعكس تكلفة منخفضـــــه، وبمستوى جودة مرتفع ، فانه لايمكن لوحدات القطاع الخاص الصناعية أن تحقق نجاحا سواء علـــى المستوى المحلى أو الخارجى.

ويرى البعض أنه اذا أمكن رفع كفاءة التشغيل ( شاملا الانتاج بسعر تكلفة العوامل ، والقيمة المضافه ، وفائض العمليات الجاريه) بنسبه ٥٪ فقط فان ذلك سوف يولد فائضا قـــــدره حوالى ٧٠٠ مليون جنيه مصرى أو حوالى بليون دولار وذلك بأسعار ١٩٨٢/٨١. وهـــــذا الفائض يمكنه أن يمول ضعف الانفاق الحكومى على التعليم ، أو ست أضعاف الانفاق العام علـــى الصحه. هذا الى جانب أن هذا الفائض يمثل زيادة حقيقيه فى رفاهية المجتمع ، وذلك عكـــس الضرائب أو زيادات الأسعار والتى تعتبر تحويلات للايرادات للحكومه تتم على حساب قطاعـــــات أخرى (١١) .

ومع أن هناك من الكتاب من يؤكد أن كثيرا من مظاهر عدم الكفاءة لايرجع لمشاكـــل الادارة الجاريه فى منشآت القطاع العام ، ولكنه يرجع الى القرار الاستثمارى الأصلى، الا أن هناك امكانيات كبيرة لتحسين كفاءة الادارة فى التشغيل . ولكن الصورة الاداريه فى القطاع العـــــام الصناعى تبدو مختلطة. ففى الوقت الذى نجد فيه مديرين على مستوى عال من الكفاءة ويعملـــون فى ظل القيود الاقتصاديه الكلية والتكنولوجية الموروثه والقيود التى تفرضها الوزارات على اتخاذ القرار ، نجد أيضا -- وعلى الجانب الآخر ، مايثبت أنه يمكن تحسين الكفاءة عن طريق خطوات تتخذهـــا الادارة ولكنها لم تتخذ بعد. ولايمثل هذا انتقادا للمديرين أنفسهم ، ذلك أن النظام الـــذى يعملون فيه مازال فى حالة تكيف وانتقال من نظام مخطط يتركز الاهتمام فيه على الانتاج وتأتـــى

الأوامر والمؤشرات من الوزارات ، الى نظام يعتمد أكثر على السوق وتحتل فيه التكاليف والخدمات والجوده أهمية خاصة. ومع ذلك ، فان حقيقة أن حرية الحركه المتاحه حاليا غير مستغله بالكامل من جانب الاداره تقودنا الى الاستنتاج بأنه على الرغم من أن اعطاء المديرين مزيدا من حرية الحركه أمر مرغوب فيه ، الا أنه لم يحقق وحده مزيدا من الكفاءه. هذا بالاضافه الى أنه يجب توجيه المديرين وحثهم على استغلال مايتاح لهم من حرية حركة اضافية للصالح العام(١٢).

٢٠٢. المشكلات التى تؤثر على كفاءة القطاع العام:

اتجهت مؤشرات الربح والكفاءة الاقتصاديه لكل من الانتاج والأجور نحو الانخفاض فى معظم وحدات القطاع العام منذ الأخذ بسياسة الانفتاح الاقتصادى ، وذلك على الرغم من ظهور تحسن فى الانتاجية الكلية للقطاع العام الصناعى حتى بداية الثمانينات . ويرجع ذلك الانخفاض الى مشكلات عديده . وبعض هذه المشكلات عام وبالتالى يمكن ادراجه تحت العوامل الخارجيه المؤثره على الانتاجيه فى الشكل (١). والبعض الآخر مرتبط بالقطاع العام فقط ويمكن ادراجه تحت العوامل الداخلية المؤثره على الانتاجيه.

أولا : مشكلات ذات طبيعة عامه ( عوامل خارجيه)

وهى التى تتمثل فى المناخ الاقتصادى والظروف الاقتصادية العامه والسياسات الاقتصاديه التى تطبقها الدوله. فتعانى مصر من المشكلة السكانيه وانخفاض الدخل القومى وتخلف نظم التعليم والاداره والفنون التكنولوجيه المستخدمه مثل كثير من الدول النامية الأخرى. كما عانت لفترة طويلة من تدهور المرافق العامه ومشروعات البنية الأساسيه نظرا لقصور الانفاق الاستثمارى العام نتيجة ظروف الحرب . وقد أدت السياسات المطبقة فى الستينات الى تحمل الدوله لأعباء ماليه اضافيه تفوق مواردها السياديه العاديه مما أدى الى أن عانى الاقتصاد المصرى من زيادة عجز الموازنه العامه. فكان أن أصبح القطاع العام مصدرا أساسيا لتمويل الانفاق الحكومى الى جانب دوره الأصلى كرائد لعملية التنميه ، مما أثر سلبيا على أوضاعه التمويليه. وفى نفس الوقت اتبعت الدوله سياسات نقديه ومالية توسعيه ساعدت على زيادة الضغوط التضخمية الأمر الذى زاد من الاعباء الماليه لشركات القطاع العام ، وعلى الأخص ارتفاع قيمة الواردات من السلع الوسيطة والرأسمالية نتيجة انخفاض قيمه الجنيه المصرى. ويعانى القطاع العام فى الآونه الأخيره من انكماش الطلب المحلى نتيجة ظروف الركود التضخمى الذى يعانى منه الاقتصاد المصرى والتى قد تفرض تباطؤ معدلات نمو انتاج كثير من وحدات القطاع العام الصناعى.

ثانيا : مشكلات خاصة بنشاط القطاع العام ( عوامل داخليه ) :

( أ ) المشكلات التنظيمية والاداريه :

تخضع أى منشأه صناعيه من القطاع العام لعدة وزارات أو جهات حكوميه فى اتخاذ قراراتها • فهى تخضع لوزارة المالية فيما يتعلق بدعم السلع والشئون الضريبية والتصرف فى الأرباح • وتخضع لوزارة الصناعه فيما يتعلق بأسعار المنتجات غير الأساسية وتحديد أهداف الانتاج • وميزانيات التشغيل وحوافز الانتاج • كما انها تلتزم بقرارات مجلس الوزراء بخصوص تحديد أسعار المنتجات الأساسية والاستثمارات الرئيسية والكادر العام للأجور ومرتبات العاملين • وهى تخضع لوزارة القوى العامله فيما يتعلق بقواعد وأنظمة العمل وقواعد الأجور وقوانين التعيين والنقل والفصل • وهى تلتزم بقرارات وزارة الاقتصاد بشأن تدبير النقد الأجنبى لمستلزمات الانتاج والسلع الرأسماليه • كما أنها تخضع لوزارة التموين فيما يتعلق بتحديد الحصص المطلوب توريدها من السلع الأساسيه (١٣) •

وهو ما أدى الى معاناة وحدات القطاع العام من الروتين والبيروقراطيه الحكوميه • هذا الى جانب أن أسس وقواعد العمل فى وحدات القطاع العام لاتتسم بالمرونه المطلوبه نظرا لاختلاف أوضاع وظروف كل شركة على حده •

(ب) مشكلة التسعير :

أدت سياسات التسعير الى انخفاض كفاءة وحدات القطاع العام الصناعى وذلك من ناحيتين • فمن ناحيه أولى ارتفعت الأسعار العالمية لمستلزمات الانتاج المستورده من الخارج مما أدى الى ارتفاع مستمر فى تكاليف الانتاج • ومن ناحية ثانية التزمت وحدات القطاع العام ببيع منتجاتها بأسعار تقل عن أسعار السوق الحقيقيه ، وبعدم تغيير هذه الأسعار لمدد طويله • وهو ما أدى الى انخفاض معدلات ربح بعض الوحدات بالنسبه لاجمالى المبالغ المستثمره فيها ، أو زيادة خسائر البعض الآخر •

(حـ) مشكلة العمالـــه :

تعتبر نفقة العمل من النفقات الثابته فى شركات القطاع العـــــام بغض النظر عن مستوى النشاط الانتاجى فيها. فقد فرضت الحكومه على القطاع العام تشغيل اعداد كبيره من الأيدى العاطله ولم تسمح ابدا بتخفيض العماله . وقد صاحب تزايد حجم العماله تزايد مضطرد فى الأجور والحوافز والمكافـــأت المدفوعه مما أدى الى تناقص مؤشرات الانتاجيه للجنيـــه أجر.

(د) اختلال الهياكل الماليه :

ولهذه المشكله جوانب عديده ، فبعض الشركات حجم رأسمالها اقـــل من أن يحقق الأهداف المرسومه لها كما عانت معظم الشركات من عدم كفايـــة مخصصات الاحلال والتجديد لمقابلة اهلاك رأس المال وكذلك عدم كفايـــــة المخصصات للتوسعات الجديده . وقد أدى عدم توفير اعتمادات من الخزانـــه العامه فى الوقت المناسب الى نقص السيولة النقدية اللازمه لدوران الانتـــاج ، هذا بالاضافه لعدم توفير الاعتمادات من العملات الأجنبيه اللازمه . ونتيجه تقصير الدوله فى مد شركات القطاع العام بالتمويل اللازم لاستثماراتهـــــا ازداد اعتمادها على القروض المحليه للجهاز المصرفى رغم ارتفاع تكلفتهـــــا ، وكذلك القروض الخارجيه. هذا فى الوقت الذى كانت تعانى فيه من ضعـــف الفائض القابل للتوزيع وعدم وجود نظام لتجنيـــب أية احتياطيات اضافيه لمواجهة أعباء الديون المتزايده.

(هـ) الطاقات العاطلـــه :

رغم ضخامة الأصول من الطاقات الانتاجية التى يمتلكها القطاع العـام فان أهم مشكلاته تتمثل فى ضعف قدرته على الانتاج ووجود طاقات عاطلـــة بلغت حوالى ٢٥٪ من اجمالى الطاقة المتاحه فى النصف الأول مـــــن الثمانينات(١٤) . ويعانى القطاع العام الصناعى من هذه المشكله علـــى وجه الخصوص. وترجع هذه المشكله الى تقادم خطوط الانتاج وعدم اعطـــاء الاهتمام الكافى لعمليات الصيانه والاحلال. هذا الى جانب عدم توافـــر الخامات وقطع الغيار وغيرها من مستلزمات الانتاج لعدم توافر النقد الأجنبى. ومن ناحية أخرى يمكن تفسير وجود طاقات عاطله بقصور طلب السوق ســـواء بسبب ركود السوق أوانخفاض درجة جودة المنتجات أو منافسة منتجات أخرى محلية أو أجنبيه. وعلى الرغم من وجود الطاقات العاطله فى القطاع العـــام

الصناعى الا أنه حدث أن أقيمت مشروعات جديده لانتاج سلع معينه على الرغم من وجود طاقات عاطلة فى مشروعات قائمه تنتج نفس السلع. وهو مايرجع لخطأ ادارة الوحده المنتجه وأجهزة التخطيط فيها فى تقدير حاجة السوق الحقيقيه.

( و) تراكم المخزون السلعى:

نظرا لغياب المنافسه بالنسبه للقطاع العام لمدة طويلة لم يحظ السوق ورغبات المستهلكين بالاهتمام الكاف . فعانى القطاع العام من تخلف الأساليب التسويقية وغياب التنسيق بين سياسات الانتاج والتسويق وضعف التخطيط التسويقى الذى يعتمد بالأساس على الجوده والمرونه والاهتمام بأنماط الطلب سواء المحلى أو الخارجى ودرجة مرونه هذا الطلب .

ولعل أهم أسباب تراكم المخزون السلعى ترجع الى انخفاض مستوى جودة المنتجات ، وعدم القدرة على مواكبة التغيرات فى أذواق المستهلكين ، وعدم قدرة منتجات وحدات القطاع العام بالتالى على المنافسه امام المنتجات البديله سواء المحليه أو المستورده . وقد كان الاهتمام بالكم أكثر من الكيف وراء جزء من مشكلة تراكم المخزون ، اذ كان اهتمام الوحدات المنتجه ينصب على تحقيق أرقام هدف الانتاج بصرف النظر عن ارتفاع ارقام المخزون الراكد . ولم تأخذ مشكلة تراكم المخزون السلعى صورة زيادة المخزون من المنتج النهائى فقط وانما تعدت ذلك الى تراكم المخزون من مستلزمات الانتاج خوفا من عدم توافرها فى الوقت الملائم.

( ز) المشروعات المشتركة :

وفى ظل القانون ٤٣ لسنة ١٩٧٤ ، وبالرغم من حدة المشاكل التى يعانى منها القطاع العام ، قامت بعض شركاته بالمساهمه فى مشروعات مشتركه برغم ضعف مراكزها الماليه وارتفاع مديونياتها للبنوك التجاريه وضعف السيوله النقديه لديها. والأخطر من هذا أن بعض هذه الشركات كانت تعانى من وجود طاقات عاطله لديها بدرجات متفاوته ، كما أن بعضها ساهم فى قيام مشروعات مشتركه تعمل فى نشاط مماثل لأنشطتها الأساسية مما عقد من مشكلة تراكم المخزون السلعى لديها. وقد كان من الأجدى استخدام هذه الأموال فى تنشيط الأصول العاطله لديها ، أو تحسين

الطاقـــات الانتاجيـــــة وزيادتها بدلا من المساهمة فى مشروعات مشتركـــــه لم تحقق عائدا ماليا مجزيا ، بل حقق معظمها خسائر كبيرة[١٥] .

٣٠٢ . الانتاجيه والكفاءة الفنيه لمشروعات القطاع العام الصناعى:

كان للعوامل الخارجيه المتمثله فى السياسات العامه والمناخ الاقتصادى ، وللعوامل الداخليه المتمثله فى المشكلات الخاصه بعمل القطاع العام، أبلغ الأثر فى انخفاض الكفاءة الفنيـــه للقطاع العام الصناعى. وعلى الرغم من ارتفاع الانتاجيه الكلية فى بداية تطبيق سياسة الانفتـــاح وتحرير القطاع العام ، الا أن دراسة هبه حندوسه وآخرين قد أثبتت أن تغيرات الكفاءة الفنيـــه كانت سالبه ، وأن الفجوه بين معدلات الانتاجيه الكليه — فى المتوسط — وبين أفضل أداء ممكن أخذت تتسع بمرور الوقت[١٦] .

ان نمو الانتاجيه الكليه فى الدول الصناعيه المتقدمه خلال فترات طويله نسبيا يقـــترب فى معظم الاحيان من معدلات التطور التكنولوجى. أما فى الدول الناميه فان نمو الانتاجيه الكليـــه يتأثر بعوامل غير التطور التكنولوجى وعلى الأخص بالتغيرات الجوهريه فى ظروف الطلب أو القيـــود على الانتاج والتجارة والسياسات الاقتصاديه وسياسات التصنيع . كما تختلف معدلات نمو الانتاجيـــه الكليه بين المنشآت الصناعيه اختلافا كبيرا كما هو الحال فى مصر. وطبقا لدراسة هبه حندوســـه وآخرين المشار اليها حالا تعكس معدلات النمو الفعليه للانتاجيه الكليه ولأفضل أداء ممكن فى مصر التكيف قصير الأجل للمنشآت مع ظروف الانتاج والبيئه الاقتصاديه الجديده. فالمنشآت التى حققت أفضل أداء ممكن هى المنشآت التى نجحت فى التكيف مع الظروف الجديده بسرعة. فقد بدأ تطبيق سياسة الانفتاح كانت مشروعات القطاع العام الصناعى تعانى من وجود طاقات عاطله ضخمه بسبـــب ركود الطلب المحلى والنقص الشديد فى المواد الخام والوسيطه المستورده . ولقد أفادت صناعـــات احلال الواردات كثيرا من سياسات الانفتاح وتحرير التجارة والصرف الأجنبى نظرا لسهولة حصولها علـــى مستلزمات الانتاج المستورده التى كانت تنقصها. أما صناعات التصدير التقليديه فقد فقدت أســـواق الاتفاقات الثنائيه ولم تنجح فى استبدالها بأسواق أخرى. وقد كان نتيجه ذلك اتساع الفجوه بـــين المنشآت التى حققت أفضل أداء ممكن فى الانتاجيه الكليه وبين المنشآت المتوسطه . ومع أن القطاع العام الصناعى المصرى قد حقق معدلات نمو مرتفعه للانتاجيه الكليه فى الفتره ٧٣ — ١٩٧٩ — بداية تطبيق سياسة الانفتاح — الا أن تقسيم التغير فى الانتاجيه الكليه الى تغير فى أفضل أداء ممكن للانتاجيه الكليه من ناحيه وأى تطور تكنولوجى من ناحيه أخرى يوضح أن المعدلات المرتفعـــه لأفضل أداء ممكن يضعف من تأثيرها على تدهور الكفاءة الفنيه. فقد عانت المنشآت فى معظـــم الصناعات من اتساع الفجوه بين مستوى الانتاجيه الكليه لها وبين مستوى أفضل أداء ممكن. وهـــو

مايقود الى نتيجه هامه ، وهى أنه لابد من رفع الكفاءه الفنيه للمنشآت الصناعيه فى الأجل الطويل عن طريق ادخال ابتكارات فنيه اذا أريد للصناعه المصريه أن تحسن من كفاءتها الانتاجيه وترفع معدلات زيادة الانتاجيه(١٧) .

٤٠٢ . دراسة حالة الشركه المصريه للأغذيه - بسكو مصر

تعتبر هذه الدراسة من طبيعة استطلاعيه تسعى الى التعرف على الوضع الحالى فى الشركه المصريه للأغذيه ( بسكو مصر ) من زاوية الانتاجيه للأنشطة التى تمارسها الشركه ،واستكشاف الفرص المتاحه امام الاداره لرفع الكفاءة الانتاجيه للشركه. وذلك عن طريق :

- محاولة التوصل الى مؤشرات يمكن استخدامها فى تحديد الانتاجيه تمكن الشركه من اكتشاف مجالات التحسن المتاحه.
- تحديد المشاكل والمعوقات التى تحد من قدرة الشركه على زيادة الانتاجيه ، سواء كانت هذه المعوقات خارجه عن نطاق التأثير المباشر للاداره ، أو من الممكن التأثير عليها بواسطة الاداره .
- بيان الفرص المتاحه امام الاداره لزيادة الانتاجيه.

ونظرا للطبيعة الاستكشافيه للدراسة فقد اعتمدت عملية جمع البيانات على طريقتين :

( ١ ) الرجوع الى ماهو متاح من بيانات متصله بأهداف الدراسة فى ميزانيات الشركه.
( ٢ ) الاعتماد على المقابلات الشخصيه المفتوحه مع أفراد الاداره العليا للشركه(١٨) .

وصف عام للشركه :

( أ ) تاريخ التأسيس :

تأسست بقرار رئيس الجمهورية الصادر فى ٣١ يناير ١٩٥٧ .

(ب) أغراض الشركه :

- صناعة الأغذيه المدرسيه واحتياجات الهيئات والمؤسسات من المواد الغذائية المختلفه وعلى الأخص الفطائر والبسكوت والخبز وغيرها من العجائن الغذائيه والحلوى واللبان والشيكولاته والحلاوه الطحينيه ومنتجات الحبوب ، وتزويد الأسواق المحليه والخارجيه بها.

— والقيام بالاعمال الصناعيه والتجارية والمالية التى تتعلق بها والقيام بذاتهـــا بعمليات الاستيراد والتصدير•

— والاشتراك مع الهيئات والمؤسسات المحليه والأجنبيه التى تزاول أعمالا شبيهـــه والتى قد تعاونها على تحقيق غرضها فى مصر أو فى الخارج أو أن تندمج فيها أو تشتريها أو تلحقها بها •

(حـ) رأس المـــال :

المصرح به ٢٠ مليون جنيه•
المدفوع ١٠ مليون جنيه•

(د) الشركات المشتركه :

قامت الشركه بالمساهمه بحصة فى رأسمال شركة انكوجم بلغت مليون و٧٥ ألف جنيه بنسبة ٤٣٪ من رأس المال البالغ قيمته ٢ر٥ مليون جنيه•

(هـ) الوحدات الانتاجيه والتسويقيه :

تمتلك الشركه المصانع التاليه :

— مصانع بسكو مصر / القاهره الأميريه — لانتاج بسكويت — فطائر — توســت — ويفر — كورن فليكس•

— مصنع ايكا / الاسكندريه باكوس — لانتاج شيكولاته — حلوى بالشيكولاته — جوفريت — حلاوه طحينيه — طوفـى — دروبس — بسكويت — حلويات متنوعه •

— مصنع أرابيسكو / الاسكندريه — النزهه — لانتاج بسكويت — ويفر•

— مصنع السيوف / اسكندريه السيوف — لانتاج بسكويت — ويفر — كراكرز

كما تمتلك الشركه عدة معارض ومخازن للبيع فى محافظات القاهره والجـــــيزه والأسكندريه والشرقيه والاسماعيليه•

وقد أدرجنا خريطة الهيكل التنظيمى للشركه المصريه للأغذيه فى ملحق فى نهاية هذا الفصل•

انتاج الشركه وتطـــوره :

تعمل الشركه على زيادة الانتاج الكلى ، وتنويع تشكيلة المنتجات التى تنتجها ، ورفـــع مستوى جودة منتجاتها حتى يمكنها مواجهة المنافسة الشديده والمتزايده فى السوق المحليه والعالميه. ولذلك فقد حرصت على تحقيق أهداف الانتاج بأغلفة جميلة وعبوات مناسبة وذلك عن طريق ميكنـــة عمليات التعبئه والتغليف بالكامل. كما تحاول الشركه تطبيق أحدث الأساليب لخفض نسب الهالـك فى الخامات ولوازم التغليف والانتاج . فقد حققت الشركه زيادات كبيرة فى أرقام مبيعاتها نتيجـــة زيادة أسعار البيع من ناحيه ، ونتيجة لتركيز الشركه على انتاج تشكيله من الأصناف المتعـــــددة والمتنوعه خاصة الفاخره منها واتباع الشركه لسياسة الاقتراب من المستهلك لتقديم الخدمه المباشـــرة والسريعه عن طريق تحقيق أكبر قدر من المبيعات بأسعار المستهلك بمعارض الشركه وفروعهـــــا المتعدده من ناحيه أخرى .

جدول رقم (١)

تطور الانتـــاج ٨٢/٨٣ - ١٩٨٨/٨٩

| السنـــه | الانتاج بالأسعار الجاريـه ( بالألف جنيه) | الرقم القياســى | الانتاج بالأسعارالثابته ( بالألف جنيـه) | الرقم القياسى |
|---|---|---|---|---|
| ١٩٨٣/٨٢ | ٣٦١٩٣ | ١٠٠ر٠ | ٣٦١٩٣ | ١٠٠ر٠ |
| ١٩٨٤/٨٣ | ٤٠٦٢٧ | ١١٢ر٣ | ٣٥٠٨٣ ر٨ | ٩٦ر٩ |
| ١٩٨٥/٨٤ | ٤٦٩١٣ | ١٢٩ر٦ | ٣٦٧٦٥ ر٧ | ١٠١ر٦ |
| ١٩٨٦/٨٥ | ٥٠٩٦٣ | ١٤٠ر٨ | ٣٥٢٩٢ ر٩ | ٩٧ر٥ |
| ١٩٨٧/٨٦ | ٥٤٤٤٠ | ١٥٠ر٤ | ٣٢١٣٦ ر٩ | ٨٨ر٨ |
| ١٩٨٨/٨٧ | ٦٢٣٩١ | ١٧٢ر٤ | ٣٢٤١٠ر٩ | ٨٩ر٦ |
| ١٩٨٩/٨٨ | ٧١٨٦٩ | ١٩٨ر٦ | ٢٨٢٧٢ ر٦ | ٧٨ر١ |

المصدر :

الانتاج بالأسعار الجاريه من :

الشركه المصريه للأغذيه - بسكو مصر - الميزانيه فى ١٩٨٩/٦/٣٠.

تم تحويل الانتاج بالأسعار الجارية الى انتاج بالأسعار الثابته بمعرفة الباحث ، وذلـك باستخدام الرقم القياسى لأسعار الجمله والمنشوره فى: البنك الأهلى المصرى ، النشرة الاقتصاديـــه ، العدد ٣ ، مجلد ٤١، ١٩٨٨، بعد تعديل أساسه من ١٩٦٦/٦٥ الى ١٩٨٢.

ويظهر الجدول (١) تطور الانتاج بالأسعار الجاريه فى العمود الأول. ولذلك فان الرقم القياسى للانتاج يتزايد باستمرار ويكاد يتضاعف خلال الفتره ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٩/٨٨. ولكن الصوره تختلف تماما اذا ماحسبنا قيمة انتاج الشركه بالأسعار الثابته باستخدام الرقم القياسى لأسعار الجمله لنفس السنوات التى تظهر فى الجدول. فالرقم القياسى للانتاج يتناقص باستمرار - باستثناء عام ١٩٨٥/٨٤ الذى يتزايد فيه تزايدا محدودا - حتى يصل الانتاج فى آخر سنه متاح عنها بيانات وهى ١٩٨٩/٨٨ الى مايزيد قليلا عن ثلاثة أرباع مستواه فى عام ١٩٨٣/٨٢. وهو مايؤكد أن الأسعار تلعب دورا مضللا فى قياس انجازات الشركه ، والتى تهتم باظهار تزايد مصطنع مستمر فى قيمة انتاجها.

وقد وجهت الشركه عنايه خاصه لتحقيق هدف الدوله بزيادة الصادرات وفتح أسواق جديدة بالبلاد العربيه والافريقيه والاشتراك فى كثير من المعارض الدوليه. وقد حققت الشركه نتائج معقوله فكانت جملة الصادرات لعام ١٩٨٥ حوالى ٧٥٩ ألف جنيه مقابل ٥٠٠ ألف جنيه مستهدف الخطه بزيادة نسبتها ٥٢٪ ، ومقابل ١٠١٧ ألف جنيه فى عام ١٩٨٤ بنسبه عجز ٢٥٫٤٪ (١٩). وقد كان هدف التصدير لعام ١٩٨٩ هو مليون جنيه ، وبلغ الرقم الفعلى للصادرات ١٤٠٣ ألف جنيه. وهو مايفوق كثيرا قيمة الصادرات فى العام السابق (١٩٨٨) والتى بلغت ٣٥٤ ألف جنيه (٢٠). أى أن الصادرات زادت بنسبة ٢٩٦٪ ، وذلك بالأسعار الجاريه. ولكن مقارنة أرقام الصادرات التى حققتها الشركه بأرقام اجمالى انتاجها تظهر أنها لاتمثل سوى نسبة ضئيلة جدا من الانتاج. وبالاضافة الى ذلك يلاحظ أن احتساب القيمه الحقيقية للصادرات بالدولار يظهر أنها فى تناقص مستمر. فباستخدام أسعار الصرف للجنيه المصرى للأعوام ١٩٨٤، ١٩٨٥، ١٩٨٨ ، ١٩٨٩ وهى: ٠٫٨٤ - ١٫١٥ - ٢٫٢٥ - ٢٫٣٥ جنيه للدولار على التوالى ، فان حصيلة صادرات الشركه تصبح : ١٫٢١٠ مليون دولار عام ١٩٨٤ ، ٥٨٤ ألف دولار عام ١٩٨٥ ، ١٥٧ ألف دولار عام ١٩٨٨ ، ٥٩٧ ألف دولار عام ١٩٨٩. (٢١)

التدريب :

تعتبر العماله عنصرا هاما وأساسيا فى الصناعه. وايمانا من الشركه بذلك وأثره المباشر على الانتاج، فقد أولت الشركه عناية خاصه بالتدريب باعتباره الوسيله الفعاله لرفع الانتاجيه وتنمية مهارات العاملين ورفع مستوى أدائهم لامكان تحقيق أهداف العمل. وقد قامت الشركه بتنفيذ برنامج طموح لتدريب العاملين من خلال برامج التدريب الداخليه التى تقدمها مراكز التدريب المتواجده بمصانع الشركه المختلفه ، بالاضافه الى برامج التدريب الخارجيه والمؤتمرات والندوات العلميه التى تعدها مراكز التدريب المتخصصه والجهات العلميه والبحثيه. ويبين جدول (٢) بعض معالم نشاط التدريب منذ منتصف الثمانينات.

جدول (٢)

نشاط التدريب بالشركة فى سنوات مختارة من ٨٤/١٩٨٥ حتى ٨٨/١٩٨٩

| نوعية البرامج التدريبية | عدد المتدربين | | | | التكلفة بالالف جنيه | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ٨٥/٨٤ | ٨٦/٨٥ | ٨٨/٨٧ | ٨٩/٨٨ | ٨٥/٨٤ | ٨٦/٨٥ | ٨٧/٨٦ | ٨٩/٨٨ |
| ١- تدريب داخلى | ١٠٤٥ | ٤٣٨ | ١٥٦٤ | ١٦٣٩ | ٩ | ٣ | ١٥ | ٢١ |
| ٢- تدريب خارجى | ٩٦ | ٨٣٦ | ٩٤ | ٨٦ | ٥ | ١٦ | ٧ | ٦ |
| ٣- مؤتمرات علمية | ١٢ | ١٧ | ١٦ | ٣٢ | ٢ | ٣ | ٢٣ | ١٧ |
| ٤- تلمذة صناعية | ٨٥ | ١٢٠ | ٩٠ | ١١٥ | ١٣ | ١٦ | - | - |
| ٥- أخرى | - | - | ٩٤ | ١٦٧ | - | - | ٢ | ٣ |
| الاجمالى | ١٢٣٨ | ١٤١١ | ١٨٥٨ | ٢٠٣٩ | ٢٩ | ٣٨ | ٤٧ | ٤٧ |

المصدر : ميزانية الشركة لعام ١٩٨٦ ولعام ١٩٨٩ .

ويتضح من هذا الجدول أن هناك زيادة ملحوظه فى اعداد من تقوم الشركه بتدريبهم من العاملين بها . فقد تزايدت أعداد المستفيدين من البرامج التدريبيه المختلفه من ١٢٣٨ فى ٨٤/١٩٨٥ الى ٢٠٣٩ فى ٨٨/١٩٨٩ بزيادة نسبتها ٦٤٪ . كما تزايد الانفاق على التدريب من ٢٩ ألف جنيه الى ٤٧ ألف جنيه فيما بين تلك السنتين ، أى بزيادة نسبتها ٦٢٪ . ومن الملاحظ أن النسبه الكبرى من نشاط التدريب تتمثل في برامج داخلية بالشركة، كما أن الزيادة في برامج التدريب الداخلي قد صاحبها نقصان في برامج التدريب الخارجي .

البحوث والتطوير :

تعمل الشركه على الارتقاء بالانتاج كما وجوده مع استمرار اضافة نوعيات جديده منه وفى سبيل ذلك تم انشاء مركز علمى مزود بأحدث المعدات الفنيه يعمل على خدمة كافة الاقسام الانتاجيه من الناحيتين العلميه والتطبيقيه ، كما يمتد نشاطه الى خدمة بعض جهات البحث العلمى فى مجالات دراسات الحبوب والعجائن الغذائيه • وتتمثل أهداف وحدات البحوث والتطوير فيمايلى:

أ - استحداث منتجات جديده •

ب - تطوير الاصناف الحاليه ورفع مستوى جودتها •

حـ - المشاركه فى حل المشاكل الانتاجيه والاقتصاديه عن طريق اعداد دراسات الجدوى الفنيه للمعدات والخطوط الانتاجيه والاحلال والتجديد بالمصانع وتقليل الفاقد خلال العمليات التصنيعيه والتخزينيه •

د - دراسة وتحليل رغبات المستهلك بالأسواق المحليه أو الخارجيه لتطوير الأصناف بتغيير التركيبات النمطيه للانتاج بما يحقق الأغراض المطلوبه •

هـ - التعرف على الجديد فى الانتاج العالمى ومحاولة الوصول اليه ومنافسته، وتطويع مستلزمات الانتاج المستخدمه والبحث عن بدائل اقتصاديه بهدف تطوير المنتج النهائى وتقليل التكلفه ونسبة الفاقد بما يحقق الأغراض المطلوبه فى العملية الانتاجيه•

و - تعاون وحدات البحوث والتطوير بالشركه مع الجهات العلميه بالجامعات ومراكز البحوث والأجهزه التابعه لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا •

وقد وضعت الشركه امكانياتها وخبراتها وخطوط انتاجها كمعامل تجريبية قوميه لجميع هذه الأغراض وكان من ثمار هذا التعاون :

أ - امكانية انتاج نوعيات من البسكويت والفطائر مرتفع فى نسبة البروتين باستخدام المدعمات المختلفه كدقيق فول الصويا ودقيق بروتين الذره والخميره الجافه غير النشطه•

ب - امكانية انتاج نوعيات من البسكويت المدعم بالعناصر المعدنيه بمعالجة سوء التغذيه ( الانيميا ) خاصة للاطفال بمراحل التعليم الأساسى•

حـ - تجارب لانتاج أغذيه خاصه للأطفال تعتمد فى مكوناتها على منتجات البسكويت •

د - تجارب انتاج نوعيات مخصصه لمرضى السكر•

هـ - الاشتراك مع الهيئات العلميه فى مشروعات قوميه ( أكاديمية البحث العلمى) بغرض :

١- تطوير منتجات التغليف المحليه.
٢- انتاج الوجبات الجاهزه ( تحت البحث).

و - تقييم منتجات الشركه من ناحيه القيمه الغذائيه ومدى احتوائها على الاحماض الأمينيه الأساسيه والعناصر المعدنيه ( تحت البحث ).

الاستثمـــارات :

عملت الشركه على تقديم وجبه غذائيه لتلاميذ المدارس اعتبارا من العام الدراسى ١٩٨٦/٨٥، وهو ما استلزم تنفيذ خطة احلال وتجديد لمصانعها من مواردها الذاتيه، ومن تسهيلات الموردين الخارجيين . وقد تمكنت الشركه بالفعل من التعاقد على تقديم وجبه غذائيه من منتجات الشركه لتلاميذ ٧ محافظات بالاضافه الى جميع المعاهد الأزهريه.

وقد قامت الشركه بتنفيذ الاستثمارات المعتمده ، ولكن فى عام١٩٨٩/٨٨ اعتمد للشركه استثمارات ٥ر١ مليون جنيه لاستكمال مصنع السيوف ومبلغ ٣ر١ مليون جنيه لشراء آلات جديده للمصانع الأخرى. الا أن انكماش الطلب المحلى على منتجات الشركه والتى لاتعتبر سلعا أساسية فى ظل ارتفاع معدلات التضخم اضطر الشركه لتخفيض الانتاج الفعلى عن الانتاج المستهدف، وهو ماكان سببا رئيسيا لتنفيذ استثمارات قدرها مليون جنيه فقط تفاديا لخسائر تنفيذ استثمارات لن يكون لها عائد اقتصادى مجزى واضافة طاقات انتاجية لاتستغل.

أ - الاستثمارات بمصانع الشركه :

١- مصنع السيوف بالأسكندرية :

افتتح المصنع فى مارس ١٩٨٨ وبدأ انتاجه ينتشر فى الأسواق ، حيث حقق انتاجا بلغت كميته ٩٩٤ طن وقيمته ١٧٧٦ ألف جنيه. وقد واجهت منتجات المصنع الجديد اقبالا كبيرا من المستهلكين ورواجا فى الأسواق فى معظم الأشهر الأولى من ١٩٨٩ ، الا أنه مع نهاية العام بدأ يحدث انكماش ملحوظ على هذه المنتجات . وبالرغم من ذلك فقد بلغ الانتاج المحقق ٢٩٧١ طن وبلغت قيمته ٥٩٦٤ ألف جنيه ، وهو مايعنى أن الانتاج قد تضاعف ثلاث مرات فى سنه.

وقد استكملت الشركة الانشاءات الخاصة بمصنع السيوف باضافة خطوط متطورة للانتاج ، وايجاد مساحات تخزينيه تستوعب مستلزمات الانتاج المطلوبه خصوصا وأن الشركه تعانى بشده من ظاهرة تكدس مخازنها . وتستغل الشركه كل المساحات والامكانيات الخدميه للانتاج بهذا المصنع من ثلاجات ومخازن فيمايلى:

- تخزين مستلزمات الانتاج الزائده عن المساحات التخزينيه بمصنعى ايكا وارابيسكو .
- مخزون مركزى لتوزيع وبيع جميع منتجات مصانع القاهره والأسكندريه ( بيسكو مصر وايكا وارابيسكو والسيوف) .
- تخزين بعض خامات الشركات الأخرى فى ثلاجاتها بأجور مناسبه .

ب - مشروعات الاستثمار المشترك :

١ - الشركه العالميه للبان والحلويات ( انكوجم) :

انشئت الشركه العالميه للبان والحلويات ( انكوجم) شركة مساهمه مصريه بموجب قرار نائب رئيس الوزراء للشئون الماليه والاقتصاديه ووزير التخطيط والماليه والاقتصاد رقم ٣٨١ لسنة ١٩٨٠ على أساس قانون استثمار المال العربى والأجنبى والمناطق الحره وتعديلاته . والغرض من انشاء هذه الشركه انتاج وتصنيع المواد اللازمه ( الماضغه) وهى أساس صناعة اللبان وذلك وفقا لأحدث البحوث والتكنولوجيا المتطوره ، وأيضا لانتاج النوعيات العالميه من اللبان باسمائها وعلاماتها التجارية وكذلك تسويق جميع أنواع اللبان ، وجميع أنواع الحلويات والنعناع والكرملات وغير ذلك من الأنشطة المرتبطه بها . هذا وقد طرح الانتاج فى الأسواق عام ١٩٨٣ ولاقى رواجا وقبولا كبيرا من المستهلكين .

ويبلغ رأسمال الشركه ٢ر٥ مليون جنيه . ويشارك الجانب المصرى - شركة بسكو مصر - بمبلغ ١ر٧٥ مليون جنيه مصرى توازى نسبة ٤٣٪ من رأسمال الشركه . ويشارك الجانب الأجنبى وهو شركة وارنر لامبرت الأمريكية بمبلغ ١ر٤٢٥ مليون جنيه مدفوعه بالدولار الحر توازى نسبة ٥٧٪ من رأسمال الشركه .

وقد حصلت بسكو مصر على أنصبتها من أرباح الشركه المشتركه منذ بدأ توزيع الأرباح فى ١٩٨٥ كالاتى :

١٦٥ ألف جنيه عن ميزانية ١٩٨٥
٢٦٤ ألف جنيه عن ميزانية ١٩٨٦
٧٣ ألف جنيه عن ميزانية ١٩٨٧ بعد احتجاز ٤٠٠ ألف جنيه من الأرباح لتغطية التوسعات الاستثماريه.
٢٣١ ألف جنيه عن ميزانية ١٩٨٨ بعد احتجاز ٣٦٣ ألف جنيه للعام التالى

٧٣٣

وبذلك تكون الشركه قد أستردت فى أربعة سنوات حوالى ٦٨٪ من مساهمتها فى انكوجم.

٢ - الشركه الدوليه للأغذيه ( انكوفود ) :

انشئت هذه الشركه طبقا لاحكام القانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١ بشأن انشاء شركات مساهمه مصر. وقد أسند فى الخطه الخمسيه ٨٠ - ١٩٨٥ الى شركة بسكو مصر - نظرا لتوافر الخبره والعماله المدربه بها - مشروع انشاء مصنع لانتاج البسكويت والفطائر والويفر والحلويات والشيكولاته ضمن برنامج تعمير مدن القناه . ووافقت وزارة الصناعه والهيئه العامه للتصنيع على اقامة هذا المشروع وفقا لدراسة الجدوى الاقتصاديه التى أعدت عنه . ويبلغ رأس المال المصرح به ٥٠ مليون جنيه ، بينما بلغ رأس المال المصدر ١٦ مليون جنيه موزعه على ١٦٠ ألف سهم . وتبلغ حصة بسكو مصر الربع . وقد قدر حجم الانتاج بنحو ٢٢ ألف طن سنويا ، قيمتها ٤٢ مليون جنيه. ويقدر عدد العاملين ١٠٠٠ عامل تبلغ أجورهم السنويه حوالى ٤ مليون. ومن المتوقع أن يحقق المشروع عند مستوى التشغيل الكامل أرباحا سنوية تقدر بنسبة ٢٠٪ من ايرادات النشاط الجارى ، وحوالى ٢٨٪ من قيمة التكاليف الاستثماريه للمشروع .

مؤشرات الانتاجيه للشركه المصريه للأغذيه :

هناك غياب كامل لمفهوم الانتاجيه الكليه فى وثائق الشركه وعقليات الاداريين فيها على كل المستويات . ولاتستخدم الا مفاهيم جزئية للانتاجيه مثل انتاجية العامل ، وانتاجية الجنيه أجر وعائد الاستثمار . وللتعرف على مؤشرات الانتاجيه فى الشركه وتحليلها جمعنا البيانات المتاحه عن الفتره ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٨/٨٧ فى الجدول رقم (٣).

جدول (٣)

مؤشرات الانتاجية للشركة المصرية للاغذية ١٩٨٢/٨٢ - ١٩٨٨/٨٧

| | ٨٢/٨٢ | ٨٤/٨٣ | ٨٥/٨٤ | ٨٦/٨٥ | ٨٧/٨٦ | ٨٨/٨٧ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١- قيمة الانتاج بالاسعار الجارية(الف جنيه) | ٣٦١٩٣ | ٤٠٦٢٧ | ٤٦٩١٣ | ٥٠٩٦٣ | ٥٤٤٤٠ | ٦٢٣٩١ |
| قيمة الانتاج بالاسعار الثابتة (الف جنيه) | ٣٦١٩٣ | ٣٥٠٨٢ | ٣٦٧٦٥ | ٣٥٢٩٢ | ٣٢١٣٦ | ٣٢٤١٠ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ٩٦,٩ | ١٠١,٦ | ٩٧,٥ | ٨٨,٨ | ٨٩,٦ |
| ٢- تطور عدد العاملين | ٤٠٧٤ | ٤٢١٥ | ٤٢٥٧ | ٤٢٩٣ | ٤٢٥٩ | ٤٦٠٤ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٠٣,٥ | ١٠٤,٥ | ١٠٥,٤ | ١٠٧,٠ | ١١٣,٠ |
| نسبة العمالة المباشرة/اجمالى العاملين | ٥٧,٦٢٪ | ٥٦,٨٠٪ | ٥٥,٠٤٪ | ٥٢,٩٢٪ | ٥٠,٦٨٪ | ٥١,٨٩٪ |
| ٣- الانتاجية : قيمة الانتاج /عدد العاملين بالاسعار الجارية | ٨٨٨٤ | ٩٦٢٩ | ١٠٩٨٤ | ١١٨٣١ | ١٢٤٦٥ | ١٢٤٦٧ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٠٨,٥ | ١٢٣,٦ | ١٣٣,٢ | ١٤٠,٣ | ١٥١,٦ |
| الانتاجية بالاسعار الثابتة | ٨٨٨٤ | ٨٦٣٧ | ٨٨٥١ | ٨٧٥٧ | ٧٧٧١ | ٧٥٢٣ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ٩٧,٢٢ | ٩٩,٦٢ | ٩٨,٥٨ | ٨٧,٤٨ | ٧٤,٦٨ |
| ٤- الانتاجية: القيمة الضافة الاجمالية / عدد العاملين بالاسعار الجارية | ٣٦٤٦ | ٣٩٣٦ | ٤٢٥١ | ٤٧٧٢ | ٤٨٥٥ | ٤٥٨٠ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٠٨,٠ | ١١٦,١ | ١٣٠,٩ | ١٣٣,٢ | ١٢٥,٦ |
| الانتاجية بالاسعار الثابته | ٣٦٤٦ | ٣٢٥٥ | ٣١١٢ | ٣٢٨٢ | ٣٠٥٣ | ٢٤١١ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ٨٩,٣ | ٨٥,٤ | ٩٠ | ٨٤ | ٦٦,٢ |
| ٥- انتاجية رأس المال | ١٠٣,٠ | ٩٨,٣١ | ٩٥,٧٧ | ٩٠,٤٧ | ٧٨,٢٧ | ٧٠,٢٩ |
| قيمة الانتاج / رأس المال | | | | | | |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ٩٥,٤٢ | ٩٢,٩٥ | ٨٧,٨٠ | ٧٥,٩٦ | ٦٨,٢٢ |
| ٦- عائد الاستثمار | ١٦,٠٨ | ١٥,٢ | ١٤,١٩ | ١٢,٩٩ | ٩,٦٤ | ٣,٢٩ |
| معدل نمو عائد الاستثمار | | ٣,٤٧- | ٨,٥٨- | ٨,٤٨- | ٢٥,٨- | ٦٥,٩- |
| ٧- متوسط اجر العامل بالاسعار الجارية | ١٢٨٨ | ١٥٦١ | ١٦٧٦ | ١٨٢٦ | ١٩٦٣ | ٢١٨٦ |
| معدل النمو | | ٢١,١٣ | ٧,٤١ | ٨,٩٦ | ٧,٤٩ | ١١,٣٦ |
| المتوسط بالاسعار الثابته | ١٢٨٨ | ١٢٤٥,٧ | ١٢٣٢,٤ | ١١٨٥,٧ | ١٠٣٨,٦ | ٩٦٧,٣ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٠٤,٤ | ٩٥,٧ | ٩٢,١ | ٨١ | ٧٥ |
| ٨- تطور انتاجية الجنيه أجر | ٦,٩٠ | ٦,١٨ | ٦,٥٥ | ٦,٤٨ | ٦,٣٥ | ٦,١٦ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ٨٩,٥٧ | ٩٥,٠٣ | ٩٣,٩٥ | ٩٢,٠٨ | ٨٩,٣٣ |
| ٩- درجة التجهيز الالى | ١٩١٤ | ٢٠٤٢ | ٢٧٠١ | ٣٦٩٠ | ٤٩٦٠ | ٦٤٦٥ |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٠٦,٧ | ١٤١,٢ | ١٩٢,٨ | ٢٥٩,٢ | ٣٣٧,٩ |
| ١٠- تطور درجة الميكنة | ١٠٧٨ | ١٥٢٧ | ١٧٤٣ | ١٧١٧ | ١٦٩١ | - |
| الرقم القياسى | ١٠٠,٠ | ١٤١,٧ | ١٦١,٨ | ١٥٩,٤ | ١٥٧,٠ | - |

المصدر : وزارة الصناعة ، تقارير انجازات نتائج أعمال شركات وزارة الصناعة ، ماعدا المؤشرين التاسع والعاشر فهما مأخوذان من : فاطمة نظمى ، دراسة تحليلية نحو ترشيد استخدام العمالة في قطاع الصناعة في مصر ، رسالة دكتوراة غير منشورة - كلية التجارة - جامعة القاهرة. ١٩٩٠

- القيم بالاسعار الثابتة تم حسابها كالتالى :

أ - قيمة الانتاج بالاسعار الثابتة تم حسابها باستعمال الرقم القياسى العام لاسعار الجملة ٦٦/٦٥ = ١٠٠ المنشور فى البنك الاهلى المصرى : النشرة الاقتصادية - العدد الثالث - المجلد الواحد والاربعون ١٩٨٨ . وقد تم تعديل الاساس ليصبح ١٩٨٢ = ١٠٠

ب - تم حساب الانتاجية الجزئية للعمل كالتالى : القيمة المضافة الاجمالية / عدد العاملين بالاسعار الثابته باستخدام الرقم القياسى لاسعار الجملة للسلع الغذائية ٦٦/٦٥ = ١٠٠ المنشور فى البنك الاهلى المصرى : نفس المصدر ، وقد تم تعديل الاساس ليصبح ١٩٨٢ = ١٠٠ .

جـ - تم حساب متوسط أجر العامل بالاسعار الثابتة باستخدام الرقم القياسى العام لاسعار المستهلكين فى الحضر ١٩٨٧/٨٦ = ١٠٠ من البنك اهلى المصرى : نفس المصدر ، وقد تم تعديل الاساس ليصبح ١٩٨٢ = ١٠٠ .

١ - عائد الاستثمـــار :

وهو الفائض القابل للتوزيع قبل الضرائب الداخليه مقسوما على اجمالـــــى الاستثمارات بعد استبعاد المشروعات تحت التنفيذ • ويتحدد عائد الاستثمار علـــى أساس عناصر أساسية هى سعر بيع المنتج وتكلفة الوحدة المنتجه ومدى استغلال الطاقه المتاحه وتخصيص الموارد الرأسماليه بين رأس المال العامل والثابت • ولذلك فـــان انخفاض الأرباح أو عدم استغلال الطاقه الانتاجيه المتاحه بالكامل يؤدى الى انخفـــاض عائد الاستثمار ، ويؤثر انخفاض الانتاجيه على معدل الربحيه • ولذلك فان استخدام مؤشر الربحيه وحده لتقييم أداء منشأه مما يجعل من الصعب تحديد أسباب تغـــيرات الربحيه والتى قد ترجع الى تغيرات الانتاجيه أو الى تغير العلاقه بين السعـــــر والتكلفه •

وتتعدد أسباب انخفاض عائد الاستثمار ومن بينها سياسة تسعير المنتجـــات وعدم اعتماد خطط الانتاج على استراتيجيات أنشطة التسويق ، وزيادة الاعتماد علـــى مستلزمات الانتاج المستورده ، وعدم استغلال الطاقه الانتاجية بالكامل وبالتالـــــى انخفاض الانتاجيه •

ومن الأهمية بمكان الربط بين مؤشر عائد الاستثمار ومؤشر الانتاجيـــــه• فاذا كان كل من عائد الاستثمار والانتاجيه مرتفعين فان معنى هذا استقرار أحـــوال الشركه الماليه• أما فى حالة ما اذا كانت الربحيه عالية والانتاجيه منخفضه فانـــــه قد لايمكن الاحتفاظ بالربحيه العاليه فى الأجل الطويل وسوف تأتى الانتاجيـــــه المنخفضه علي الأرباح • أما انخفاض الربحيه مع ارتفاع الانتاجيه فيشير الـــى أن الشركه تتعرض لمخاطر ماليه • وأخيرا فان انخفاض كل من الربحيه والانتاجيه يشـير الى أن الشركه ستتعرض الى احتمالات الاغلاق والخروج من مجال الانتاج تماما •

ويتضح من الجدول أن عائد الاستثمار فى الشركه كان فى تناقص مستمر فـــى الفتره من ١٩٨٣/٨٢ الى ١٩٨٨/٨٧ • وقد انعكس ذلك فى معدلات نمو سالبـه لعائد الاستثمار بدأت من - ٣٪ عام ١٩٨٤/٨٣ ووصلت الى -٦٦٪ فى عـــــام ١٩٨٨/٨٧ •

٢ ـ انتاجيه العمـــل :

وتعتبر انتاجية العمل من مقاييس الانتاجيه الأكثر شيوعا• وقد يستخدم مؤشـر انتاجية العامل بمدلول قيمة الانتاج نظرا لتوفر البيانات اللازمه ولامكانية استخدامـــه لقياس تغير حجم الانتاج بالرغم من العيوب التى تشوبه من حيث عدم توضيح تغـــير هيكل الانتاج وعدم امكان تقدير العوامل التى تؤثر على الانتاجيه ، وعدم توضيح العلاقة بين انتاجيةالعمـل فى الوحده الانتاجيه ككل وانتاجية العمـل فى مواقع العمل نظـرا لاعتماد هذا المؤشر على المنتجات النهائيه•

وعلى الرغم من ارتفاع انتاجية العامل بمدلول قيمة الانتاج بالاسعار الجاريـة فى الشركه طوال الفتره من ١٩٨٨/٨٢ وارتفاع الرقم القياسى الى ١٥١٫٦٪ فـــى عام ١٩٨٨/٨٧ ، الا أن الصورة تختلف تماما عندما نقيس انتاجية العامل بالأسـعار الثابته• اذ نجد أنها تأخذ اتجاها تنازليا حتى يصل الرقم القياسى للانتاجيه الـــى ٧٤٫٧٪ فى عام ١٩٨٨/٨٧• أى أن انتاجية العمل فى ١٩٨٨/٨٧ كانـــت ثلاثة أرباع قيمتها فى ١٩٨٣/٨٢•

ويتلافى مقياس انتاجية العامل بمدلول القيمه المضافه عيوب المقياس السابق مـن حيث الاعتماد على المنتجات النهائيه التى تتأثر بتغير قيمة مستلزمات الانتاج مما ينعكس فى صورة تغير ظاهرى فى الانتاجيه ، كما أن هذه الطريقة تتميز بسهولة اعـــداد البيانات الخاصه بها وأنها تعتبر أساسا لتخطيط وتطوير الأجور والحوافز وتوضيح أثرهـا علىالانتاجية• أما عيوبها فتتركز فىعدم امكانية تبين العواملالمختلفه وتأثيرهاعلىالانتاجية•

ولكن الصوره لاتختلف كثيرا عندما نحسب انتاجية العامل بمدلول القيمة المضافه الاجماليه• فهى ترتفع طوال الفترة بالأسعار الجاريه حتى يصل الرقم القياسى الـــى ١٢٥٫٦٪ فى عام ١٩٨٨/٨٧• ولكن اذا حسبنا انتاجية العامل بمدلول القيمـــة المضافة بالأسعار الثابته فهى تأخذ اتجاها متناقصا طول الفتره ولكن حدة التناقـــص تكون أشد حيث يصل الرقم القياسى فى ١٩٨٨/٨٧ الى ٦٦٫٢٪ ومعنى هـــذا أن انتاجية العامل فى تلك السنه كانت ثلثى قيمتها منذ خمس سنوات وعلى الرغم مـن أهمية مؤشرات انتاجية العمل الا انها لاتجيب على الأسئلة التاليه : هل يرجـــع ارتفاع الانتاج الى واحد أو أكثر من الأسباب التاليه : التقدم الفنى ـ زيـــادة استخدام الالات بدون استخدام عماله اضافيه ـ استخدام مدخلات أكثر تصنيعا ـ التغير فى المخرجات ـ ارتفاع المستوى التعليمى والتدريبى للعماله ـ كفاءه ادارة المشـروع ـ

انخفاض اجمالى الأجور أو عدد العاملين ـ ارتفاع أسعار المنتجات ـ استغلال الطاقات الانتاجيه المتاحه ؟ وهل يرجع انخفاض الانتاجيه الى واحد أو أكثر من الأسباب التاليه : وجود عماله زائده ـ عدم استغلال الطاقة الانتاجية بالكامل ـ وجود قيود تشريعية وسياسية واقتصادية تفرضها الدولة كسياسة تعيين الخريجين أو سياسات التسعير أو زيادة الأجور ؟

٣ ـ انتاجية رأس المال :

لهذا المؤشر أهمية خاصة عند المفاضله بين استخدام التقنيات المختلفه ، بل أن البعض قد ذهب الى أنه يمكن الاكتفاء بهذا المؤشر فى قياس انتاجية القطاعات والعمليات ذات الكثافة الرأسمالية المرتفعه ، ويوضح هذا المؤشر أثر استخدام تقنيه معينه على انتاجية العامل ، فاذا نتج عن استخدام تقنيه ذات كثافة رأسماليه أعلى ارتفاع فى انتاجية العمل بنسبة أقل من نسبة ارتفاع الكثافة الرأسماليه فان النتيجه ستكون انخفاضا فى انتاجية العمل . والعكس صحيح. ولذلك فهو يفيد فى التعرف على الأنشطة التى تكون فيها انتاجية رأس المال عاليه بحيث توجه لها الاستثمارات المحدوده فى خطة الدوله.

وتظهر البيانات أن انتاجية رأس المال فى الشركه آخذه فى التناقص باستمرار منذ ١٩٨٣/٨٢ ، وأن الرقم القياسى لها قد انخفض الى أن وصل الى٢٢ر٦٨٪ فى نهاية الفترة فى عام ١٩٨٨/٨٧ ، وهو انخفاض يتوافق مع انخفاض الأرقام القياسية لانتاجية العامل بمدلول القيمه المضافه وقيمة الانتاج.

٤ ـ درجة التجهيز الآلى

يعد هذا المؤشر أكثر دقة وأصدق تعبيرا عن مستوى تقدم الفن الانتاجى لأنه خارج قسمة الأموال المستثمره فى الالات والمعدات على عدد العاملين . ومن المسلم به أن ترتفع الانتاجيه مع تقدم مستوى الفن الانتاجى المستخدم ، والتى تعد درجة التجهيز الآلى أحد المؤشرات الهامه الداله عليه. أى أنه من المفترض أن تزداد انتاجية العامل مع زيادة درجة التجهيز الآلى ، الا أنه بالمقارنه بين درجة التجهيز الآلى وانتاجية العامل فاننا لانستطيع أن نستنتج هذه العلاقة الطرديه. فالرقم القياسى للتجهيز الآلى فى تزايد مستمر طوال الفتره حتى يصل فى نهايتها الى ٣٣٨٪ ، وذلك على عكس الاتجاه الذى أخذته انتاجية العامل كما رأينا سواء بمدلول قيمة الانتاج أو القيمه المضافه.

٥ - درجة الميكنـــــه :

يعد مؤشر الميكنه أو الطاقه المستهلكه لكل عامل مؤشرا هاما للحكم علـــى درجة استغلال الطاقه الانتاجية ممثله فى الالات والمعدات ، وذلك بمقارنة تطـــور كل من درجة التجهيز الآلى ودرجة الميكنه. ويمثل هذا المعدل ناتج قسمة اجمالـــى الطاقة المستهلكه مقدره بالكيلو جرام البترولى المعدل على عدد العاملين . وهـــو يعد مؤشرا مكملا لمؤشر درجة التجهيز الآلى للدلاله على مستوى تقدم الفن الانتاجى. ويمكن التعرف على وجود طاقات انتاجية عاطله بمقارنة نسب تطور مؤشر درجة الميكنـــه بنسب تطور مؤشر درجة التجهيز الآلى. فالمفترض أنه كلما زادت درجة التجهيز الآلى، أى زدات الالات والمعدات المستخدمه للعامل ، كلما زادت درجة الميكنه أى كلمـــا زاد استهلاك الطاقه المحركـه .وبالرجوع لبيانات الشركه فاننا لانجد توافق علـــى الاطلاق بين المؤشرين. ففى الوقت الذى ارتفعت فيه درجة التجهيز الآلى جـــدا ، لم ترتفع درجة الميكنه بنفس الدرجه ، وكان الفارق بينهما كبيرا. فالرقم القياســـى لدرجة الميكنه لايتعدى ٦٠٪ من الرقم القياسى لتطور درجة الميكنه. واذا أخذنـــا فى اعتبارنا ارتفاع أسعار الطاقة الكبير والمستمر فان الفجوه بين المؤشرين تزداد اتساعا بما يوحى بوجود طاقات عاطله ضخمه بالشركه.

٦ - هيكل العمالـــه

من أهم العوامل المؤثره على الانتاجيه اعداد ومستويات العماله المتاحه بالمنشأه، وتطور كل من اعداد ومستويات العماله والتقسيمات التنظيميه لها ، ونطاق الاشـــراف وانماطه. كما أنه من الأسس الهامه التى تبنى عليها خطة القوى العامله الربط بـــين درجة تقدم الفن الانتاجى وبين العماله ، حيث توجد علاقة عكسية بين العمالـــه المباشرة وبين تقدم المستوى الفنى للآلات والمعدات . وبالعكس توجد علاقة طرديـه بين العماله غير المباشرة وبين المستوى الفنى للآلات . وبينما ارتفعت درجـــة التجهيز الآلى بالدرجه التى استخرجناها من الجـدول (٣) لم تنخفض نسبة العمالـــه المباشرة الا بدرجة صغيره ، حيث انخفضت من ٦ر٥٧٪ فى عام ١٩٨٣/٨٢ الـــى ٥٢٪ فقط عام ١٩٨٨/٨٧. وهو مايدل على وجود اختلال فى هيكل العمالـــه المباشرة وفائض فى نسبتها يؤدى فى النهاية الى انخفاض الانتاجيه.

## ٧ - انتاجية الجنيه أجـــر

تهتم الشركة بحساب انتاجية الجنيه أجر كمؤشر للانتاجية. وتظهر البيـــانات تناقصا بطيئا فى تطور انتاجية الجنيه أجر ، حيث انخفض الرقم القياسى لانتاجيـــة الجنيه أجر فى ١٩٨٨/٨٧ الى ٨٩ر٣٪ . ومن الواضح أن للقرارات السياديـــة الصادرة بصرف العلاوه الاضافيه بواقع ١٥٪ من الأجور الشهرية الأساسية ، والتى لـم تكن محسوبة فى هدف الأجور لعام ١٩٨٩/٨٨ ، أكبر الأثر فى تجاوز قيمة الأجـور الفعلية هذا العام للهدف وللأجور الفعليه فى العام السابق. فزادت الأجور بحوالـى ١١ر٥٪ عن العام السابق وزدات ١١ر٩٪ عن هدف عام ١٩٨٩/٨٨ .(٢٢)

وبالطبع فان هذه الزيادة فى الأجور تؤثر على مؤشرات انتاجية الجنيه أجـــر حيث ترتفع الأجور ولايرتفع رقم الانتاج لمقابلة هذه الزيادة غير المتوقعه. وهـــو مايتساوى فى تأثيره مع زيادة عدد العاملين فى الشركه تطبيقا لسياسة الحكومه بالالـتزام بتعيين الخريجين والتى نال القطاع العام وشركاته المختلفه نصيبا كبيرا منها. ويظهر أثر تطبيق هذه السياسة فى زيادة العدد الاجمالى للعاملين فى الشركه وعلى الأخـص فى زيادة عدد العاملين فى الوظائف الاداريه.

## مظاهر أخرى لانخفاض الانتاجيه والكفاءة الفنيه بشركه مصر للأغذيه :

بعد استعراض بعض مؤشرات الانتاجيه الجزئيه فى القسم السابق ، رأينا أن باستخدام المفاهيم الجزئيه للانتاجيه يعتبر أداء الشركه منخفضا جدا. واذا انتقلنا الى محاولة لتقدير موقـف الانتاجيه الكليه للشركه فاننا نجد مظاهر عديدة تؤكد لنا أن مستوى الكفاءة الفنيه لها منخفـــض ، بمعنى أن انتاج الشركه لايقع على دالة الانتاج الحدودية ولكنه يقع على نقطه ما أسفل الدالـــة ، وهو مايشير الى وجود فجوة بين أفضل أداء ممكن للشركه وبين مستوى الانتاجيه الكليه. ويجـب التنويه هنا الى أنه لم تجر أى محاوله لقياس هذه الفجوه رياضيا وبالتالى تحديد النقطه أسفـــل منحنى دالة الانتاج التى تعمل عندها الشركه . ولكن من استعراض بعض المظاهر الأساسيـــه لانخفاض كفاءة شركة بسكو مصر من واقع تقرير للجهاز المركزى للمحاسبات عن أداء الشركه نستطيـع أن نحصل على تقدير تقريبى لحجم هذه الفجوه وحجم الصناعات الموجوده . وفيما يلى عدد مـن مظاهر انخفاض الانتاجيه والكفاءة الفنيه فى الشركه(٢٣) :

١- رغم مرور وقت طويل نسبيا على شراء الأراضى اللازمه لاقامة مصنع الاسماعيلية الا أن هذه الأراضى لم تستغل بعد رغم أنها قد تتعرض لنزع ملكيتها، وحتى الآن لم يتم سوى تسويرها واقرار انشاء مصنع ومخازن على جزء فقط منها. وفى ظل وجود طاقات عاطله تصل نسبتها الى ٧٠٪ بمصنع السيوف الجديد بالأسكندريه ووجود مبانى انتاجيه به تفى بأى توسعات مستقبليهوماتشكو منه الشركه من انكماش الطلب المحلى على منتجاتها ، فان قرار انشاء مصنع الاسماعيلية يصبح قرارا غير اقتصادى ومشكوك فى جدواه نظرالأن اضافة طاقة انتاجية جديده للطاقه القائمه للشركه قد ينتهى بأن يتضخم حجم الطاقات العاطله بها مما يؤدى الى انخفاض انتاجيتها الكلية وكفاءتها الفنيه.

٢ - فى ظل توافر العديد من صناديق الانماء العربيه كان يمكن احلالها محل الشريك المنسحب من شركة " انكوفود" التى تم الانتهاء من تصفيتها فى نوفمبر ١٩٨٨ .

٣ - بلغت نسبة الطاقة غير المستغله للالات الخاصه بانتاج ماده " الجوتابركا"، وهى أساس صناعة اللبان ، نحو ٩٦٪ فى الوقت الذى استوردت الشركة " جم بيز" ، آى كرات اللبان الجاهزه ، بما قيمته حوالى ٤٩٠ ألف جنيه فى ١٩٨٨. كما أن هناك بعض المبانى والالات فى مصنع السيوف لم يتم استغلالها منذ تاريخ تملك الشركه لها.

٤ - أيضا يعتبر معدل استخدام الكهرباء بمصنع السيوف مرتفعا للغاية حيث بلغ نصيب الطن انتاج من الكهرباء نحو ٩٢ جنيه فى حين بلغ نصيب متوسط الطن بباقى مصانع الشركه نحو ١٩ جنيه فقط ، وهو مايفسر جزئيا بعدم استغلال الطاقات الانتاجية المتاحة بهذا المصنع بالكامل .

٥ - دخلت الشركه فى مشروعات مشتركه جدواها الاقتصاديه محدوده ، وذلك نظرا لوجود طاقات عاطله فى مصانع الشركه أصلا ، ولتباطؤ الطلب المحلى على منتجات الشركه وعلى الأخص الأنواع الفاخره عالية الثمن منها. كما أن شركة " انكوجم" ( الشركة المشتركه) تقوم بنشاط مماثل للنشاط الأصلى لشركة بسكو مصر وهو انتاج اللبان والحلويات والنعناع والطوفى ، هذا بخلاف ماستقوم بادخاله من أنواع المنتجات الجديده والتى تنتجها باستخدام العلامات التجاريه العالميه.

٦ - هناك بعض أصناف المنتجات مثل وفر الفواكه ، ووفر الكريمه ، واللوكس تبيعها الشركه بأسعار تقل عن التكلفه ، مما حملها خسائر بالنسبه لهذه الأصناف ، وذلك على الرغم من وجود قرار للجمعية العمومية فى ديسمبر١٩٨٨ بعدم بيع أى منتج للشركه بأقل من تكلفته الاقتصاديه مضافا اليها هامش ربح معقول • ولم يتوصل البحث لسبب معقول يفسر الاستمرار فى البيع بهذه الأسعار ، هل هو مجرد استمرار للتسعير غير الاقتصادى السابق على أن يتم تعديلها تدريجيا ؟ أم أن الشركه غير قادره على رفع هذه الأسعار خشية أن تخسر جزءا كبيرا من السوق ؟

٧ - لاتتضمن تقارير انتاج مصنع ايكا البيانات اللازمه لقياس الانحرافات وتقييم الأداء ، ولم تتوافر البيانات اللازمه عن معدلات استخدام الخامات ومواد التعبئة والتغليف بعد تخصيصها بالأقسام الانتاجيه ولكل صنف على حدة . خصوصا أقسام الشيكولاته واللبان والحلوى الجافة •

٨ - بلغت قيمة الراكد من مخزون المستلزمات السلعية عام ١٩٨٨ حوالى ٥٩٠ ألف جنيه ، تتمثل فى ٨٤ ألف جنيه قطع غيار ، ٥٠٦ ألف جنيه مواد تعبئة وتغليف • كما لوحظ أن المخزون من مواد التعبئة والتغليف بمصنعى القاهرة وأرابيسكو يتضمن بعض أصناف ورق التغليف البالغ قيمتها ١٥٠ ألف جنيه والتى أصابها التلف ولايمكن استخدامها •

٩ - رغم وجود رصيد من ورق تغليف بمصنع أربيسكو فى بداية ١٩٨٨ بلغ نحو ٥٠ طن ، فقد ورد للشركة ١٧ طن أخرى خلال العام لم يستخدم منه خلال العام سوى ٩ طن أى ١٣٪ فقط • وهو مايعنى تجميد لاموال الشركة فى شراء مستلزمات تغليف تعادل أصناف الحاجة السنوية للانتاج • ونفس الشئ ينطبق على بعض قطع الغيار التى ارتفع رصيد المخزون منها ولم يستغل على امتداد العام منها سوى ٢٧٪ فقط •

١٠ - تم اعدام نحو ١٣٫٨ طن بسكويت ممتاز قيمتها ٣٥ ألف جنيه من انتاج مصنع أربيسكو أرتجعت خلال الفترة من يوليو الى نوفمبر ١٩٨٨ بنسبة ١٧٫٦٪ من كمية الانتاج الفعلى لهذا الصنف بسبب عدم الصلاحية للاستهلاك الآدمى وذلك قبل انتهاء تاريخ الصلاحية • والخطير فى الموضوع أن هذه ليست الواقعة الاولى من نوعها ، فقد سبق اعدام نحو ١٦٠ طن بسكويت لوكس فى السنة الماضية •وهو مايشير الى وجود تقصير شديدة فى مراقبة جودة الانتاج يحمل الشركة خسائر باستمرار

١١ - لوحظ ارتفاع نسبة الفاقد فى استخدام مواد التعبئة والتغليف بمصنع القاهرة بالزيادة عن المعدلات المعيارية المعمول بها فى هذا المصنع خلال ١٩٨٨/٨٩ • وقد بلغت الخسائر الناجمة عن ذلك بمبلغ ٩٠ ألف جنيه تحميله على استخدامات المصنع •

١٢ - بلغ نصيب الشركة من أرباح الشركة العالمية لانتاج اللبان والحلويات "انكوجم" عام ١٩٨٨ نحو ٢١٠ ألف جنيه لم يتم تحصيلها الا فى نوفمبر ١٩٨٩ رغم اعتماد ميزانيتها فى مايو ١٩٨٩• ورغم مالهذا التحصيل من أهمية بالغة لموقف السيولة فى الشركة •

كما يؤثر موقف أرصدة العملاء أيضا فى موقف سيولة الشركة • فهناك عدد من العملاء - حوالى ١٠٠ عميل فى ميزانية ١٩٨٩ - توجد فروق متعلقة بحساباتها بلغت نحو ١٢٠ ألف جنيه • كما أسفر جرد عهد المندوبين عن وجود مديونيات على مندوبى التحصيل تبلغ اجماليها نحو ٣٩٠ ألف جنيه يرجع بعضها الى ماقبل ١٩٧٨ • ولذلك فأنه يجب تحصيل أرصدة العملاء مع وضع الضمانات الكافية لتحصيل مستحقات الشركة ، مع تحديد المسئولية ازاء الاستمرار فى بيع منتجات لهؤلاء العملاء وعلى فترات وبالرغم من عدم سدادهم لقيمة مسحوباتهم أولا بأول وبالمخالفة لنظم البيع بالشركة • كما أنه يجب التدقيق فى اختيار مندوبى البيع والتحصيل ، حيث أن الأرصدة المدينه قد تضمنت مبلغ ١٣٣ ألف جنيه قيمة ما اختلسه أحد مندوبى البيع والتحصيل فى ١٩٨٩ ، علما بأن قيمة التأمين ضد خيانة الامانه على المندوب المذكور كانت بمبلغ ألف جنيه فقط • وقد نتج عن مشكلة عدم توفر السيولة النقدية للشركة أنه لم يتم سداد اقساط قروض وفوائد بنك الاستثمار القومى حتى ٨٩/٦/٣٠ والبالغ قيمتها ٢٣١ ألف جنيه لعام ١٩٨٨/٨٧ ، ٣٥٠ ألف جنيه لعام ١٩٨٩/٨٨ •

١٣ - على الرغم من أن الشركة حصلت على فائدة دائنه بالعملات الأجنبية خلال عام ١٩٨٩ بلغت حوالى ٦٨ ألف جنيه على أرصدتها بالعملات الأجنبية فى البنوك، الا أنها تحملت نحو ١٤٠ ألف جنيه تمثل قيمة الفائدة على السحب على المكشوف من البنوك • هذا الى جانب أن ارصدة العملات الاجنبية للشركة ترتفع فى العديد من الشهور ارتفاعا كبيرا ، وهو مايعنى أنه من الافضل عدم تدبير مثل تلك العملات الا فى حالة وجود حاجة فعلية لاستخدامها وعدم بقائها فى الحساب الجارى الا لمدة محدودة تسمح بفتح الاعتمادات • وبصفة عامة

فانه على الشركه أن تعيد النظر فى السياسات الماليه التى تتبعها بمايحقق الاستخدام الأمثل لأموالها ٠

١٤- لعل من أهم الأمثله التى توضح أثر خلل تنظيم القطاع العام على كفاءة ادائه فصل عمليات الانتاج عن عمليات التوزيع والتسويق نتيجة اختلاف التبعيه التنظيمية والاداريه لكل من وحدات الانتاج والتوزيع ٠ فمن الأمور الضروريه التنسيق بين سياسات الانتاج والتسويق واعطاء أهمية خاصه للتخطيط التسويقى واعادة النظر فى السياسات التسويقية على أن تركز على دراسة السوق المحليه دراسة وافيه ودراسة ظروف الطلب العالمى والأسواق الخارجيه ومحاولة فتح أسواق جديدة ٠ ومن الضرورى اعطاء أهمية كبيرة لسياسة الانتاج بغرض التصدير ، سواء عن طريق مشروعات موجهه للتصدير بالكامل ، أو بتخصيص خطوط انتاج لهذا الغرض ٠ والواقع أنه حتى الآن تفتقر الشركه الى الكوادر المؤهله لرسم هذه السياسات والقيام بهذا التخطيط أو اعداد هذه الدراسات ٠ وهو ما يؤدى الى تأثير سلبى على المبيعات فى السوق المحلية ومايجعل حجم الصادرات غير ذى شأن حتى الآن ٠

١٥- مازالت البحوث فى الشركه ذات طابع فنى فقط ، وليس هناك اهتمام بجانب البحوث الاقتصاديه ، مع أن هناك فصلا فى قطاع البحوث والمشروعات فى الهيكل التنظيمى والادارى للشركه ( أنظر ملحق هذا الفصل ) بين الاداره العامه للبحوث الفنيه والاداره العامه للبحوث الاقتصاديه٠ الا أنه فى الواقع العملى تؤدى الادارتان نفس الاختصاصات الفنيه ٠ ويتركز اهتمام ادارة البحوث الاقتصاديه حسب المعلومات التى اتيحت لنا على بحوث تطوير مواد التغليف الجديدة وتطويع آلات التغليف الموجودة للعمل بهذه المواد الجديده ٠ وبالاضافه الى ذلك تتبع الادارتان نفس المدير الادارى فى الوقت الحاضر٠ والواقع أن هذا لايقلل من أهمية بحوث التغليف خاصة اذا ماعرفنا أن تكلفة التغليف تمثل مابين ٣٠٪ و ٤٠٪ من تكلفة الانتاج٠ ولذلك فانه من الأهمية بمكان محاولة احلال مواد التغليف المحليه محل المستورده ، والبحث عن خامات جديدة أرخص وتلائم الأنواع المختلفه من المنتجات ، وتطوير الخامات المحليه لتلائم فى جودتها وشكلها وجاذبيتها الأصناف المستورده سابقا الا أن هذا كله ليس من اختصاص ادارة البحوث الاقتصاديه الواجب أن تتشغل بقضايا مثل التكلفة والتسعير ودراسة جدوى خطوط الانتاج الجديده ، وأيضا - وهذا هو الأمر الذى يعنينا أكثر من غيره - متابعة الانتاجيه والكفاءة فى الشركه٠

## القسم الثالث

## الانتاجية والكفاءة فى القطاع الخاص الصناعى

### ١٠٣ · دور وكفاءة القطاع الخاص الصناعى

قام القطاع الخاص بدور كبير فى الاقتصاد المصرى حتى أواخر الخمسينات · فقبل ذلك لم يكن للدولة دور يذكر فى الحياة الاقتصادية · وكان القطاع الخاص يساهم بـ ١٠٠٪ من قيمة الانتاج الزراعى والخدمات المالية والتجارة والاسكان والبناء والتشييد والخدمات الأخرى · وبلغ نصيب القطاع الخاص ٨٥٪ من اجمالى الناتج المحلى · ولكن فى بداية الستينات وبعد التأميمات اختلفت الصورة ، وأصبح للدولة دور فعال فى الحياة الاقتصادية من خلال القطاع العام، وانخفض نصيب القطاع الخاص من اجمالى الناتج الى ٨ر٦٥٪ فقط (٢٤) ·

ثم تغيرت السياسة الاقتصادية للدولة فى اتجاه تشجيع القطاع الخاص مرة أخرى بعد حرب ١٩٧٣ بهدف توسيع طاقات الانتاج وخلق طاقات جديدة · وقد صاحب ذلك صدور عدة قوانين وقرارات تهدف الى تشجيع الاستثمارات الخاصة المحلية والاجنبية كان من أهمها القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ وقرار انشاء السوق الموازية للنقد الاجنبى فى نفس العام ·

وقد انعكست سياسة الانفتاح بكل تأكيد على دور القطاع الخاص فى الاقتصاد المصرى ،وظهر ذلك بوضوح فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية · فقد كان من بين الاهداف الأساسية للخطة الخمسية ١٩٨٨/٨٧ ـ ١٩٩٢/٩١ تشجيع الاستثمارات الخاصة ، وذلك من خلال تشجيع المشروعات الانتاجية وتوفير البيانات والمعلومات المساعدة لهذه المشروعات وبيان مدى تكامل هذه المشروعات مع القطاع العام · وقد ارتفع النصيب النسبى للقطاع الخاص من الناتج المحلى الاجمالى من ٤٩٪ فى ١٩٨٢/٨١ الى ٥٨٪ فى ١٩٨٧/٨٦ · كما أرتفع النصيب النسبى للاستثمارات الخاصه فى الخطة الخمسية ٨٣/٨٢ـ١٩٨٧/٨٦ الى ٣٢٪ من اجمالى الاستثمارات ، وبلغ هذا النصيب ٥٠٪ فى الخطة الخمسية ٨٨/٨٧ـ١٩٩٢/٩١ · وتركز حوالى ٨٧٪ من استثمارات القطاع الخاص فى الخطة الخمسية الثانية فى ثلاثة قطاعات هى الزراعة والصناعة والاسكان · وتجاوزت الاستثمارات المستهدفه للقطاع الخاص تلك المستهدفه للقطاع العام فى الصناعة والاسكان والسياحة (٢٥) ·

وطبقا للبيانات الرسمية ارتفع الانتاج الصناعى للقطاع الخاص التقليدى من ٤٥٩ مليون جنيه عام ١٩٧٣ الى ٣ر١ مليار جنيه عام ١٩٨٠ ، بمعدل نمو سنوى متوسط حوالى ١١٪ ومع أن نصيب القطاع الخاص من الانتاج الصناعى قد انخفض من ٢٩٪ عام ١٩٧٣ الى ٢٤٪ فى عام ١٩٨٠ ، الا أنه فى عام ١٩٨٨/٨٧ بلغت قيمة انتاج القطاع الخاص الصناعى حوالى ٥ مليار

جنيه ، ارتفعت الى ٦ر٢ مليار جنيه فى عام ١٩٨٩/٨٨ ، أى بمعدل زيادة ٦ر٢٥٪ . أما قيمة انتاج المشروعات التى تمت موافقة الهيئة العامة للاستثمار على انشائها حتى آخر يونيو ١٩٨٩ فتقدر بحوالى ٥ر٦٦ مليون جنيه . وتدل البيانات على تواضع نسبة الزيادة فى عدد العاملين فى القطاع الخاص الصناعى بالمقارنه بالزيادة الضخمة فى انتاجه ، ويرجع ذلك الى أن نسبة كبيرة من الاستثمارات الخاصة قد اتجهت الى استخدام تكنولوجيا كثيفة لرأس المال وموفرة للعمل . أما العماله فى المشروعات التى تمت موافقة الهيئة العامة للاستثمار عليها فانها لاتمثل سوى ٣ر٢٪ من اجمالى العماله الصناعية فى القطاع الخاص هذا الى جانب أن ٨٪ من هذه العماله عمال أجانب . وقد بلغت نسبة الصادرات الصناعية للقطاع الخاص من اجمالى الصادارت الصناعية للقطاعين العام والخاص فى عام ١٩٧١ حوالى ٧ر١٣٪ ، ارتفعت الى ٣ر١٤٪ فى عام ١٩٨٠ ، وبلغت حوالى ٥ر١٣٪ فى ١٩٨٩/٨٨ بالاضافة الى نسبة ٧٪ ساهم بها القطاع الاستثمارى فى نفس العام (٢٦) .

وتشير بعض الدراسات المتاحة الى أن القطاع الخاص قد حقق جهدا استثماريا كبيرا تزيد قيمته عن ٢٠ مليار جنيه منذ بدء تطبيق سياسة الانفتاح ، وساهم مساهمه فعاله فى تنمية مدن صناعية جديدة واستصلاح أراضى صحراوية وانشطه سياحية وخدمية عديدة الا أن الامكانيات الاستثمارية لهذا القطاع أكبر بكثير مما تحقق لأن حجم مدخرات القطاع العائلى وقطاع الاعمال الخاص المتحقق خلال هذه الفترة تبدو أعلى من حجم الاستثمارات المحققه . هذا الى جانب أن تصور أن استثمارات القطاع الخاص تزدهر فى ظل تقلص الاستثمار العام هو تصور غير صحيح ، بفعل قواعد التشابك القطاعى والوزن الكبير للاستثمار العام (٢٧) .

وهناك مجالات للاستثمار لايقدم القطاع الخاص عليها مثل الصناعات الثقيلة ومشروعات البنيه الاساسية - وذلك لارتفاع درجة المخاطره ولضخامة الاستثمارات المطلوبة وطول فترة التفريخ وانخفاض العائد منها أصلا . ولهذا السبب تتركز مثل هذه المشروعات في يد القطاع العام ، وليس لاعتبارات الكفاءة الأكبر فى الادارة والتشغيل عن القطاع الخاص ، وليس لان هناك أنشطة تصلح للقطاع الخاص وأخرى تصلح للقطاع العام .

وفى تقرير للجهاز المركزى للمحاسبات لتقييم أداء المشروعات المشتركه التى تعتبر مشروعات خاصة بحكم القانون بالرغم من نسبة اسهام القطاع العام المرتفعة فيها ، لوحظ أن كثيرا من هذه المشروعات متعثرة وتحقق خسائر أو تحقق أرباحا ضئيلة ، وكان السبب الأساسى لدخول القطاع العام كشريك فى هذه المشروعات هو التخلص من القيود الادارية التى تحد من حرية حركة ادارته فى السنوات الماضية . فلم يثبت أن هذه المشاركة كانت نتيجة الحاجة لرؤوس الأموال بدليل ارتفاع نسبة مساهمة القطاع العام فى رأسمال المشروعات المشتركة ، كما لم يثبت انها قدمت تكنولوجيا حديثه ومتطورة فى معظم الاحيان (٢٨) هذا بالاضافة الى أن هناك ٢٧٠ شركة انفتاحية تعيش حاليا وضع افلاس فعلى ولايحميها من اعلان الافلاس سوى سكوت البنوك الدائنة عن مطالبتها بديونها . كما أن نسبة العائد

على اجمالى الاموال المستثمرة فى الشركات المشتركة لم تزد عن ٤ر١٪ فى ١٩٨٤ ، وبلغت ٧٪ خلال الفترة ٧٥-١٩٨٥ • وهو ما يعنى انه ليس صحيحا أن كل شركات القطاع الخاص - لمجرد أنها مملوكة ملكية خاصة - هى بالضرورة شركات رابحة ، والعكس بالعكس (٢٩) .

أن الملكية ليست فى حد ذاتها دافع للكفاءة ، وانما الدافع ينتج من التفاعل بين الملكية والمنافسة • فكثير من المشروعات التى ورثها القطاع العام نتيجة التأميمات كانت مشروعات خاسرة أصلا • كما أنه لوحظ فى بعض الدول المتقدمة أن تحول بعض المشروعات من نطاق الملكية العامة الى نطاق الملكية الخاصة لا يجعلها أكثر كفاءة اذا ظلت تتمتع بأوضاع احتكارية • فانخفاض الكفاءة يرجع الى غياب المنافسة وليس طبيعة الملكية • فالشركات الخاصة التى لاتتمتع بدرجة عالية من الكفاءة وتعمل فى أسواق تتسم بدرجة عالية من المنافسة انتهت بالفشل • والواقع أن السوق التنافسى مع وجود سوق مال فعالة ونشطة يفرضان انضباطا على مشروعات القطاع الخاص يؤدى الى تحسين أدائه ورفع مستوى كفاءته (٣٠) .

عادة ما لايكون هناك فصل بين الاعتبارات الاجتماعية والاعتبارات الاقتصادية فى ادارة المشروعات العامة • ولذلك فغالبا ما تكبل هذه المشروعات بأعباء اجتماعية ( مثل الدعم والعمالة الزائدة ) فى الوقت الذى يتمتع فيه القطاع الخاص بالامتيازات • ومن هنا تظهر الفوارق الضخمة فى ادارة الشركات الكبرى العامة والخاصة ، والتى لاتتعلق اطلاقا باختلاف طبيعة الملكية •

واذا نظرنا الى كفاءة القطاع الخاص من المستوى القومى فأنه بافتراض أن المشروعات الخاصة تحقق الكفاءة على المستوى الجزئى ،فأن محصلة هذه المشروعات قد لاتحقق الكفاءة على المستوى الكلى بل وقد تتضمن ضياعات اقتصادية • ووجود المشروعات العامة يساعد على تضييق الفجوة بين الكفاءة على هذين المستويين - الجزئى والكلى - بما يوفره من ظروف مواتيه للتخطيط الفعال • فالصالح الاقتصادى العام قد يفرض الالتزام بمعايير تختلف عن تلك التى يسترشد بها القطاع الخاص •

وتشير الدلائل الى ارتفاع مستوى كفاءة العديد من شركات القطاع العام ،اذا قمنا بتقييم العائد الاجتماعى على رأس المال المستثمر ، أو اذا اخذنا فى الاعتبار الكفاءة الاجتماعية وليس فقط الكفاءة الاقتصادية • كما أوضحت الدراسات ان السبب وراء انخفاض العائد الاجتماعى كان نتيجة سوء تخطيط للمشروع وسوء تخصيص للموارد وليس نتيجة لسوء التنظيم والادارة على مستوى الوحدة أو لعيب فى الهيكل التنظيمى للقطاع العام (٣١) .

٢٠٣ . معوقات اداء القطاع الخاص

تواجه القطاع الخاص مشكلات خاصة به تحول دون رفع مستوى أدائه الاقتصادى ، وتلك بخلاف المشكلات والمعوقات العامة التى تواجه القطاعين العام والخاص معا والتى سبق الاشارة اليها . ومن أهم معوقات أداء القطاع الخاص مايلى (٣٢) .

أولا : البيروقراطية الحكوميه :

لم تستطع البيروقراطية الحكومية حتى الآن ، وهى التى يتعين على المستثمر التعامل معها ، مواكبة التحرر السياسى والاقتصادى الذى تتسم به فلسفة الدولة وسياستها الاقتصادية فى تنشيط دور القطاع الخاص وزيادة استثمارته ، وذلك سواء كان قطاعا خاصا وطنيا أو عربيا أو أجنبيا . وعلى الرغم من صدور قانون الاستثمار الجديد والذى جعل من هيئة الاستثمار الجهة الوحيدة التى يتعامل معها المستثمرون ، الا أنه لم يمكن حتى الآن التغلب على كافة عقبات التعامل مع الجهاز الادارى للدولة .

ثانيا : عدم جدية دراسات المشروع :

فشلت كثير من المشروعات الخاصة نتيجة انها لم تقم على أساس دراسات جادة ومتعمقه لجدوى هذه المشروعات ، وفى أحسن الاحوال فقد تعثرت هذه المشروعات . وقد زاد الأمور تعقيدا افتقار هذه المشروعات الى الادارة العلمية السليمة ذات الخبرة الجيدة .

ثالثا : الاجراءات الجمركية المعقدة :

تعتبر الاجراءات الجمركية مشكلة رئيسية من المشاكل التى تواجه المستثمرين ، ذلك سواء فيما اذا كان الأمر يتعلق باستيراد بعض المعدات أو تصدير جزء من انتاجهم . ويرجع ذلك أساسا مشكلة تكدس الموانى وقرية البضائع ، وطول الاجراءات الجمركية ، وكثرة تغير القرارات الخاصة بالجمارك ، والقرارات التعسفية التى يتعرض لها المستثمر فى بعض الاحيان .

رابعا : صعوبة الحصول على النقد الاجنبى :

يضطر كثير من أصحاب المشروعات الخاصة الى اللجوء الى السوق السوداء للحصول على النقد الاجنبى الضرورى لتمويل استيراد مستلزمات الانتاج من الخارج فى الوقت المناسب . هذا ويجب أن نأخذ فى الاعتبار أن جانبا من هذه المشكلة يرجع الى أن مثل هذه المشروعات يعتمد أساسا فى نشاطه التسويقى على السوق المحلية ولايستمد على التصدير أو ليس من أهدافه الاساسية فتح أسواق جديدة لمنتجاته فى الخارج . هذا الى

جا نب أن بعض هذه المشروعات قد أضير من التغيرات التى حدثت أخيرا فى سعر صرف الجنيه ٠

خامسا : مشكلة التمويل :

تجد بعض المشروعات الخاصة صعوبة كبيرة فى الحصول على الائتمان بسبب القيود التى يفرضها البنك المركزى على البنوك التجارية بالنسبة لما تقدمه من ائتمان للقطاع الخاص ، وذلك منذ أكتوبر ١٩٨١ ، وهى القيود التى يستثنى منها القطاع العام ٠ والواقع أن هذه القيود كان الغرض منها مكافحة التضخم عن طريق الحد من الزيادة المستمرة فى وسائل الدفع التى لاتقابلها زيادة بنفس القدر فى الانتاج السلعى ٠ ومع ذلك فأن هذه القيود لم تستثنى المشروعات الخاصة التى تقوم بانتاج سلع مادية ، أو بعض الخدمات كالسياحة ، أو تسهيل قيام مشروعات جديدة ، أو التوسع فى المشروعات القائمة ، أو لتسهيل النشاط الجارى للمشروعات القائمة فعلا ٠

سادسا : التفرقة فى المعاملة بين القطاعين العام والخاص :

هناك أوجه تفرقة فى المعاملة بين القطاعين العام والخاص لصالح القطاع العام، منها على سبيل المثال :-

١- التزام الادارات الحكومية بتفضيل الشراء من القطاع العام ٠

٢- تعطى النظم القائمة الاولوية للقطاع العام فى الحصول على حاجته من الخامات الضرورية للانتاج ٠

٣- يدفع القطاع العام فى سبيل الحصول على حاجته من الطاقة أسعارا تقل كثيرا عن الاسعار التى يدفعها القطاع الخاص ٠

٤- يحصل القطاع العام على الائتمان المصرفى بسهولة أكبر بكثير من حصول القطاع الخاص عليه ٠

٥- لايحصل القطاع الخاص الا على نسبة ضئيلة من المنح والقروض الدولية والصفقات المتكافئة التى تعقدها الدولة ٠

لكن يجب أن نذكر أيضا ان القطاع الخاص يتمتع بامتيازات واستثناءات لاتتمتع بها القطاع العام وخاصة فيما يتعلق بالاعفاءات الضريبية والجمركية وحرية التسعير وعدم تحمل بعض الأعباء الاجتماعية التى مازالت مفروضه على القطاع العام ٠

٣٠٣٠ دراسة حالة الشركة الأهلية للأغذية ـ كاتو أروماتيك :

أتخذت دراسة هذه الحالة طابعا مختلفا تمام الاختلاف عن الحالة السابقة ـ الشركة المصرية للاغذية بسكو مصر • فالشركة حديثة التكوين لاتتوفر عنها بيانات منشورة بعد ، وحتى اذا توافرت بعض البيانات فهى غير متاحه • هذا بالاضافة الى أن الشركة تجرى بعض تعديلات اداريـــة على الأخص فى قطاعى الشئون المالية والتسويق ، وذلك بعد أن ثبت فشل السياسات التسويقية التى اتبعتها الشركة ، وهو ما أثر على موقفها المالى • وبناء على ذلك فقد اعتمد البحث اعتمادا كليا على المقابلات الشخصية فى مواقع الانتاج مع مديرى المصانع ومديرى الانتاج ومهندسى الجودة ومديره الادارة المركزية للرقابة على الجودة والتطوير والبحوث (٣٣) • والشركة الاهلية للأغذية هى أحـــــدى شركات مجمع كاتو أروماتيك وهو شركة قابضه فى مصر • وهى شركة مشتركة وعمرها ثلاث سنـــوات، حيث تأسست فى ابريل ١٩٨٧ برأسمال قدره ١٢ مليون جنيه ، تم زيادته بعد ذلك الـى ١٤ مليون جنيه • وتتكون الشركة من ثلاثة مصانع :ـ

أ ـ مصنع كنور ( كنور سويس )
ب ـ مصنع المربات والعصائر ( الزا )
جـ ـ مصنع العجائن ـ المكرونه ( بيتونى ) ـ

وفيما يلى عرض خاص بكل مصنع من المصانع الثلاثة •

(أ) مصنع كنور للشوربة :ـ

يشتمل خط الانتاج على ثلاث مراحل هى :ـ
ـ مرحلة التجهيز ـ الخامات •
ـ مرحلة الاعداد أو الطبخ •
ـ مرحلة التعبئة •

وقد بلغت الطاقة الانتاجية للمصنع وقت انشائه ٦٠٠ طن مرقة مكعبات و٥٠ طن شوربة جافة •

المصنع قائم أساسا على التصدير • فحوالى ٦٠٪ من الانتاج على الاقل يوجـــه للتصدير ، و٤٠٪ فقط يوجه للسوق المحلية • وقد تمت توسعات فى المصنع الغـرض منها تغطية النشاط التصديرى وليس لمواجهة زيادة فى الطلب المحلى •

والطلب على منتجات الشركة له طبيعة موسمية • فالشوربات المختلفة سلعه يزيـد الطلب عليها فى فصل الشتاء ويتراجع الطلب عليها فى الصيف • كما أنه بطبيعة الحال يزيد الطلب عليها فى البلاد الباردة عنه فى البلاد الحارة •

ونظرا للاعتماد الشديد على التصدير فأن مصنع كنور اضطر الى التوقف التام ولمـــدة شهر لاسباب خارجه عن ارادته • وذلك نظرا لتوقف طلبيات التصدير من الاتحـــــاد

السوفيتى لحين توقيع البروتوكول الجديد من ناحية ، ونظرا لدخول فصل الصيف وعدم الحاجة لزيادة الانتاج للاستهلاك المحلى ، والذى يوجد منه بالمخازن بعض الكميات فعلا لم تصرف بعد ، من ناحية أخرى .

وطبقا للمعلومات التى اتيحت لنا من ادارة المصنع فأن الطاقة الانتاجية للمصنع مستغلة بنسبة ٥٠-٦٠٪ فقط . وذلك نظرا لفترات التوقف الاجبارى من ناحية ، ونظرا لعدم وجود توافق بين حجم منطقة التجهيز ومنطقتى الطبخ والتعبئة من ناحية أخرى .فهناك مثلا قصور فى طاقة التعبئة للمصنع حيث توجد ماكينة تعبئة واحدة للشوربة . وقد تحددت الطاقة الانتاجية للمصنع بأقصى انتاج ممكن لهذه الآلة . ولتفادى هذا القصور وعدم التوافق فى طاقة مراحل الانتاج المختلفة فقد تم زيادة ماكينات التعبئة من واحدة الى أربع ماكينات ، كما تم توسيع طاقة منطقة الطبخ بزيادة عدد أوانى الطبخ بالبخار ( الأوتوكلاف ) من واحدة الى اثنين . على أن يلاحظ فى المستقبل أن أى توسع أو زيادة فى حجم الطاقة الانتاجية يجب أن يتم فى المرحلتين معا نظرا لأن طاقة مرحلة التجهيز يمكن زيادتها بوسائل مختلفة وكثيرة مثل تخزين الدواجن فى ثلاجات خارجية أو حفظها بعد اجراء عملية الطبخ والفرم فى المجمدات ( الغريزرات ) بحيث يختصر كثير من حجمها ... الخ .

وتعمل الشركة فى ظروف منافسة شديدة فى السوق المحلية . ومما يعقد الوضع أن الشركة الأم كنور سويس تشترط مواصفات جودة عالية جدا وتربط الانتاج فى الشركة الاهلية للأغذية بمواصفات الشركة الأم . وهو مايؤدى الى ارتفاع فى نفقات الانتاج ، فى حين أن الشركة نتيجة المنافسة التى تتعرض لها لايمكنها رفع السعر ، أو على الأقل لايمكنها خفضه كما تفعل الشركات المنافسة ، وهو مايجعلها تخسر جزء من السوق . اذ ترى ادارة الشركة أن جمهور المستهلكين المصريين لايقدرون الجودة وانما يقدرون الثمن الأرخص على الأخص فى ظل التضخم المستمر ، هذا مع الاخذ فى الاعتبار أن مكعبات الشوربه تعتبر سلعه يستهلكها محدودو الدخل - وذلك لانخفاض معدلات استهلاكهم من البروتين الحيوانى - وليس الشرائح العليا من المجتمع . ولذا تحاول السياسة التسويقية للشركة أن تتجه الى تعاقدات الجملة مثل الفنادق والمستشفيات والجيش .

وتنقسم العمالة فى المصنع الى عمالة ثابته وعماله مؤقته . العماله الثابته وهى عماله على مستوى عال من الكفاءة والتدريب ويبلغ عددها حوالى ٤٠ شخصا .

أما الادارة فتتـــم طبقا لمبدأ الادارة بالهدف ، وتسعى الادارة الى اشراك العاملين فى رسم سياسة المصنع وذلك بمحاولة تجميع ارائهم وانتقاداتهم أولا بأول للاستفادة منهـا فى اجراء أى تعديلات ترفع من اداء الشركة • وقد أدى هذا الى تحقيق أهداف ونتائج غير عادية • هذا الى جانب الأخذ بنظام الحوافز اليومية والفورية فى بعض الاحيـــان مثل حالة ضرورة الانتهاء من طلبية تصدير وتشغيل المصنع ٣ ورديات فى اليوم ، أى ٢٤ ساعة للالتزام بموعد تسليم محدد •

وتتم عمليات الصيانة للآلات بدقة شديدة وذلك للمحافظة على رأسمال الشركة وضمـان عدم توقف الانتاج بسبب تعطل الآلات وللحفاظ على الصحة العامة والنظافة • فـــأى اهمال قد يؤدى الى فساد المنتج النهائى وعدم صالحيته للاستهلاك الأدمى أو سميتـــه • ولذلك فأن جانبا كبيرا من اعمال الصيانه يأخذ شكل عمليات تنظيف للأجزاء الخارجيـة والداخلية والدقيقة للماكينات المختلفة فى مراحل الانتاج المختلفة • وتنقسم علميـــات الصيانه الى عمليات صيانه يومية ، وأسبوعية ، وشهرية ، ونصف شهرية ، وسنويـة • وفى حالة الصيانه السنوية يأتى لها خبراء أجانب من الخارج لفك الآلات بالكامل وعمـل الصيانه اللازمة لها وهو مايستتبع التوقف التام للمصنع • أما انواع الصيانه غير السنويـه فلا تستلزم توقف للمصنع أو الانتاج بالكامل •

ويقوم مدير الانتاج باعداد تقارير كفاءة الانتاج اليومية ورفعها لمدير المصنع ويقوم مديـر المصنع بدوره باعداد تقارير الكفاءة الشهرية للانتاج ويوضح التقرير اليومى كفاءة انتاج الآلات اليومية ، وكميات الانتاج من الاصناف المختلفة ، ونسبة الفاقد وهل هى فى الحـــدود المسموح بها (٤٪) ، ورصيد كل صنف فى المخزن • ويحسب مدير المصنع الكفـــاءة الشهرية للانتاج مع عدد أيام العمل أو التشغيل • ويحسب نفقات التصنيع أى التكاليف الاجمالية للانتاج مقسومه على القيمة الاجمالية للانتاج أو بمعنى ادق انتاجية الجنيـــه من اجمالى التكاليف ويقارنها بالمتوسطات المحسوبة للشركة والمسموح بها • وبناء عليـــه يحدد ما اذا كان المصنع يعمل بكفاءة عالية أو يعمل بكفاءة منخفضة •

( ب) مصنع العربات والعصائر ( الزا )

ويتكون المصنع من أربعة خطوط انتاج بينها تداخل كبير :

- خط عصـــير
- خط شربـــات
- خط مربـــى
- خط كومبـوت

ويبلغ عدد عمال الانتاج ٣٢ عاملا • وهذه هى العمالة المباشرة ومعظمها عمالة ثابته ، وجارى تثبيت المؤقت منها

أما اجمالى العاملين فى المصنع فهو ٤٥ شخصا • أى أن العمالة غير المباشرة لاتتعدى ١٢ شخصا • بما فيهم مدير الانتاج ومدير المصنع •

ويشير تطور الانتاج الى ارتفاع مستمر وكبير من ٥٠٠ طن فى سنة ١٩٨٧ الى ٢٣٠٠ طن فى سنة ١٩٨٩ • و منتجات المصنع ذات طبيعة موسمية أساسا • ويرجع ذلك الى أنه لاتوجد فاكهة تغطى السنه كلها • كما أنه ليست كل اصناف الفاكهة قابلة للتصنيع • فهناك أصناف دون أخرى هى التى تصنع • وهذا يزيد من فترات التوقف عن العمل بالمصنع• والأهم من ذلك أن نوعية الفاكهة التى تصنع هى نوعية خاصة جدا من أصناف الفاكهة الموجودة بالسوق • وفى بداية أنشاء المصنع كانت هناك فترات توقف عن الانتاج • وقد تم التغلب على هذا المظهر من مظاهر عدم الكفاءة عن طريق التوسع فى الانتاج واستخدام الثلاجات لتخزين لب الفاكهة وتخزين بعض أنواع الفاكهة طازجة ، وذلك حسب نوعهالتلبية طلب السوق فى فترات معينه • هذا من جانب الانتاج • أما من جانب الطلب فأن المستهلك يشترى الشربات أو العربة أو الكومبوت فى فترة عدم توافر الفاكهة الطازجة • كما أن هناك مواسم معينه لطلب منتج معين مثل عصير المشمش الذى يرتفع الطلب عليه فى شهر رمضان بصرف النظر عن موسم زراعته، ومن المعروف أنه موسم قصير جدا • كما تؤثر هذه الطبيعة شديدة الموسمية على نظام العمل داخل المصنع • فهناك اصناف لاتنتج معا فى نفس الوقت • فمن الممكن مثلا تشغيل خطوط عصير وشربات ومربى فى بعض أنواع الفاكهة معا مثل المشمش • وذلك بعكس المانجو مثلا والتى يمكن معها تشغيل خطوط العصير والشربات فقط • كما يجب أن نلاحظ أنه لايمكن استخدام أكثر من صنف فاكهة واحدفى المصنع فى نفس الوقت• وكل هذه امثله محددات وقيود لعمليات التشغيل داخل المصنع •

والمصنع لايعمل بكامل طاقته وأن كانتنسب التشغيل تختلف حسب خط الانتاج • فمثلا خط انتاج علب العربه الصغيرة ( ٣٠جم ) يعمل بأكثر من طاقته ٣٥٪ ، وذلك عن طريق العمل ورديتين بدلا من وردية واحدة • وقد تأتى ذلك نظرا لحصول الشركة على تعاقدات مع شركة مصر للطيران وفنادق شيراتون أما خط انتاج برطمانات المربى ( ٤٥٠جم ) فتعمل بنسبة ٤٠٪ فقط من طاقته الانتاجية • وذلك لفشل التخطيط التسويقى السابق ، ونظرا لأن الجزء من الخط الذى يتم فى طبخ وتركيز المربى يعمل للنوعين من الانتاج وبالتالى زيادة انتاج المربى ( ٣٠جم ) لابد وأن يكون على حساب انتاج المربى ( ٤٥٠جم ) • أما خط الشربات والزيت فيعمل بنسبة ٦٠٪ فقط من طاقته • ويرجع ذلك الى خطأ فى تقديرات الطلب على انتاج الشركة • وفى الواقع فان فلترة وتعبئة زيت الذرة المستورد ( مازولا )تعتبر استغلالا للطاقة العاطلة فى خط الشربات فى أوقات التوقف الموسمية • أما خط انتاج الكومبوت فهو فى الواقع

طاقة عاطلة بنسبة ١٠٠٪ • ويرجع ذلك الى أن انتاج الكومبوت محدود جدا ولايعتبر انتاج تجارى على الاطلاق • وذلك لأن أنواع الفاكهة التى تصلح لصناعة الكومبوت فى مصر مستوى جودتها منخفض جدا ولاتطابق مواصفات صناعة الكومبوت ، ولاتصلح لعملية التصنيع الآلى للكومبوت • ولذلك فأن الانتاج المحدود من الكومبوت يتم فى المصنع يدويا حتى الآن • هذا مع أن هذا النوع من الانتاج ربحيته مرتفعة جدا ، كما أنه ليس للشركة منافس محلى فى هذه الصناعة • وفى بعض الأحيان يتم استخدام بعض أجزاء هذا الخط فى انتاج الشربات والمربات للتغلب على هذا التعطل وذلك لتدعيم خطوط أخرى عاملة •

وتعانى الشركة من أن كفاءة الاجزاء المختلفة من خط الانتاج غير متساوية مما يسبب اختناقات فى العمل وبعض التوقف فى بعض الأحيان • فمثلا ماكينة القفل وماكينة التعبئة طاقتهما غير متناسبة على الاطلاق • هذا الى جانب أن عدد أوانى ( حلل ) تركيزالفاكهة غير كاف • ويجب زيادته على الاقل بوحدتين أضافيتين ومن الملاحظ أنه فى كل الحالات تتفوق طاقة الشركة على الانتاج على طاقتها على التسويق • وهى مشكلة تزداد خطورتها فى ظروف الانكماش التى يعانى منها الاقتصاد المصرى حاليا•فالشركة تعانى من ضعف النشاط التسويقى فيها وهو ما يؤدى الى عدم وجود خطة مبيعات ناجحة يمكن بناء عليها رسم خطة انتاج طموحه لتغطية المواسم المختلفة •

وتهتم تقارير الانتاج والانتاجية فى الشركة بقياس حجم الانتاج ونسبة تنفيذ خطة الانتاج كميا وقيميا • وأيضا تحسب انتاجية الجنيه / أجر • ولاتعتبر تقارير الانتاج الشهرية ذات معنى نظرا للطبيعة الشديدة الموسمية للانتاج ، وذلك سواء كان الامر يتعلق بمواسم الانتاج أو مواسم الاستهلاك •

مصنع المكرونة ( بيتونى ) :

بدء تشغيل المصنع فى ابريل ١٩٨٥ تحت مظلة العلامة التجارية لبيتونى الايطالية، ومع الالتزام بالمواصفات الفنية للشركة الأم ومع وجود خبراء ايطاليين فى بداية التشغيل لمدة سنتين • وبالمصنع خطين للانتاج بطاقة انتاجية ٢٠ طن مكرونه فى اليوم • الانتاج آلى بالكامل • ويعمل بالمصنع ٤٦ شخصا بمن فيهم الفنيين والمهندسين والمديرين • والمصنع له طبيعة خاصة تستلزم أن يعمل ٢٤ ساعة ٣ دوريات وذلك لأن مرحلة تجفيف المكرونه تستغرق ٢٢ ساعة حتى تصل الى مرحلة التغليف • وعلى ذلك فأن المصنع يعمل بأقصى طاقة ممكنه وهى التى تتفق والطاقة التصميمية له • ومع ذلك فأن المصنع لايعمل بكامل طاقته الانتاجية نظرا لأن هناك فترات توقف اجبارية ترجع الى نقص حجم الطلب المحلى ووجود جزء من الانتاج فى المخازن لم يتم تصريفه بعد • ويتعرض انتاج المصنع لمنافسة

شديدة من جانب الشركات الأخرى المنتجة للمكرونه والتى يبلغ حجم انتاجها أصناف انتاج شركة بيتونى • فشركة المهندس مثلا تملك ٨ خطوط انتاج بطاقة انتاج ٤٠ طن يوميا • هذا مع ملاحظة ان المصنع يعتمد فى تصريف انتاجه على السوق المحلية بنسبة ١٠٠٪ • أما اسباب التوقف الأخرى فتمثل فيما يلى :-

صعوبات استيراد السيمولينا - عدم توفر النقد الاجنبى - صعوبات فتح الاعتمادات - تعطل وصول الخامات نظرا لسوء الاحوال الجوية فى البحر - ظروف التفريغ فى ميناء الاسكندرية - ارتفاع أسعار السيمولينا - ارتفاع سعر الدولار - مشكلات الافراج الصحى النهائى عن المستلزمات المستوردة فى جمرك الاسكندرية •

ويمكن تقدير متوسط مدة التوقف عن العمل فى السنه بسبب تأخر وصول السيمولينا بحوالى شهرين • وهى مدة طويلة فى الواقع • اذ أنه فى تقدير الخبراء أن توقف أى مصنع بالكامل عن العمل شهرا فى السنه فقط لابد وأن يؤدى الى خسائر فى حساباته الختامية أو على أحسن تقدير أى عندما تكون معدلات التشغيل فى بقية السنه عالية جدا - فأنه لن يحقق أى أرباح فى هذه السنه • وهو ماينطبق أيضا على مصنع كسور كما سبق ذكره • ومما يعقد هذه المشكلة أن خامات مصنع المكرونه بيتونى فى الواقع هى خامات مستوردة ١٠٠ ٪ ، وتنحصر هذه الخامات فى السيمولينا من ناحية والاغلفة التى تعبأ فيها المكرونه من ناحية أخرى •

وفيما يتعلق بالبحوث والتطوير فأنها مرتبطة أساسا بالسياسة الادارية العليا للشركة والموافقة على البحوث الجديدة من عدمه • والمصنع ينتج ١٨ شكلا مختلفا من أشكال المكرونه تحت شروط مراقبة جودة قاسية جدا • وتهتم بحوث تطوير الانتاج بتطوير أشكال جديدة للمكرونه يتقبلها المستهلك ويرغب فيها ، لأن السوق المصرية ضعيفة وتقليدية أكثر مما يجب ولذلك فانها لاتتقبل أى شكل جديد وغريب للمكرونه • كما تهتم بمعالجة مشاكل السيمولينا المختلفة كأن تكون السيمولينا درجة رطوبتها عالية أكثر من المسموح به فى صناعة المكرونه • كما تجرى تجارب لادخال بعض المواد الغذائية الاضافية للمكرونه كاضافة البيض أو اللبن لعجينه المكرونه • وبالطبع فأن مثل هذه التجارب يحدد نجاحها من ناحية عنصر التكلفة وعدم امكانية رفع سعر الكيلو فوق حد معين • ومن ناحية أخرى فأن الأمر يتوقف على درجة تقبل المستهلك المصرى للطعم الجديد فلايتصور أن يقبل المستهلك على مكرونه مضاف اليها سبانخ مثلا ، مع أن مثل هذه الاضافة قد تنجح تسويقيا فى بعض الدول الاوروبية •

وقد نجحت بحوث التطوير فى انتاج صنف جديد لم يكن مخططا انتاجه فى تصميم المصنع أصلا ، ولاتنتجه كل شركات صناعة المكرونه بالضرورة ، وهو الشعرية • وفى نفس الوقت لم تتكلف الشركة أى نفقات اضافية فى هذا الشأن • بل أن انتاج الشعرية قد استغل طاقة كانت عاطلة جزئيا ، وهى طاقة خط انتاج الاسباجتى • فالطلب على

المكرونه الاسباجتى ليس بنفس حجم الطلب على الاصناف الاخرى التقليدية من المكرونـــة. ولذلك كان يتم تشغيله لمدة أسبوعين ثم يتوقف أسبوعين وهكذا . وقد أعطى انتاج هذا النوع من الشعرية الشركة وضعا متميزا بين شركات انتاج المكرونه فى مصر ، ونال أعجاب الخبراء الايطاليين الذين لم يصدقوا اطلاقا أنه من الممكن انتاج شعرية بهذه الجـــودة باستخدام خط انتاج الاسباجتى .

## الرقابة على الجودة والتطوير والبحوث :

تولى الشركة الاهلية للأغذية اهتماما فائقا بالرقابة على الجودة والتطوير والبحـــــوث، باعتبار أن رفع جودة الانتاج وعمليات التطوير والبحوث انما هو وسيلة الشركة الأساسية فى رفع مستوى الكفاءة الفنية وزيادة قدرتها التنافسية وتثبيت أقدامها فى السوق . ولذلك يتضمن الهيكل التنظيمى للشركة ادارة مركزية للرقابة على الجودة والتطوير والبحوث .

ويتبع الادارة المركزية ادارة مراقبة جودة فى كل مصنع مكونه من مهندس زراعى واثنين من العمال على الأقل . ويقع ضمن اختصاص هذه الادارة مايلى :

أ — الشئون الصحية للمصانع فى الداخل ، وتشمل : نظافة خطوط الانتاج والمصانع بصفـــة عامه . ويتم ذلك بمتابعة تنفيذ برامج معينه لنظافة المصانع وضمان تحقيق الغرض منها . وضمان صحية أماكن وشروط تخزين الخامات والمنتج النهائى وعدم تخزينها فى نفس أماكـــن تخزين المبيدات ومواد النظافة مثلا .

ب — ضبط مواصفات الخامات والمواد الوسيطة والمنتج وذلك عن طريق تتبع خطوات التصنيـــــع بحيث يتم تنفيذ أوامر التشغيل بمنتهى الدقة ، وتلافى أى اخطاء أو منع اى خطأ مـــن التفاقم حتى لا يمثل عبئا على نفقات التشغيل .

جـ — متابعة الخامات منذ بداية وصولها للشركة كعينات ومطابقتها للمواصفات ، ثم التأكد من أن معدلات استخدامها سليمة وليس هناك فاقد اكثر من المعدلات المعيارية . فمثلا المانجـــو يجب أن يكون معدل الانتفاع منها فى حدود ٥٠٪ ، بمعنى أن وزن لب المانجو يجب أن يكون نصف وزن ثمار المانجو التى دخلت المصنع كخام للتصنيع ، بشرط أن تكـــون الثمار مطابقه لمواصفات معينه بحيث تصلح للتصنيع .

د — التأكد من صلاحيه مواد التغليف للغرض منها وانها صحية لاتؤذى المستهلك . هذا الـــى جانب التأكد من أن كل البيانات المدونه على العبوه صحيحة ، وأن المنتج يحتفظ بنفس مواصفاته بدون أى تغيير طوال مدة الصلاحية المكتوبة عليه .

هـ — محاولة تخفيض الفاقد فى كل مراحل الانتاج الى أدنى حد ممكن ، وذلك سواء كان فـــى صورة خامات أو مواد تغليف أو منتج نهائى .

و - تجربة الوصفات أو التركيبات التى تأتى للمصنع من الخارج وتذوق المنتج المعد طبقا لها والتأكد من ملاءمته للذوق المصرى أو تعديل الوصفة حتى يتم الوصول الى تركيبة أو وصفه ناجحه ومطابقة للذوق المصرى وبعد ذلك يتم ارسالها للشركة الأم للموافقة عليها •

ز - البحث عن بدائل محلية لبعض المكونات ومواد التغليف التى يصعب استيرادها •

ح - تطوير أصناف أو منتجات جديدة مطلوبة للمستهلك المصرى وغير معروفه لدى الشركة الام مثل الملوخية والكشك وتطوير شوربة العدس لتفادى أى مشاكل فى الطعم حتى تنال قبول المستهلك المصرى • هذا الى جانب الاهتمام دائما بمحاولة تطوير منتجات شعبية فى مقابل انتاج الشركة من شوربة عش الغراب أو الاسباراجوس وهى أصناف لايعرفها ويطلبها سوى الخاصة فقط •

ط - تخفيض تكلفة الوصفة بدون التأثير على مستوى الجودة ، أو محاولة تخفيض تكاليف الانتاج • ومثال ذلك الاستغناء عن البسلة الصفراء المستوردة والتى كانت تدخل فى شوربة العدس كأحد مكوناتها •

## الخلاصة

واجه البحث صعوبات بالغة فى التوصل للاطار الفكرى والتطبيقى للانتاجية والكفاءة فى الشركتين • وقد أمتد ذلك الى الاساليب المتبعة فى قياس الانتاجية وتحليلها وبرمجة عمليات تحسينها، وتحديد المفهوم العملى للكفاءة وكيفية قياسها والعمل على رفعها والتخلص من مظاهر عدم الكفاءة التى تعانى منها • وقد ثبت غياب مفهوم الانتاجية الكلية ومحاولة قياسها من ممارسات الشركة المصرية للاغذية والشركة الاهلية للاغذية ،وان كلتيهما تستخدم مفاهيم للانتاجية الجزئية وتهتم بالمؤشرات المالية والميزانيات وهوفن قديم وعلم راسخ الأسس ولكنه لايكفى لحساب الانتاجية • فهى تعتبر نتائج للانجاز فى المجالات الوظيفية المختلفة تصف درجة التطور فيه ، ولكنها تخلو من مؤشرات ذات معنى متكامل لقياس الانتاجية الكلية لاستخدام موارد الشركة • ويبدو أن المشكلة الأساسية يمكن ارجاعها الى خلو الهيكل التنظيمى لأى من الشركتين من مستوى تنظيمى يختص بحصر وتحليل وتقييم الانتاجية، وغياب نظام للبيانات والمعلومات خاص بالكفاءة والانتاجية سواء على مستوى الشركة ككل أو على مستوى كل مصنع من مصانعها على حدة •

### نتائج خاصة بشركة بسكو مصر •

١ــ تهتم الشركة اهتماما بالغا باظهار الارقام الاجمالية لانجاز الشركة فى صورة قيم مطلقة وبالأسعار الجارية فتصبح الارقام القياسية لها فى ارتفاع مستمر • فى حين انه قد يكون من المفيد لحساب الانتاجية الاهتمام بالكميات أو على الأقل تخليص القيم المطلقة من تاثير المعدلات السريعة لارتفاع الاسعار والتى تعطى صورة مضللة للأداء الاجمالى للشركة •

٢ــ يمكن للشركة رفع الكفاء الفنية بالتخلص من أهم مظهر لانخفاض الكفاءة فى أى مشروع وهو وجود طاقات عاطلة وارتفاع معدلات الفاقد • فبالرغم من وجود طاقات عاطلة تبلغ نسبتها ٧٠٪ فى مصنع السيوف الجديد فى الآلات والمبانى الا اننا نجد الشركة قد كلفت ضمن خطة تعمير منطقة القناة بانشاء مصنع جديد فى الاسماعيلية • ولن يكون اقامة هذا المصنع الا اضافة جديدة للطاقات العاطلة وهو مايؤثر سلبيا على كل مقاييس الانتاجية والكفاءة •

٣ــ يمكن للشركة عمل حصر بالمخزون الراكد من مستلزمات الانتاج وقطع الغيار ومواد التغليف والتعبية وعمل خطة للاستفادة منه ومنع استيراد أو شراء مواد مماثلة كما حدث بالفعل وما يمثل اضافة للخسائر المتمثلة فى المخزون الراكد •

٤ــ تخفيض الفاقد من مواد التعبئة والتغليف والذى فاق المعدلات المعيارية بكثير يعتبر بالتأكد اضافة الى كفاءة الشركة •

٥ــ لاشك أن استمرار التسعير غير الاقتصادى لبعض منتجات الشركة يعتبر أمرا مستغربا ،ويحمل الشركة خسائر غير مبررة • ويمكن تلافى هذه الخسائر بتسعير كافة المنتجات على أسس اقتصادية سليمة خالية من اى مغالاةأو استغلال للمستهلك ، مع ترحيل أى دعم مرغوب

فيه للمستهلك الى مرحلة الاستهلاك النهائى وتحميل الدعم مباشرة للميزانية العامة للدولة

٦- لايتصور أبدا فى ظل ظروف المنافسة الشديدة التى تعمل فى ظلها الشركة الآن أن تكون جودة منتجاتها منخفضة الى الحد الذى يؤدى أكثر من مرة الى اعدام بعض منتجاتها لعدم صلاحيتها للاستهلاك الآدمى • ويبدو أن هذا استمرار لتأثير عمل الشركة لمدة طويلة بدون منافسة تذكر فى بداية حياتها • الا أنه قد يعنى أن تفقد جزءا يعتد به من السوق لصالح منافسيها من القطاع الخاص فى الوقت الحاضر •

٧- على الرغم من ضخامة حجم الشركة وطول عمرها الانتاجى واتساع خبرتها فى هذا المجال وامتلاكها لخطوط انتاج متطورة وعماله مؤهلة ومدربه فأن أرقام التصدير التى حققتها لا تتلاءم على الاطلاق مع هذه الاعتبارات • فالشركة لم تعتد المنافسة فى الاسواق المحلية فما بالك بالاسواق الخارجية. هذا في حين ان اعطاء اهتمام اكبر للتصدير قد يساعد علي التخفيف بدرجة ما من مشكلة الطاقات العاطلة وتطوير وتجديد كل خطوط الانتاج وحل مشكلة السيولة والنقد الاجنبي خاصة ان الشركة تعتمد اعتمادا كبيرا علي الاستيراد لتوفير مستلزمات الانتاج والمواد الهام •

٨- لايكفى الاهتمام بالبحوث والتطوير من الجانب الفنى فقط ، على الرغم من الاهمية الكبرى للجانب الفنى فى البحوث والتطوير • فاهمال جانب البحوث الاقتصادية فى شركة كبرى مثل بسكو مصر على الرغم من وجود وحدة للبحوث الاقتصادية فى هيكلها التنظيمى يعتبر ضياعا وهدرا لموارد متاحة فى الشركة ، كما أنه يكلفها خسائر كبيرة نتيجة عدم توفر معلومات وبيانات وتحليلات اقتصادية تفيد بالتأكيد فى رفع انتاجية وكفاءة الشركة بوجه عام •

٩- تحتاج السياسات المالية للشركة على كافة المستويات لمراجعة شاملة حتى تتجنب مشاكل السيولة والسحب على المكشوف وتوفير العملات الاجنبية وتحصيل ثمن مبيعاتها من عملائها المحليين •

نتائج خاصة بالشركة الأهلية للاغذية :

١- نشأت الشركة فى ظروف تنافسية شديدة وأفادت من العلامات التجارية التى تعمل تحت مظلتها ، الا أن ذلك لم يحقق بها أرباحا تجارية حتى الآن فما زالت انتاجية الجنيه /أجر أقل من الواحد الصحيح •

٢- وجود الطاقات العاطلة - على الرغم من أن حجم الشركة لاينتمى الى الحجم الكبير - مازال مرتبطا بفترات التوقف عن الانتاج الاجبارية ، وهى فترات قد تصل فى مجموعها الى شهرين فى السنه كما فى حالة مصنع كتور • وكما سبق أن أوضحنا ان توقف شهر عن العمل بالنسبة لأى مصنع ، ومهما بلغت كفاءة تشغيله فى بقية أشهر السنة يعنى خسائر مؤكده أو على أحسن الفروض عدم تحقيق أرباح تذكر •

٣- أماالطاقات العاطلة نتيجة عدم توافق حجم وطاقة الاجزاء المختلفة للمصنع مما يؤدى الى اختناقات فى سير العمل ، فهذا مايمكن أن تعالجه الشركة بتكاليف رأسمالية محـــدودة نسبيا مما يرفع كفاءة وانتاجية مصانعها .

٤- يجب على الشركة مراجعة سياسات المبيعات وسياساتها التسويقية حتى يمكنها التغلـــب على الاخطاء التى وقعت فيها الادارة سابقا وأثرت على ربحيتها . ونجدنا هنا فى موقف مشابه لما يعانى منه القطاع العام من عدم الربط بين خطط الانتاج من ناحية وسياسات التسويق من ناحية أخرى .

٥- يعتمد مصنع كنور فى سياسة التصدير أساسا على سوق الاتحاد السوفيتى وبالتالى فهـــو يفيد من توقيع البروتوكول التجارى معه ، وهو مايعنى ان القطاع الخاص يستفيد مـــن الصفقات التكافئة التى تعقدها الدولة ولاتقتصر هذه الاستفادة على القطاع العام فقط ومع ذلك فيجب أن تعمل الشركة على تنويع أسواقها التصديرية وذلك حتى لاتعانى من فـــترات توقف اجبارية فى انتظار توقيع اتفاقية مع دول معينه .

٦- يجب على الشركة الافادة من الوضع الاحتكارى الذى تتمتع به الشركة فى انتاج كومبـــوت الفواكه والاستمرار فى اجراء التجارب والبحث عن موردين لفاكهة مطابقة للمواصفات المطلوبه حتى يمكنها تقديم هذا المنتج الجديد للسوق المصرية .

٧- تعتمد الشركة على مراقبة جودة الانتاج والتطوير والبحوث فى رفع مستوى الكفاءة الفنية وزيادة قدرتها التنافسية ، وتثبيت أقدامها فى السوق وكسب مساحات متزايدة منه باستمرار . ولاتعانى الشركة من انخفاض معدلات استخدام الخامات ، ولا ارتفاع نسبة الفاقد من الخامات أومـــواد التغليف ، ولا اعدام بعض منتجاتها لعدم مطابقتها مواصفات الجودة ، كما لاتعانى الشركـــة من وجود مخزون راكد من المستلزمات السلعية أو قطع الغيار ، كما انها تحاول تجنـــب وجود مخزون راكد من المنتجات النهائية بالاستجابة السريعة لمؤشرات السوق وترجمتها فـــى صورة أرقام انتاج فعلية ، ولو عن طريق التوقف المؤقت لبعض المصانع . كذلك لاتخطط الشركة لأى توسعات رأسمالية الا بحذر شديد حتى لاتضيف طاقة انتاجية قد تصبح طاقـــة انتاجية قد تصبح طاقة عاطلة فى المستقبل .

## المقارنه بين شركة القطاع العام وشركة القطاع الخاص

من الواضح من دراستي الحالة للشركتين أن هناك عدة أوجه للشبه بين شركة القطاع العام وشركة القطاع الخاص • فقد أظهرت الدراسة أن كليهما يعاني من ضعف دراسات الجدوى بالنسبة لبعض المصانع أو خطوط الانتاج • وتترتب على ذلك البدء بطاقة انتاجية عند ملائمة لظروف الطلب وتوقعاته ، أو بطاقات انتاجية لخطوط الانتاج أو المصانع المختلفة غير متوافقة مع بعضها البعض • وقد أدى ذلك بدوره الى ظهور مشكلات الطاقة العاطلة في الشركتين ، والاختناقات في بعض مراحل الانتاج وتوقف البعض الآخر في شركة القطاع الخاص •

كما أتضح ان الشركتين لاتوليان دراسات السوق وعمليات التسويق اهتماما كافيا • وعموما فأن الدراسات التسويقية والاقتصادية لاتحظى باهتمام يذكر في الشركتين على السواء بينما يتم التركيز في كلتيهما على النواحي الفنية للانتاج والمنتجات • ومن الملاحظ أيضا ارتفاع نسبة الاعتماد على الخارج في الشركتين • واذا كانت الشركتان تستوردان نسبة كبيرة من مستلزمات انتاجهما قد تصل الى ١٠٠٪ في بعض المنتجات ، فان التبعية الخارجية لشركة القطاع الخاص أكبر بكثير ، حيث أن كل مصنع من مصانع الشركة يكاد يكون فرعا للشركة الأجنبية الأم التي يعمل بترخيص منها •

ويلاحظ غياب مفهوم واضح للانتاجية وأهمية متابعة تطورها وتحليل العوامل المسئولة عن تطورها في اتجاه أو آخر في الشركتين • وهناك غياب كامل لمفهوم الانتاجية الكلية ، ويقتصر الأمر على حساب بعض مؤشرات الانتاجية الجزئية مثل انتاجية العامل أو انتاجية الجنيه أجر ، أو انتاجية رأس المال • وتفتقر الشركتان الى نظام معلومات دقيق يمكن من رصد التغيرات في مستوى الانتاجية في المصانع أو خطوط الانتاج المختلفة أو على مستوى الشركة ككل ، والى نظام روتيني لمتابعة وتحليل هذه التغيرات واقتراح العلاج اللازم •

ومن جهة أخرى ، هناك عدة اوجه للاختلاف بين الشركتين • ومصدر هذه الاختلافات هي الحرية الأكبر التي تتمتع بها ادارة الشركة الخاصة ، وعدم خضوع قراراتها لاعتبارات اجتماعية أو سياسية كما هو الشأن مع الشركة العامة •

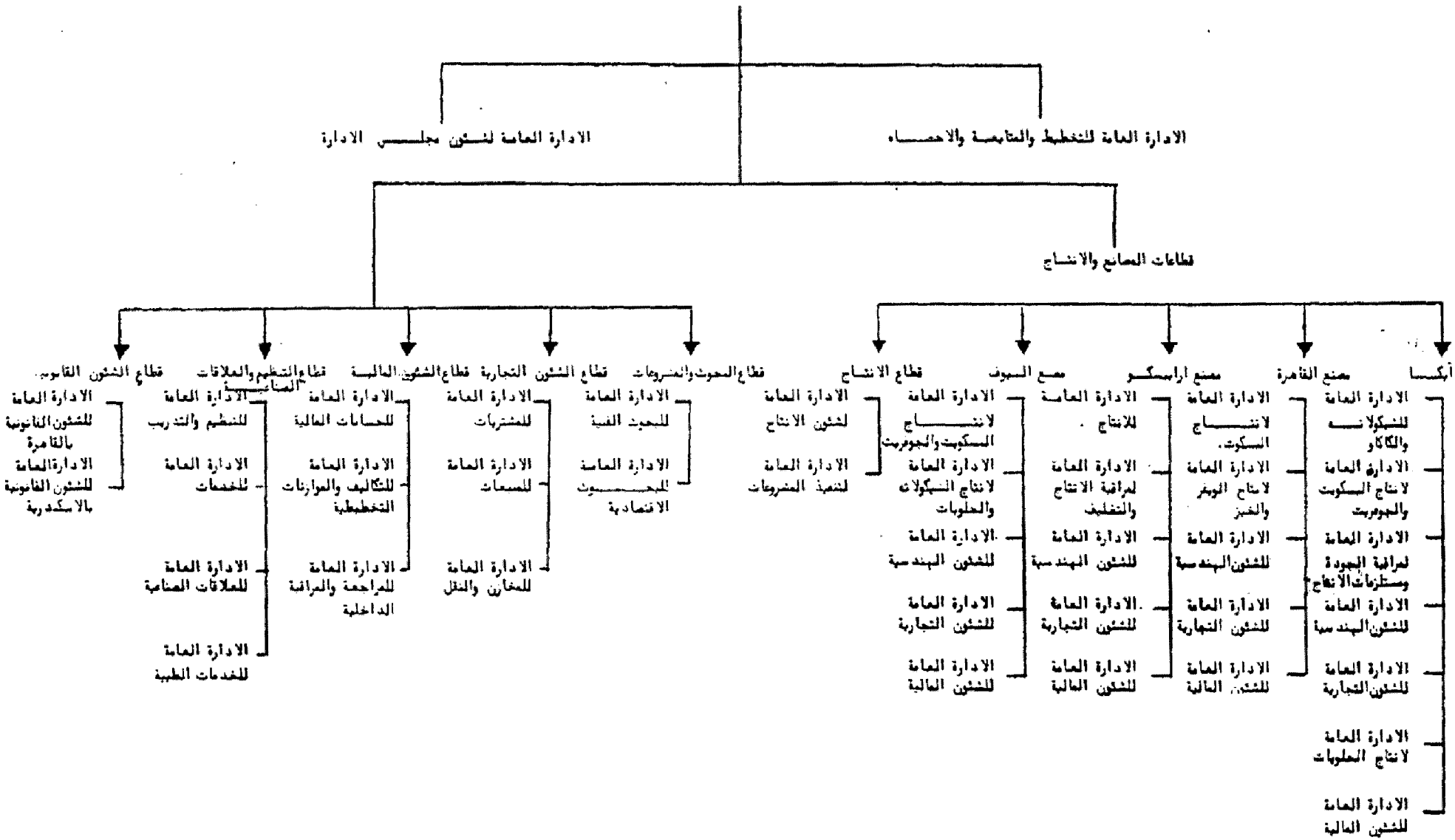
وهذه الحرية الأكبر للشركة الخاصة تساعدها على تجنب بعض التكاليف أو الخسائر التي قد تعاني منها شركة القطاع العام بحكم خضوعها لبعض الالتزامات الاجتماعية أو السياسية • ويتضح ذلك في عدة مجالات اهمها عدد العمال الموظفين ونسبة العمالة المباشرة الى العمالة الكلية ، وأسلوب تسعير المنتجات ، وامكانية تفادي عمل توسعات غير مبررة اقتصاديا في الطاقة الانتاجية ، أو تفادي تراكم المخزون بوقف بعض خطوط الانتاج لبعض الوقت • ففي كل هذه الأمور تتمتع شركة القطاع الخاص بمزايا هامة بالمقارنة بشركة القطاع العام •

وبطبيعة الحال فأن تلك المزايا تترجم عمليا فى صورة تكاليف أقل للوحدة المنتجه فى شركة القطاع الخاص ، أو قدرة أكبر على تفادى الخسائر • ولكن برغم هذه المزايا التى تتمتع بها الشركة الخاصة ، وبرغم ماتتمتع به علاوة على ذلك من اعفاءات ضريبية وجمركية ، فأن الصورة فى مجملها لاتشير الى تفوق واضح لها على الشركة العامة فى مستوى الأداء عموما ، أو فى مستوى الانتاجية والكفاءة الفنية بوجه خاص •

ملحق

الهيكل التنظيمي للشركة المصرية للاغذية ( سكو مصر )

رئيس مجلس الادارة



## الهوامـــش

(١) أنظـر :

D. Scott Sink, Productivity Management Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement, John Wiley & Son, USA, 1984. PP. 40 - 46.

(٢) ابراهيم العيسوى " نظرة اجمالية لقضية الانتاجية " ، فى المجلد الاول من بحث الانتاجية والأجور والأسعار فى القطاعات السلعية للاقتصاد المصرى : معهد التخطيط القومى ـ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٤٩) ـ مارس ١٩٩٠ . ص ١٥ ـ ٢٠ .

(٣) نفس المرجع ، ص ص ٢٠ ـ ٢٣ .

(٤) على عبد المجيد و محمد شهيب ، الادارة والانتاجية منهج ادارى متكامل ، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى ـ جامعة القاهرة ـ ١٩٨٦ . ص ٩ ـ ١١ .

(٥) محمد شهيب ، دراسة حالة عملية فى شركة القاهرة للمنتجات المعدنية . ندوة الادارة والانتاجية ـ مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى ـ جامعة القاهرة ١٩٨٦ . ص ٣ .

(٦) نفس المرجع ، ص ٥

(٧) نقلا عن المرجع التالى :

Mukherjee, S.K., & Singh, D., Towards High Productivity, Report of a Seminar on higher productivity in public sector production enterprises (New Delhi) Bureau of Public Enterprises, 1975:P.39.

(٨) قد تكون هذه عوامل صعبة التغيير من جانب المنشأة ، اذا كانت المنشأة مقيدة بنظم عمالة وانماط ادارة وأساليب عمل محدده ، كما هو الشأن فى معظم شركات القطاع العام .

(٩) أنظر فى ذلك :

E.P. Gyftopoulos, "Productivity Improvements in Industry", in DRTPC, Seminar on Management and Productivity, Cairo University, Oct. 1986, PP. 14 - 17.

(١٠) راجع :

Charles M. Kelly, "Five Questions and a Value for Productivity", Industrial Management, Sept, Oct. 1983, Vol. 25, No. 5, PP. 1-6.

(١١) أنظر :

Leroy P. John , Improving the Operational Efficiency of Public Sector Enterprise in Egypt. USAID, Cairo 1981. P. II - 4.

(١٢) نفس المرجع ، ص ٣ ـ ٤ .

(١٣) مجلس الشورى ، تقرير لجنة الشئون المالية والاقتصادية عن ادارة التنمية في الاقتصاد المصرى ، القاهرة ، ١٩٩٠ . ص ٢٨ .

(١٤) ابراهيم العيسوى "نظرة تنموية لمسألة بيع مشروعات القطاع العام " . في : الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، دور الاستثمار الخاص في تحقيق أهداف خطط التنمية. القاهرة ١٩٨٩ . ص ٣٥٩ .

(١٥) نفس المصدر ، ص ٣٦١ .

(١٦) أنظر الدراسة التالية لمزيد من التفاصيل :

Heba Handoussa, Mieko Nishimizu and John Page, Jr., Productivity Changes in Egyptian Public Sector Industries After the Opening, 1973-1979.", Journal of Development Economics, Vol.20,No.1,1986.

(١٧) نفس المصدر ، ص ٦١ـ٦٩ .

(١٨) تمت هذه المقابلات مع رئيس مجلس ادارة الشركة ، ورؤساء قطاعات الشئون المالية ، والتخطيط والمتابعة والبحوث والمشروعات . والباحث يتوجه بجزيل الشكر لهم على ماقدموه من معلومات .

(١٩) ميزانية الشركة لعام ١٩٨٥ .

(٢٠) ميزانية الشركة لعام ١٩٨٩ .

(٢١) أسعار الصرف مستمدة من نشرات مختلفة للبنك المركزي المصري .

(٢٢) طبقا لميزانية الشركة في يونيو ١٩٨٩ .

(٢٣) يلخص هذا الجزء ماورد بتقرير الجهاز المركزى للمحاسبات ، ادارة مراقبة حسابات الصناعات الغذائية عن اداء الشركة .

(٢٤) ب أوبرين ، ثورة النظام الاقتصادى فى مصر • الهيئة المصرية للتأليف والنشر ، القاهرة ١٩٧٠ • ص ١٩٦ •

(٢٥) وزارة التخطيط ، الخطة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٧ - ١٩٩٢/٩١ • جدول (١) وزارة التخطيط والتعاون الدولى : موجز الخطة الخمسية الثانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٨/٨٧ - ١٩٩٢/٩١ ص ٤٥ •

(٢٦) مجلس الشورى ، مرجع سابق ، ص ص ٣٩-٤٠ •

(٢٧) أنظر رضا العدل ، " توجهات السياسة الاقتصادية والاستثمار الخاص " ، فى : الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، مرجع سابق ص ص١٤٢-١٤٣ ، وهدى صبحى ، " القطاع الخاص من يدخر ومن يستثمر " • فى نفس المرجع ، ص ص٣٠٢-٣٢٢

(٢٨) هدى محمد صبحى ، " كفاءة القطاع العام ، فى : ابراهيم العيسوى ( محرر) مستقبل القطاع العام فى مصر ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، مايو ١٩٨٨ •

(٢٩) ابراهيم العيسوى فى الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، مرجع سابق ، ص ٢٥٣ •

(٣٠) نفس المرجع •

(٣١) نفس المرجع ، ص ٣٥٥ و ص ٣٥٨ •

(٣٢) تلخص الفقرات التالية ماجاء فى : مجلس الشورى ، مرجع سابق ، ص ص ٤٠-٤٣ •

(٣٣) الواقع أن الباحثة قد لاقت كل تعاون من العاملين فى المصانع الثلاثة • وهو مالم يتم بنفس القدر فى زيارة مواقع الانتاج فى مصانع شركة مصر للاغذية ، واجراء مقابلات مع مديرى الانتاج فيها ، وان كان قد عوضها توافر الميزانيات المنشورة للشركة ، وهو مالم يتم الاطلاع عليه بالنسبة للشركة الاهلية للاغذية •

## الفصل الثالث

# ادارة الانتاجية بالقطاع الزراعى المصرى*

### تمهيـــــد

ادارة الانتاجية من المفاهيم المستحدثة نسبيا التى لم تنل اهتماما كافيا فى الكتابـــات المصرية عن الانتاجية وسبل تطويرها. ويهدف هذا الفصل الى تقديم هذا المفهوم وشرح ماينطـــوى عليه من أفكار ، ثم محاولة التعرف على مدى وجود مثل هذا المفهوم أو مدى تطبيقه فى أحـــــد القطاعات الرئيسية للاقتصاد المصرى ، وهو القطاع الزراعى. وينتهى هذا الفصل بعدد مـــــن الاقتراحات الرامية الى الأخذ بهذا المفهوم أو تحسين أسلوب تطبيقه من أجل تطوير الانتاجيـــــة الزراعيه فى مصر.

---

* أعدت هذا الفصل د. عزيزه على عبد الرازق

# القسم الأول

## الاطار النظرى لعملية ادارة الانتاجية

### ١٠١ مفهوم ومكونات ادارة الانتاجية على مستوى المنشأه

عملية ادارة الانتاجية فى منشأة ما هى تلك العملية الادارية التى تقوم بمقتضاهـــا ادارة المنشأة بالتعرف على الواقع الحالى للانتاجيه من خلال قياسات دقيقه لها ، ثم تقييم هذا الواقـــع للتعرف على مدى تخلفه عن المستهدف أو المتعارف عليه ، وتشخيص ماوراء هذا التخلف من مشكلات ومن ثم التعرف على طرق مواجهتها ، ثم صياغة المقترحات الرامية الى التغلب على هذه المشكـــلات بشكل متناسق فى شكل خطة لتحسين الانتاجية مع تدبير الوسائل الكفيله بتنفيذها. وتأتى بعـــد ذلك مرحلة التنفيذ الفعلى لهذه الخطة ، ثم تليها مرحلة المتابعة للتعرف على النتائج من خـــلال القياس ... وهكذا (١).

أى أن عملية ادارة الانتاجية تنطوى على أربع عمليات فرعية أو مكونات هى :

أ ــ قياس الانتاجية لتحديد مدى الفجوة بين الوضع الراهن والوضع المستهدف أو المرغوب فيه.

ب ــ تقييم الانتاجية ، بما ينطوى عليه ذلك من تشخيص للأسباب التى تعوق زيادة الانتاجية.

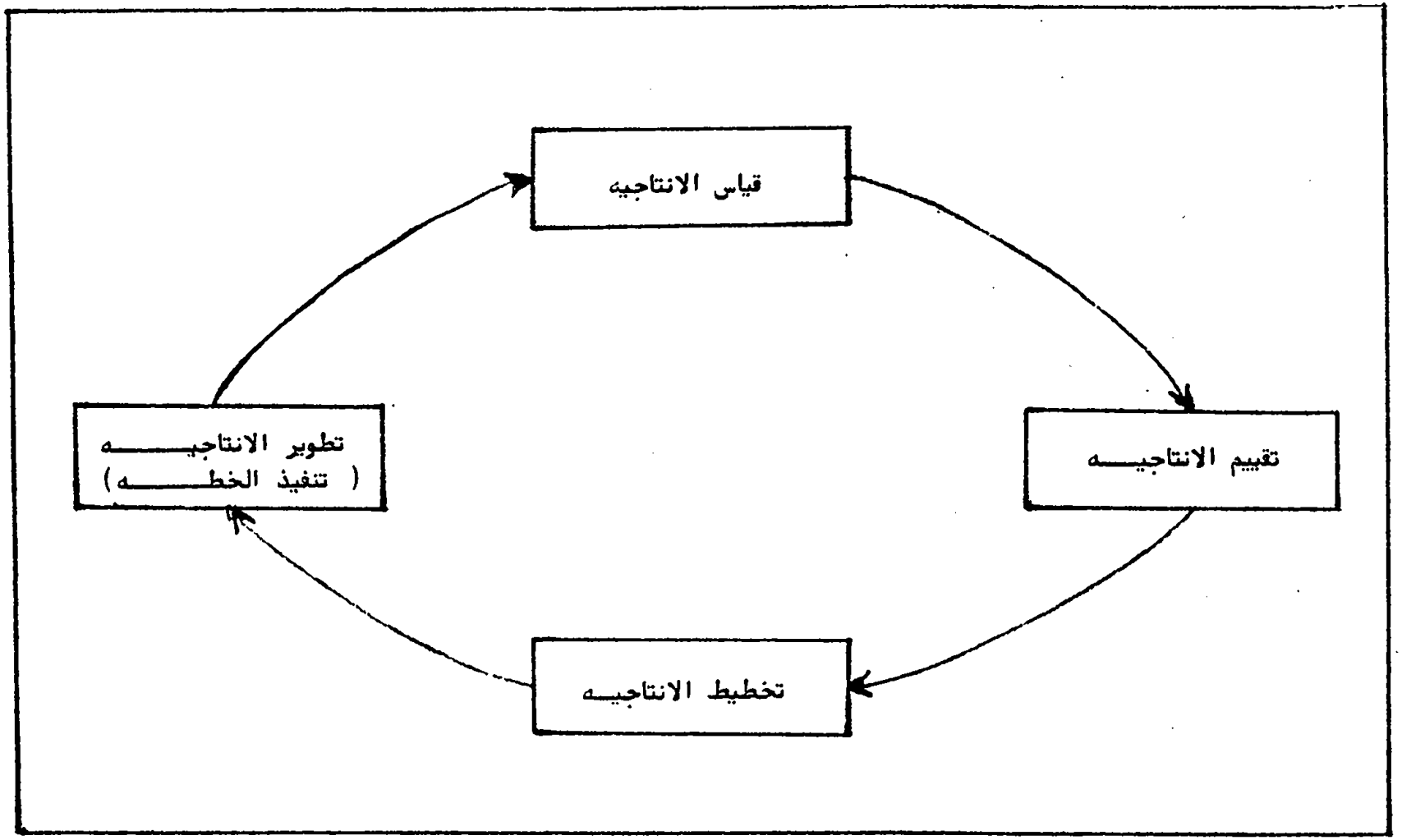
حـ ــ تخطيط الانتاجية ، بمعنى الانطلاق من تشخيص المشكلات الى وضع مقترح متكامـــل للنهوض بالانتاجية .

د ــ تحسين الانتاجية ، أى تنفيذ الخطة الموضوعة للنهوض بالانتاجية.

ويصور الشكل (١) العمليات أو المكونات التى تتألف منها عملية ادارة الانتاجية والعلاقه التتابعية بينها. ومن الواضح أن هذه العمليات تكون فيما بينها دورة متكامله للانتاجيه (٢). حيث أن عملية ادارة الانتاجيه هى عملية مستمرة لاتنتهى بمجرد وضع خطة لتطوير الانتاجيـه وتنفيذ تلـــك الخطه. اذ يلى ذلك متابعة لمدى تحقق أهداف تلك الخطه ، واعادة تقييم للموقف ووضع خطـــه جديدة لمزيد من التحسين فى الانتاجيه ، ثم البدء فى تنفيذها وهلم جرا.

شكل رقم (١)

دورة الانتاجيـــــــــه




Source: SUMANTH, D.J. "Productivity Management -A challange for The 80's Proceedings of the 1st Annual Meeting of the American Society for engineering management (St. Louss, 1980).

وفيما يلى بعض الملاحظات حول كل مكون من مكونات عملية ادارة الانتاجية(٣) .

المكون الأول : القياس . والغرض من قياس الانتاجية ، هو التعرف على الواقع الحالى من خلال هذه القياسات ، وبذلك تصبح هذه القياسات بمثابة مؤشرات للأداء . ويختلف نوع القياس باختلاف نوع الانتاجية المراد تطويره. ويجب أن يكون القياس دقيقا حتى يتم التقييم بصورة عادلة وسليمة . ولايجب اغفال الصعوبات العديدة التى تعترض عملية القياس، كضرورة تحديد النظام الكلى للمنشأه بصورة دقيقة ، وتبنى مفهوم واضح للانتاجية بحيث يمكن تحديد ماهية المدخلات التى تؤخذ فى الحسبان عند القياس ، وماهية المخرجات وكيفية قياسها . وهناك أيضا بعض الصعوبات التى قد تؤثر على فاعلية بعض القياسات ، وذلك مثل الصعوبات المرتبطة بمدى توفر البيانات السليمة وتجميع المخرجات والمدخلات ، والتضخم ، وطول فترة القياس وعموما يجب تفادى الخلط بين قياسات الانتاجية وقياسات الاداء للنظام ذاته . وقد سبق التعرض للفروق بين مؤشرات الاداء المختلفة والانتاجية فى الفصل الأول من المجلد الأول للبحث . وعموما لايمكن الادعاء بوجود نظام أمثل لقياس الانتاجية. وفى كل الأحوال يجب أن يرتبط القياس بخصوصية النشاط ذاته وظروف المنشأه موضوع الدراسة .

المكون الثانى: التقييم. والتقييم يكون من خلال مقارنة القياسات التى تم التحصل عليها بالمستويات المعيارية أو المستهدفه للانتاجيه. وهنا تبرز أهمية اختيار المستويات المستخدمه فى المقارنه ، بحيث لاتنطوى على اغراق فى الطموح قد لاينتج عنه سوى الاحباط ، وبحيث لاتكون ممعنه فى التواضع بحيث يصبح الوصول اليها مجرد تحصيل حاصل . وهذا يستلزم الادراك السليم للظروف الخاصه بالمنشأه والامكانات المتاحه لها من جهه ، والتقدير الموضوعى للظروف العامه المحيطة بالمنشأه والتى تنطوى على فرص وقيود على امكانات تحسين الانتاجيه بها. وعموما فان الهدف من عملية التقييم هو تشخيص معوقات زيادة الانتاجية وتحديد مصادر هذه المعوقات ( داخل المنشأه أو خارجها ) تمهيدا لوضع خطة تطوير الانتاجيه.

المكون الثالث: التخطيط . أى الانطلاق من التشخيص الذى يتم التوصل اليه فى المرحلة السابقه لوضع مجموعة مقترحات متكامله ومتناسقه من أجل النهوض بالانتاجيه والوصول بها الى مستويات محدده. ويرتبط بذلك أيضا تحديد المواد اللازمه لتنفيذ هذه المقترحات وكذلك التعديلات التنظيميه أو المؤسسيه الملائمه.

المكون الرابع : التنفيذ . أى وضع مقترحات تطوير الانتاجيه موضع التطبيق. وكما هو معروف فان التنفيذ قد يصطدم بمشكلات ذات طابع ادارى أو مالى أو نفسى وانسانى. ولهذا فان عملية تنفيذ خطة التطوير تلقى على عاتق المنشأه والنظام الادارى ككل أعباء جساماً. ومن هنا يصبح من المهم صياغة علاقة سليمه بين عملية ادارة الانتاجية وبين النظام الادارى للمنشأه. وهذا بدوره يتوقف على مدى تمتع ادارة المنشأه بالنظره الشموليه ، بمعنى النظر الى المنشأه كنظام متكامل

متداخل العناصر والأبعاد. كما أنه يتوقف على مدى توافر نظام معلومات يتسم بالكفاءه ، ويسير عملية المتابعة أولا بأول لخطوات التنفيذ ويحدد مدى الانحرافات في التنفيذ عن الخطة الموضوعه وأسباب تلك الانحرافات .

وعموما فان نجاح عملية ادارة الانتاجية يتوقف على عدة عوامل من أهمها :

أ - مدى الأهمية التى توليها ادارة المنشأة لعملية ادارة الانتاجية والعلاقة التى تقيمها بين هذه العملية والنظام الادارى ككل .

ب - مدى اتساق وترابط وتكامل مكونات عملية ادارة الانتاجيه.

حـ - مدى المشاركه المتاحه للعاملين فى مختلف مراحل عملية ادارة الانتاجية وفى النظام الادارى ككل ، باعتبار المشاركه عنصرا من عناصر نجاح التخطيط والتنفيذ .

د - مدى توافر الامكانات البشرية والتنظيمية والماديه ( بما فى ذلك التكنولوجيه) اللازمه لتنفيذ الخطة الموضوعه لتطوير الانتاجيه ، بما فى ذلك توافر نظام كفء للمعلومات يخدم بشكل فعال عملية ادارة الانتاجيه.

٢٠١. عملية ادارة الانتاجية فى القطاع الزراعى

ان التوضيح السابق لمفهوم ادارة الانتاجية ومكوناتها قد انطلق من أن الوحدة المراد تحسين الانتاجيه بها هى المنشأه. ومن الطبيعى أنه عندما يكون الاهتمام منصبا على القطاع الزراعى فى مجموعه فإن ادارة الانتاجية قد تختلف فى محتواها أو فى بعض العوامل المؤثره فيها عن ادارة الانتاجيه على مستوى المنشأه . ومع ذلك فسوف يبقى من المهم ادراك العوامل المؤثره فى ادارة الانتاجيه على مستوى المنشأه وحدود الحركه المتاحه لادارة المنشأه عند تصميم ادارة الانتاجيه على مستوى القطاع ، وذلك باعتبار المنشآت هى اللبنات التى يتكون منها القطاع .

ومن أبرز الاختلافات بين ادارة الانتاجية على مستوى المنشأه وادارة الانتاجية على مستوى القطاع مايلى:

أ - التنسيق : لما كان القطاع يتكون من العديد من المنشآت ، ولما كانت ادارة القطاع تتم من خلال أجهزه ومؤسسات ولجان متعددة ، فان قضية التنسيق بين أعمال هذه المؤسسات وسياساتها تحتل أهمية مضاعفه على مستوى القطاع ، وعلى الأرجح يكون التنسيق أصعب على مستوى القطاع منه على مستوى المنشأه. وسوف تبرز أمثله عديده للحاجه الى التنسيق أو احكام التنسيق بين الأجهزه القطاعيه المختلفه التى تعمل فى مجال التطوير التكنولوجى للزراعه المصريه فى الفصل الرابع من هذا المجلد.

ب - حدود الحركه : قد تتسع حدود الحركه فى بعض المجالات على مستوى القطاع عنها على مستوى المنشأه • فالمنشأه تعمل فى ظل سياسات يرسمها القطاع ( ولو بصورة جزئية)ومن ثم فهذه السياسات العامه تعتبر من المعطيات بالنسبة للمنشأه ولكنها لاتعتبر كذلك بالنسبه للقطاع• ومن جهه أخرى ، فانه عندما توضع خطة معينه لادارة الانتاجيه فى ظل سياسات عامه معينه، فان قدرة المنشأه على التنفيذ قد تفوق قدرة القطاع : ذلك ان عمل القطاع قد يبقى مرهونا فى كثير من الحالات بالقدرة على تحفيز اصحاب المنشآت واقناعهم باتباع أساليب معينه لزيادة الانتاجيه دون أن يمتد الأمر الى الزامهم بشئ ( كقاعدة عامه) ولكن تنفيذ خطة تحسين الانتاجيه على مستوى المنشأه قد يصطحب بقدرة الزاميه أكبر من جانب الادارة الرئيسية للمنشأه لادارتها الفرعية والعاملين بها•

حـ - قياس وتقييم الانتاجية : رغم أن قياس الانتاجيه على مستوى المنشأه ليس بالأمر السهل ، الا أنه فى الغالب أسهل منه على مستوى القطاع حيث تتعدد المنتجات والمدخلات تعدداً كبيراً ، وتتباين من حيث الجودة تبايناً عظيماً• كما أن تقييم مستوى الانتاجيه والتعرف على الفوارق بين المحقق والمستهدف وتحديد المسئوليات عن مايقع من أخطاء أو انحرافات أسهل نسبيا على مستوى المنشأه•

د - المشاركة: ان تحقيق المشاركة من جانب أفراد النظام ( المنشأه أو القطاع) فى مختلف مراحل عملية ادارة الانتاجية قد يكون أيسر وقد يتم بشكل أكثر مباشرة على مستوى المنشأه منه على مستوى القطاع •

ان النشاط الاقتصادى الزراعى ، له طبيعته الخاصة ، حيث تلعب بعض العوامل دورها فى التأثير على الانتاجية الزراعية بشكل أقوى مما هو حادث فى الصناعه ومن أبرز هذه العوامل ، العوامل البيئية • كما أن الكفاءة الانتاجيه القصوى للقطاع الزراعى والتى تعتبر جزءاً من الكفاءة الاقتصاديه للاقتصاد القومى ككل ، لاتنحصر فقط فى تنظيم الانتاج بهدف الاستخدام الأمثل للموارد المتاحه ، وانما تتطلب أيضا التنسيق بين مختلف السياسات الاقتصادية العامة بما يحقق التعامل مع تلك السياسات وصولا الى تحقيق الكفاءة الاقتصاديه المنشوده • كما يتأثر أيضا القطاع الزراعى بالتنظيم داخل القطاع ذاته ، وبوجه خاص مدى تعدد الأجهزه الاداريه والاشرافيه ومدى التحديد الدقيق للمسئوليات وما الى ذلك •

واذا أضفنا الى ذلك أن القطاع الزراعى المصرى يعتبر قطاعا خاصا فى المقام الأول وأنه مكون من وحدات معظمها صغير الحجم ، فان هذا يعنى صعوبة الهيمنه والسيطرة عليه والتأثير فى انتاجيته بشكل مباشر• وسوف يعتمد الأمر على توعية المزارعين أو مجموع الحائزين ، وذلك

بالاستعانه بالاعلام والارشاد الزراعى ، وتحفيزهم بالسياسات السعريه وغيرها ، حتى يقتنعـــــون بالسياسة العامه للدوله أو بتطبيق نتائج البحوث والدراسات أو باستخدام تكنولوجيا حديثه ، كذلك تختلف درجة استيعاب التكنولجيا وتطبيقات البحوث من مزارع لآخر تبعا للكثير من العوامل وعلى رأسها مستوى التعليم ومدى توافر الامكانات المالية وحجم المزرعه • وعلى ذلك فعمليـــــة ادارة الانتاجية بالقطاع الزراعى تتأثر بالترابط بين مكونات هذه العملية داخـل القطاع كما سبق أن رأينا بالقسم الأول ، كما أنها تتأثر أيضا بالعوامـل الخارجيه وتشابكات القطاع الزراعى بالقطاعات الأخرى ، فضـلاعن العوامل البيئيـة والتى تؤثر فى انتاجية القطاع بصورة كبيرة ، كما سنرى فى القســـم الثانى من هذا الفصل •

## القسم الثانى

## مدى انطباق مفهوم ادارة الانتاجية على قطاع الزراعة المصرى

سبق توضيح مفهوم ادارة الانتاجية فى القسم الاول ، بأنه عملية ادارية تقوم بمقتضاها ادارة المنشأة أو القطاع بالتعرف على الواقع الحالى للانتاجية ، وذلك باستعراض مكونات هذه العملية من قياس دقيق الى تقييم لهذا الواقع عن مدى اختلافة عن المستهدف او المتعارف عليه، ثم محاولة تشخيص أسباب هذا الاختلاف ، وصياغة خطة للتغلب على المشكلات القائمة وتنفيذها من اجل النهوض بالانتاجية. وعند الحديث عن ادارة الانتاجية فى قطاع الزراعه المصرى ،فلابد من استعراض هذه المكونات والجهات القائمة بالانشطة التى تنطوى عليها كيفية القياس والتقييم، والتخطيط والتنفيذ من أجل التحسين المتواصل للانتاجية ٠

### ١٠٢ المكون الاول : القياس

هناك طريقتان لقياس الانتاجية بقطاع الزراعة المصرى ٠ والمفهوم الشائع للانتاجية فى هذا القطاع هو الانتاجية الجزئية ، ولعامل وحيد وهو الارض ٠ كما أن القياس يتم بالنسبه للمحاصيل الرئيسية لمحاولة تدنيه تكاليف القياس. أما باقى المحاصيل فيتم القياس بحساب متوسط الانتاجية الزراعية عن طريق تقارير الجمعيات التعاونية الزراعية ،ويعتمد فى قياس الانتاجية الجزئية للارض على احدى طريقتين :

#### أ ـ الطرق الشخصية

والاساس فى هذه الطرق هو رأى الخبراء الزراعيين ، حيث يتم انتداب عدد منهم لمعاينة بعض الاراضى واستطلاع ارائهم وتقديرهم الشخصى لمستوى الانتاجية المتوقعة لمحصول مافى محافظة ما ٠

#### ب ـ الطرق الموضوعية

ويستبعد فى هذه الطرق الرأى الشخصى ويتم القياس بأسلوبين :

**أولا : اسلوب التقدير بالعينات**

ويعتمد هذا الاسلوب على المعاينه فى تحديد وحدات الانتاج عشوائيا ، ثم تقدر الانتاجيه عن طريق الوزن الفعلى لوحدات المعاينه اثناء الحصاد وينحصر هذا الاسلوب فى الخطوات التالية :

- تقسيم المراكز الادارية بالمحافظات الى طبقات وتتضمن كل طبقة مجموعة من القرى المجاوره وتعطى مسمى معين (وهذا التقسيم ثابت من عام الى آخر) .

- يحدد عدد التجارب اللازم لتقدير انتاجية محصول ما على مستوى المحافظة.

- يجرى حصر الزراع للمحصول بالتجاور بجميع احواض كل طبقة وتعطى ارقام مخصصه استنادا للمساحة المزروعة بالمحصول فى كل حقل ، بحيث تكون وحدة المساحة للحقل هى ثلاثة أفدنه .

- يقوم المختصون بتنفيذ تجارب العينات بتحديد موقع التجارب داخل الحقول قبل الحصاد بمدة كافيه ، وذلك بقياس طول الحقل وعرضه.

- قبل حصاد الزراع للحقول المختاره بمدة لاتزيد عن ثلاثه أيام يجرى حصاد التجارب ، واستنادا الى نتائج حصاد التجارب يجرى تقدير الانتاجية بالنسبة لكل طبقة، مع الترجيح بمساحات المراكز .

ثانيا : أسلوب التقدير بالتنبؤ

هذا الاسلوب لتقدير الانتاجية ، لايعد أسلوبا دقيقا للقياس بقدر ماهو اسلوب للتقدير المبكر أى للتنبؤ بمستوى الانتاجية من اجل المساعده فى رسم السياسات (٤) . ويقوم اسلوب التنبؤ على تقدير عنصرى الانتاجية لوحدة المساحه وهما :

- عدد ثمار المحصول فى الوحدة المساحيه
- متوسط وزن الثمره ( وبالتالى المحصول ) فى نفس الوحده المساحيه

ويشترك فى فريق التنبؤ مجموعه من الافراد مختلفه التخصصات حيث تشتمل على الفنيين المتخصصين فى المحاصيل المختلفة والاقتصاديين والاحصائيين .

ولقد بدأت الدوله فى استخدام أساليب التنبؤ بانتاجية المحاصيل وأصبحت تعتمد عليه بشكل كبير فى التعرف مبكرا على أحجام حاصلاتها المختلفة ورسم كافة السياسات المحيطة به خاصة السياسات السعرية والتسويقية والتصديرية .

٢٠٢ المكون الثانى : التقييم والتشخيص

يلى عملية القياس، عملية التقييم والتشخيص ، وذلك بهدف التعرف عن مدى تخلف المستوى الفعلى للانتاجية عن المستهدف او المتعارف عليه ، ومحاولة تشخيص ما وراء هذا التخلف من مشكلات تمهيدا للتعرف على طرق مواجهتها .

وتتولى مهمة تقييم الانتاجية الزراعية الاداره المركزية • للاقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة ( قسم العينات ) وذلك بعقد لجان لتقييم نتائج العينات ممثله فى اعضاء من مديريات الزراعه، واعضاء من اقسام العينات بالوزارة • ويعرض على الوزير نتائج القييم • ولكن القرارات السياسيه قد تؤثر بصوره كبيرة على نتائج التقييم • فعلى سبيل المثال فى عام ١٩٨٨/١٩٨٩، كان متوسط انتاجية محصول القطن بالعينات حوالى خمسة قناطير لكل فدان • وحيث أن محصول القطن من المحاصيل الرئيسية لمصر ، فقد كان من الصعب تقبل هذا المستوى للانتاجية اعلاميا او سياسيا • وعلى ذلك أبرز التقدير متوسط الانتاجية بحوالى ستة قناطير لكل فدان • وترتب على ذلك عدة مشاكل منها التناقض بين الكميات المطلوب استيرادها ، ومتوسط الانتاجية الفعلية ، فى حالة الاعلان عن تقديرات جزافيه عاليه • وهنا يبرز جانب مصداقية البيانات والمعلومات ودورها الرئيسى فى تقييم الانتاجية وهناك التقييم الذى يتم من خلال الحملات القومية التى تقوم بها وزارة الزراعة بالتعاون مع اكاديمية البحث العلمى • وهى عباره عن تطبيق نتائج البحوث التى ثبت انها ذات جدوى على نطاق أوسع من محطات التجارب والحقول الارشادية لدى المزارعين •وعيب هذا التقييم أن القائمين بتنفيذ الحملة هم المنوط بهم اظهار نتائجها •

٠٣٠٢ المكون الثالث : التخطيط (٥)

ان التخطيط لتطوير الانتاجية لقطاع الزراعة ، يعتمد أساسا على الاستراتيجية العامه للتنمية التى تسعى لتحقيقها الدوله ، وعلى مجموعة السياسات التى يجب ان يتم اعدادها بحيث تشمل كل الاعتبارات الخاصه للاستغلال الامثل للموارد المتاحه ، آخذين فى الاعتبار عنصر الندره النسبية لبعض تلك الموارد وخاصة الارض والمياه ، وكذلك الاحتياجات الاستهلاكية الاساسية لغذاء الانسان بهدف تحقيق أقصى قدر ممكن من الاكتفاء الذاتى ، وفى نفس الوقت الاستخدام الامثل للموارد المتاحه وصيانتها من التدهور •

وهناك جهات منوط بها وضع الخطه ممثله فى الادارة المركزيه للزراعة والرى بوزارة التخطيط وادارة التخطيط بوزارة الزراعة ، ومراكز البحوث الزراعية وايضا اكاديمية البحث العلمى • وتقوم هذه الجهات بوضع الخطه فى ظل التوجيهات العامه للدولة بشأن التركيب المحصولى،وهيكل الاسعار ، ونسب التوريد وعمليات التسويق لبعض المنتجات الزراعية الاساسية ، وذلك تحقيقا لهدف توفير الاحتياجات الاساسية والغذائية ( خاصة الحبوب ) وفرض الرقابه على المحاصيل التصديريه الرئيسية مثل القطن •

وتقوم اللجنه العليا للتخطيط والممثله فى اللجنة العليا للسياسات ، والتى تضم الوزراء المسئولين عن القطاعات الانتاجية ، بوضع الوحدات الانتاجية ، والمواءمه بين وجهات نظر الوزارات المختلفة ذات المصالح والمسئولية المشتركه ، فيما يتعلق بتحديد اهداف الانتاجية أو توفير مستلزمات ومدخلات الانتاج او توزيع وتسويق المنتجات محليا وعالميا ، وذلك فى ضوء مايقترحه وزير الزراعة من توجيهات خاصة بالانتاج الزراعى • ومن ثم فانه يتم من خلال تلك اللجنه تحديد موقف

موحد برفع الى مجلس الوزراء لمناقشة واقراره . ثم يرفع توصياته الى لجنة الزراعه بالحزب ، ولجنة الزراعه بمجلس الشعب لمناقشة تلك التوصيات ، والتى يتم تحويلها بعد ذلك الى مجلس الشعب بكامل هيئته للمناقشة والتصديق . وبعد اقرار الخطة العامه المتضمنه للخطط القطاعية المختلفة، يتم تنفيذ الخطة الزراعية . من خلال وزارة الزراعة والمؤسسات والادارات التابعه لها ، وكذلك بالتعاون مع الوزارات ذات الصلة مثل وزارة الرى ووزارة البحث العلمى وغيرها .

وهناك صعوبات تواجه المخططين لتطوير الانتاجية الزراعية منها ضعف الاطار المؤسسى والتنظيمى لقطاع الزراعة الذى يمثل المحتوى أو الوعاء لمكونات عملية ادارة الانتاجية . وبرغم تعدد المؤسسات وانتشارها متمثلة فى وزارة الزراعه واجهزتها المركزية ومراكز البحوث واجهزة الاعلام والارشاد ، والجمعيات التعاونية الزراعية وأجهزة الحكم المحلى ، الا أن هذه المؤسسات لاتكون فى مجموعها اطاراً تنظيمياً متماسكاً بسبب ضعف التنسيق ولاتوفر فى مجملها قنوات فعالة لمشاركة الزراع والمستويات الادارية المختلفة فى التخطيط لتطوير الانتاجية .

ومن العقبات الاخرى التى تعترض عملية التخطيط لتطوير الانتاجية ضعف قاعدة المعلومات التى تبنى على اساسها الخطة الزراعية ونقادم الكثير من هذه المعلومات لاستنادها الى بيانات لم تعد تمت الى الواقع الملموس بصلة . ونذكر بوجه خاص هنا البيانات المتصلة بمساحة الرقعة المنزرعة والمساحات القابلة للاستصلاح وكميات المياة الجوفية الممكن التعويل عليها ، والقوى العاملة الزراعية . فكل تلك البيانات اصبحت مثار جدل عظيم يتطلب الحسم اذا اردنا رسم خطط جادة لتحسين الانتاجية الزراعية او لتطوير الزراعة المصرية بوجه عام .

## ٤٠٢ . المكون الرابع : التنفيذ

المقصود بالتنفيذ هنا هو تطبيق السياسات والاجراءات التى تتضمنها خطة تطوير الانتاجية الزراعيه ، وتوفير مايتطلبه تطبيق تلك السياسات والاجراءات من موارد مادية وبشرية. وسوف نركز فى هذا العرض على جانب الاستثمارات اللازمه لتنفيذ خطة التطوير وجانب الارشاد الزراعى وجانب التدريب والتعليم وعلى المنفذ الاخير لخطة التطوير وهو المزارع فى حقله. ولذا فسوف نبدأ ببعض القضايا المتصلة بالاستثمارات ، ويلى ذلك مناقشة لبعض المسائل المرتبطة بالمؤسسات ، وتنتهى ببعض الملاحظات المتصلة بالزراع .

### أ - الاستثمارات

تعتبر ضآلة الاستثمارات الزراعية من أهم معوقات التنمية الزراعية بصفه عامة ، والتنمية الرأسية الرامية لزيادة الانتاجية بصفة خاصه ، ولاشك أن توفير الاستثمارات المناسبة لمشروعات وبرامج هدفها زيادة الانتاجية هو أمر ذو أهمية بالغه لتحقيق التنمية الزراعية. وتبرز هنا المشروعات التى تعمل على زيادة انتاجية عناصر الانتاج المختلفة ، وذلك بانتاج التقاوى المنتقاه ، وتوفير مستلزمات الانتاج الحديثه ، واجراء البحوث للتوصل الى سلالات أفضل ومعاملات زراعية أكفا وعلاج اسباب ضعف وتدهور الاراضى الزراعية ... الخ . وبالرغم من أن القطاع

الزراعى هو واحد من القطاعات الرئيسية للاقتصاد المصرى ، فان الاستثمارات الموجهه اليه لاتتناسب مع أهميته والدور المتوقع منه فى زيادة الانتاج والتصدير وتحقيق نسبه عاليه من الاكتفاء الذاتى الغذائى ٠

وبالنظر فى تطور حجم الاستثمارات فى قطاع الزراعه ، ونسبتها الى جمله الاستثمارات القومية منذ عام ١٩٥٢ الى عام ١٩٨٧ ، يتبين لنا مدى ضآلة نسبة هذه الاستثمارات الى جملة الاستثمارات القومية ٠ فجملة الاستثمارات المنفذة فى قطاع الزراعه خلال تلك الفترة بلغت ١ر٥٥٦٤ مليون جنيه ، وهى لاتمثل اكثر من ١٠٪ من جملة الاستثمارات القوميه ٠ وبالرغم من الزيادة المطلقة فى الاستثمارات فى قطاع الزراعة الا أن نسبتها الى جملة الاستثمارات القومية كانت فى تناقص مستمر٠ ولاشك أن ضآلة الاستثمارات الموجهه لقطاع الزراعة عامة وللتوسع الزراعى الرأسى خاصة ، يعوق تنفيذ الخطة وبرامج المشروعات والتى تهدف الى زيادة الانتاج الزراعى بشقيه النباتى والحيوانى ،وتقلل الدعم الموجه للبحوث الزراعية المعنيه باستنباط وادخال السلالات عالية الانتاج ، وتطبيق الاساليب الحديثة لتطوير الزراعه المصرية ، واعطاء دفعه قوية للنهوض بالانتاج الحيوانى للمساهمه فى حل ازمة اللحوم ٠ ولقد اوضحت احدى الدراسات ان الانتاجية بقطاع الزراعه ، ترتبط بزيادة معدل الاستثمارات والانفاق الحكومى المخصص لهذا القطاع،ممايحتمل معه توجيه قدر كبير من الاستثمارات الى قطاع الزراعه ، وذلك بهدف تنمية وتطوير هذا القطاع ٠ (٦)

وكما يتضح من جدول (١) فقد خصص لمشروعات التنمية الرأسيه خلال العام المالى ٨٩/١٩٩٠ استثمارات قدرها ٨ر٢٦٢ مليون جنيه ، زيدت الى ٦ر٣٠٣ مليون جنيه ، وهى تمثل نحو ٥ر٤٤٪ من اجمالى الاستثمارات المخصصه لمشروعات وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى ٠ وهى نسبة لابأس بها مقارنة بجملة الاستثمارات داخل القطاع ٠ وبلغت جملة الاستثمارات المنصرفة نحو ٣ر٢٨٠ مليون جنيه بنسبة ٢ر٤٥٪ من اجمالى الاستثمارات المنصرفه لمشروعات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى خلال نفس العام المالى ٠ وقد بلغت نسبة الاستثمارات بالهيئات الخدمية ، والتى تضم مركز البحوث الزراعية كأحد أهم مكوناتها حوالى ١٠٪ ، وفقا للبيانات المذكوره فى جدول (٢) ٠ وهى نسبة لاتتلائم مع الدور المأمول فى تحقيقه من جانب البحث العلمى الزراعى فى النهوض بالانتاجية فى قطاع الزراعة المصرى ٠

## جدول رقـــم (١)

### بيان الاستثمارات فى مشروعات التنمية الرأسية المنصرفة والمنفذه خلال السنة المالية ٨٩/١٩٩٠

( بالالف جنيه)

| التبعية | المعتمد | المعتمد المعدل | المنصرف الفعلى فى اخر مايو ١٩٩٠ | المنتظر صرفه فى يونية ١٩٩٠ | جملة المنصرف والمنتظر صرفه | المنصرف الفعلى للمعدل | جملة المنصرف والمنتظر صرفه للمعدل | المنفذ العينى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اجمالى مشروعات التنمية الرأسية بوزارة الزراعه | ٢٦٢٨٢٥ | ٣٠٣٥٥٠ر٢ | ٢٢٨٩٠٢ | ٥١٤٠٢ | ٢٨٠٣٠٤ | ٧٥ | ٩٢ | ٢٦٦٨٣٩ |

المصدر : وزارة التخطيط ـ الادارة المركزية للزراعة والرى ـ بيانات غير منشورة ٨٩/١٩٩٠

## جدول رقـــم (٢)

### متابعة تنفيذ استثمارات مشروعات الهيئات الخدمية خلال الخطة السنه المالية ٨٩/١٩٩٠

( بالالف جنيه )

| التبعية | المعتمد | المعتمد المعدل | المنصرف الفعلى فى آخر مايو ١٩٩٠ | المنتظر صرفه فى يونية ١٩٩٠ | جملة المنصرف والمنتظر صرفه | المنصرف الفعلى للمعدل | جملة المنصرف والمنتظر صرفه للمعدل | المنفذ العينى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مركز البحوث االزراعية | ٢٧٧٨٧ | ٣٢٠٠٦ر٩ | ٤١٤٢١ | ٢٥٥٩ | ٤٣٩٨٠ | ١٢٩ | ١٣٧ | ٤٣٩٨٠ |

المصدر : وزارة التخطيط ـ الادارة المركزيه للزراعه والرى ـ بيانات منشورة ٨٩/١٩٩٠.

ب - المؤسسات

وهناك عدد من المؤسسات المختلفة التى تقدم خدمات لقطاع الزراعه ، والتى تؤثر على استخدام المدخلات المزرعية الحديثة ، والتى تعتبر الحلقات الوسيطة بين الاجهزة الحكومية المزارعين المنفذين الفعليين للخطة • وأهم هذه المؤسسات مايلى :

١- المؤسسات التعاونية المتمثلة فى الجمعيات التعاونية الزراعية والتى تقدم مختلف الخدمات المزرعية بالاضافة لبنوك القرية ، وبصفة خاصة المدخلات الزراعية للزراع •

٢- المؤسسات التسويقية التى تقوم بعملية التسويق للمنتجات المزرعيه المختلفة، ومن ثم فانها قد تحمى الزراع من مخاطر التسويق •

٣- المؤسسات التمويلية ، وتتمثل فى البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى ، وفروعة المختلفه ( متمثلة فى بنوك القرى ) ، حيث يلعب الائتمان الزراعى دوراً رئيسياً فى التنمية الزراعية ، وحيث يقوم بدور أساسى فى تطوير الانتاجية الزراعية من حيث توفير المقومات المالية لتبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة •

٤ - المؤسسات الارشادية ، وهى تتمثل فى اجهزة الارشاد الزراعى ، ومايقوم به من دور هام فى تقديم التوصيات والتطبيقات البحثية المختلفة للزراع وتوصيل نتائج البحوث العلمية المؤكده لهؤلاء الزراع وتبصيرهم بكيفية تطبيقها • ويتوقف اداء هذهالاجهزة على مدى توافر المرشدين المتخصصين والفنيين ، حيث يقع عليهم العبء الاكبر فى تطبيق ونشر التطبيقات التكنولوجيه الزراعية الجديده ، ومدى توافر الامكانات المادية الضرورية لحسن تنفيذ واجباتهم •

وقد اتضح من دراسة للقرارات المزرعية أجريت على عينه عشوائية من الزراع فى قريتين من قرى المنصورة أن امام العمل الزراعى فرصة لتقديم خدمات فنيه هامة فيما يتصل بنحو ٦٠٪ من اجمالى النشاط المزرعى لهذه المزارع• كما اتضح أن مدى الاستفاده من هذه الفرص الارشادية يتراوح بين ٤٠٪ و ٨٦٪ من اجمالى الانشطة المزرعية حسب المحصول الذى تتم زراعته • (٧)

٥ - المؤسسات البحثية والتعليمية والتدريبيه • وهى تتمثل فى الجامعات ومراكز البحوث ومراكز التدريب • وهناك خطة يتم وضعها لمركز البحوث الزراعية ويجرى تنفيذها بواسطة المعاهد المتخصصه التابعه لمركز البحوث • فعلى سبيل المثال ، عند رفع انتاجية محصول الذره ، فان الموضوع يتم دراسته بشكل متوازىمن خلال المعاهد المتخصصة مثل معهد المبيدات ومعهد البساتين ،ومعهد المحاصيل الحقلية • ويتناول كل معهد الجزء الخاص به ،ونتيجه هذه الجهود البحثية يتم التوصل الى مايعرف بالحزم التكنولوجيه التى تتضمن توصيات خاصة بنوع الصنف وميعاد الزراعه ومعدلات التسميد وأنواع المبيدات • وفى البداية يتم تطبيق الحزمه التكنولوجية بواسطة

معاهد البحوث بالاتفاق مع مجموعة مختارة من المزارعين ، وبعد نجاحها لدى المزارع ، يتم تبنى هذه الحزمه التكنولوجية بتطبيقها على مستوى حقول ارشادية • وتقوم المعاهد بالاشراف على الحقول الارشادية ويكون الهدف ان يقوم مجموع المزراعين بمحاكاة مايحدث حتى تنتشر نتيجة هذه التجارب • وقد تم القيام بأربع حملات قومية متخصصة بدأت منذ تسع سنوات • وهذه الحملات تطبق الحزمه التكنولوجية التى توصى بها معاهد البحوث( الحمله القومية المتخصصة للقمح ، للذره، للارز ، وللقطن ) • والى جانب البحوث والارشاد ، هناك نشاط التدريب • ويتولى قطاع التدريب بوزارة الزراعة اقتراح خطة التدريب وتنفيذها ، وهى تشمل برامج للتدريب الفنى والادارة للمستويات المختلفة من العاملين بأجهزة الوزارة المركزية والمحلية • وسوف نعود الى قضايا البحوث الارشاد والتدريب بتفصيل كبير فى الفصل الرابع من هذا المجلد •

## جـ - المزارعون

ان المزارع هو المنفذ النهائى للسياسة الزراعية • وهو الذى يطبق نتائج البحوث والدراسات بالمراكز البحثية ، ويستخدم التكنولوجيا الجديده بهدف نهائى وهو رفع الانتاجية الزراعية• والوصول بشكل سليم الى المزارع يستلزم وجود تكامل بين الادارة المزرعية والارشاد الزراعي والخدمات الاقراضية ، حتى يمكن توصيل نتائج البحوث العلمية الى مجال التطبيق بصورة مقنعة • وهناك عوامل تتحكم فى انتاجية المزارع منها العوامل الاقتصادية ، مثل حجم المزرعة والاستثمارات، فكلما زاد حجم المزرعة وحجم الاموال المستثمره ، كلما زاد معدل قبول المزارع لتوجيهات المرشدين واستخدام التكنولوجيا الحديثة • وهناك العوامل الاجتماعية والتى تمثل دورا كبيرا فى التأثير على سلوك الزراع ، ومنها عمر المزارع • فكلما زاد عمر المزارع أصبح أكثر تحوطاً وحذراً فى الاستجابه للتطويرات التكنولوجية . كما تمثل الحالة التعليمية للزراع ، محددا آخر لاستخدام التكنولوجيا الحديثة • وأخيرا فان تعدد عدد المزارعين والتفتت الحيازى يجعل كل مزارع له أهدافه الخاصه وأرائه وتوجهاته المستقله ، مما يصعب معه التنفيذ الدقيق للخطة مالم يصاحبها ارشاد فعال لتهيئة هؤلاء الزراع لتحسين الانتاجية • (٨)

## ملاحظات ختاميـــــه

## عملية ادارة الانتاجيه بين النظرية والتطبيق فـى الزراعة المصريه

ان المفهوم النظرى لادارة الانتاجيه وتتابع مكوناتها ومراحلها المختلفه فى شكل دورة متكاملـة للانتاجية هى أمور من النادر وجودها سواء على مستوى المنشأه الزراعيه أو على مستوى القطاع الزراعـى فى مجموعه • ولكن هذا لاينفى وجود بعض المنشآت الزراعيه الحديثه ذات الحجم الكبير التى تطبـق هذا المفهوم ، أو وجود المفهوم بشكل غير واع وتطبيقه بشكل جزئى وغير متناسق على مستوى القطـاع الزراعى ككل •

وفى ضوء ماسبق ذكره فى القسمين السابقين من هذا الفصل ، يلاحظ أن ثمة فجـــوة واسعة بين النظرية والتطبيق فيما يتعلق بعملية ادارة الانتاجيه فى القطاع الزراعى المصرى • وتتمثل هذه الفجوه فى عدد من الأمور من أهمها مايلى:

( أ ) اقتصار مفهوم الانتاجية فى الغالب الأعم على الانتاجيه الجزئيه لعامل واحد من عوامـــل الانتاج وهو الأرض • وقد يشار فى بعض الأحوال الى انتاجية عنصر العمل • ولكن مـن الصعب العثور على تقديرات لانتاجية رأس المال أو الانتاجية الكلية تجرى فى اطـار دورة العمل الطبيعية للأجهزة المعنيه بالتنمية الرأسية للانتاج الزراعى فى مصر • وهذا مايدعونـا الى المطالبه بتبنى مفهوم أوسع للانتاجيه يشمل الانتاجية الكلية اضافة الى الانتاجيـــات الجزئيه لمختلف عوامل الانتاج•

(ب) افتقار عملية تقييم الانتاجية وتشخيص المشكلات التى تعوق النهوض بها الى قاعدة أو نظـام معلومات فعال • هذا فضلا عن تقادم الكثير من البيانات المعياريه التى يعتمد عليهـا فى التخطيط الزراعى والتقاعس عن تحديثها فى ضوء المستجدات التى ظهرت على ساحـــة الريف المصرى بوجه عام والزراعة المصرية بوجه خاص • أضف الى ماتقدم تعرض الاحصاءات للتشويه فى بعض الأحيان لأغراض دعائيه • هذا ناهيك عن تشوه بعض المعلومات مـن المنشأ ، حتى بالرغم من تقدم الأساليب المفترض استخدامها فى القياس ، وذلك لعـــدم توافر التنظيم الملائم والحوافز الكافيه لوضع هذه الأساليب موضع التنفيذ فى العمل الميدانى• وبناء عليـه فهناك حاجه ماسة لتطوير نظام معلومات كفء يمكن الاعتماد عليه فى تخطيـــط ومتابعة وتقييم أداء مختلف الأجهزه العامله فى مجال تطوير الانتاجيه•

(حـ) ضعف الاطار المؤسس أو التنظيمى المسئول عن مختلف مراحل عملية ادارة الانتاجيه، نظرا لتعدد الأجهزه وضعف التنسيق فيما بينها • وهذا الضعف المؤسسى أو التنظيمى هو الذى يقضى على مفهوم ادارة الانتاجيه ، حتى اذا كان المفهوم موجودا فى أذهان قيادات العمـل

الزراعى وأجهزته المركزيه ، ويحوله الى عمليات متناثره لا رابط بينها . ومن هنا تبرز أهمية التوصية بتقوية التنسيق واحكامه بين مختلف الأجهزه والمؤسسات واللجان المتصله بالمكونات المختلفه لادارة الانتاجيه ، من خلال جهاز مركزى أو لجنة مركزيه لتطوير الانتاجيه الزراعيه .

(د) عدم كفاية الاستثمارات أو الانفاق الجارى المخصص للأجهزه ذات الصله بعمليات ادارة الانتاجيه ، ومن ثم عدم توافر الامكانات الماديه والحوافز اللازمه لاداء هذه العمليات على أحسن وجه . وهذا العجز المالى وراء الكثير من أوجه القصور فى انتاجيه الكثير من المؤسسات والأجهزه والأفراد الذين يشاركون فى عملية أو أخرى من عمليات ادارة الانتاجيه . ولاشك أن أهمية هذا العنصر المالى تزداد بالنظر الى طبيعة قطاع الزراعة المصرى ، وخاصه كونه قطاعا خاصا صغيرا فى المقام الأول ، وكون أغلب الحيازات فيه تزميه ومبعثره ، وكون أغلب الزراع أميين . فهذه الخصائص تجعل من الصعب على أجهزة الارشاد والاعلام الزراعى الوصول بفعالية الى أكبر عدد من الزراع اذا كانت الامكانات الماديه ضئيلة كما هو الشأن حاليا ، وان كان الاتجاه هو الى تخفيف أو الغاء الالزام الحكومى فى الزراعة المصرية والاعتماد بشكل متزايد على التوجيه غير المباشر والتحفيز لتبنى المزارعين للسياسات المرغوب فيها من جانب الدوله .

وأخيرا ، ان جهودا عظيمه يجب أن تبذل لترسيخ مفهوم ادارة الانتاجيه فى القطاع الزراعى ، وتوصيل هذا المفهوم بشكله العلمى السليم وبمكوناته التى عرضناها فى هذا الفصل ، ليس فقط للعاملين فى وزارة الزراعة والأجهزه التابعه لها ، ولكن أيضا للزراع أصحاب المصلحه النهائيه فى تطوير الانتاجيه الزراعيه .

## الهوامـــــش

(١) Sink, D.S, Productivity Management: Planning, Management Evaluation, Control and Imprortment. John Willey & Sons, 1985.

(٢) Sumanth, D.J: Productivity Enginnering and Managment, McGrow Hill Book Company, U.S.A, 1984.

(٣) Sink, Op.Cit., P. 22.

(٤) وزارة الزراعه ، مشروع جمع وتحليل البيانات ( نشاط التنبـــؤ ) ، أساليب تقديـــر انتاجية الذرة الشاميه فى مصر ، ١٩٨٦.

(٥) وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، " دراسة فى قطاع الزراعه والرى فى مصر منذ بدايـــة الخطه الخمسيه الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٥٩/١٩٦٠ وحتى عام ١٩٨٦ / ١٩٨٧" ، ســـلسلة دراسات احصائيه ، القاهره ، سبتمبر ١٩٨٧.

(٦) سلطان أبو على ، " اختبار نموذج هارود ــ دومار كنموذج للتنمية الاقتصادية بالاشـــاره الى التجربه المصريه" ، مصر المعاصرة ، ابريل ١٩٧٣.

(٧) يحيى على زهران ، " توزيع القرارات المزرعيه ، ونمط الانتاج الزراعى الحالى وعلاقتـــه بالعمل الارشادى الزراعى فى بعض قرى الدقهليه " ، بحوث المؤتمر الدولى الســـادس للاحصاء والحسابات العلميه والبحوث الاجتماعيه والسكانيه ، ١٩٨٠.

(٨) طاهر محمد حسنين ، استخدام المزارع الصغير للتكنولوجيا الزراعيه الحديثه ، رسالـــه دكتوراه ، كلية الزراعه ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٩.

## الفصل الرابع

## التطوير التكنولوجى والانتاجية فى الزراعة المصرية*

### تمهيد :

يمثل التطوير التكنولوجى المتواصل أحد السبل الرئيسية لتحقيق زيادات مستمرة وملموسة فى انتاجية عوامل الانتاج الزراعى بصفة عامة ، وانتاجية عامل الانتاج الأكثر ندرة بصفة خاصة. ويشمل التطوير التكنولوجى للزراعة بعض أو كل وسائل وأساليب الانتاج الزراعى فى وقت واحد أو فى أوقات متتالية ·وكلما زاد عدد المتغيرات التى يشملها التطوير التكنولوجى للزراعة فى آن واحد كلما كان الاثر الايجابى لهذا التطوير على انتاجية العوامل المختلفة أكبر بسبب تضافر الفعل المشترك للتطوير فى هذه المتغيرات ، ناهيك عن أن من بين عناصر التطوير التكنولوجى للزراعة مالا يعطى ثمارا على الاطلاق فى غيبة عناصر تطوير اخرى · فعلى سبيل المثال لاتظهر اصناف المحاصيل وفيرة الغلة امكانياتها الوراثية ما لم تتوفر ظروف ملائمة لذلك تتعلق بمواعيد الزراعة والحصاد ، ومعدلات التسميد غير العضوى ، ووفرة مياه الرى ، ومقاومة رشيدة وفعالة للافات وأمراض النباتات ··· ، الخ· وهذا أمر من شأنه ان يضفى أهمية خاصة على الطابع المؤسسى لعملية التطوير التكنولوجى للزراعة ،وعلى اتباع أسلوب استخدام حزمة من منتجات تكنولوجية متكاملة كبديل لاستخدام كل من هذه المنتجات منفردا ، وأن يؤكد الحاجة الى التنسيق والتكامل الافقى بين عناصر هذه العملية · كما أنه يؤكد ، وبنفس القدر ، الحاجة الى التنسيق والتكامل الرأسى بين المراحل الثلاث للتطوير التكنولوجى وهى :

١ــ مرحلة توليد و/أو تطويع وتجريب المنتج التكنولوجى ، ويقع عبء هذه المرحلة بصفة أساسية على البحث العلمى الزراعى ·

٢ــ مرحلة نقل المنتج التكنولوجى الى مستخدمه النهائى ، ويقع عبؤها بصفة أساسية على الارشاد والاعلام الزراعى ·

٣ــ مرحلة الاستخدام النهائى للمنتج التكنولوجى بواسطة الزراع فى حقولهم ·

---

* أعد هذا الفصل د· أحمد حسن ابراهيم ·

وفى مصر بدأ التطوير التكنولوجى للزراعة يكتسب طابعا مؤسسيا قبل مايقل قليلا عن قرن واحد من الزمن عندما تأسست الجمعية الزراعية الخديوية [١] ، وهى جمعية أهلية ، لتكون أول مؤسسة بحثية تقوم لدراسة مشكلات الزراعة فى مصر • ومع ذلك بقى الطابع الفردى والتطبيق المنفرد هو السمة المميزة لاجراءات التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية حتى الآن ، مع استثناءات معينة سيرد ذكرها فى هذا الفصل •

ويتناول هذا الفصل بالعرض والتحليل التطوير التكنولوجى فى علاقته بالانتاجية فى الزراعة المصرية من خلال التركيز على الانتاج النباتى الحقلى فى الاراضى القديمة ، الذى اختير كنموذج للدراسة بالنظر الى ارتفاع اهميته النسبية بالقياس الى فروع الانتاج الزراعى الاخرى • وهو فى سبيل ذلك يتعرض للقضايا التالية :

أ - البنية الأساسية للتطوير التكنولوجى فى الزراعة المصرية •
ب - العناصر الرئيسية لمنظومة التطوير التكنولوجى للزراعة فى مصر
جـ - مراحل عملية التطوير التكنولوجى فى الزراعة المصرية •
د - تقييم ورفع كفاءة التطويرات التكنولوجية لزيادة الانتاجية فى الزراعة المصرية •

ولقد اعتمد فى اعداد هذا الفصل على بيانات من مصادر ثانوية ، الى جانب بيانات تم الحصول عليها من خلال حوارات ولقاءات مع عدد كبير من المسئولين والباحثين العاملين فى مجال التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية • ويتضمن ملحق (ب) الموضوع فى نهاية هذا الفصل قائمة بأسماء السادة الذين عاونوا فى اعداده من خلال تقديم بيانات ومصادر علمية و/أو من خلال حوارات أجريت معهم • ولهم جميعا نسجل العرفان بالفضل ونتقدم بوافر الشكر والامتنان •

ولقد كان من المستهدف اجراء لقاءات وحوارات مع عدد من الزراع الذين يحققون غلات فدانية عالية من محصول أو أكثر غير أن حدود الزمن المتاح لاجراء البحث لم تسمح بلقاء أكثر من مزارع واحد فقط ، ورد اسمه فى ملحق (ب) ، ولقد أبدى أثناء الحوار معه تجاوبا طيبا يستحق الشكر •

## القسم الأول

## البنية الأساسية للتطوير التكنولوجى للزراعة المصرية

تتأثر الانتاجية فى الزراعة بعدد هائل من تطبيقات العلم وما ينتج عنها من منتجات تكنولوجية عديدة ومتنوعة • وقبل نحو قرن واحد من الزمن تبلور فى مصر ادراك شعبى لأهمية دور البحث العلمى والتطوير التكنولوجى فى تنمية وتطوير الزراعة • ولم يلبث هذا الادراك أن تحول الى كيان مؤسسى ملموس • ففى شهر أبريل من عام ١٨٩٨ تأسست الجمعية الخديوية الزراعية ، وهى جمعية أهلية تعتمد فى تمويل أنشطتها على التبرعات ومساعدات الحكومة ، لتكون أول مؤسسة تضطلع بمهام البحث فى مشكلات الزراعة فى مصر وفى أساليب تطويرها ووسائل النهوض بها • ولقد شملت البحوث التى أجريت بمعرفة هذه الجمعية مجالات زراعية مختلفة مثل الكيمياء وتربية النبات والحيوان واستنباط سلالات جديدة ومقاومة الآفات وغيرها (٢) •

وظلت الجمعية الزراعية الخديوية المركز الرئيسى للبحوث الزراعية فى مصر منذ تأسيسها حتى عام ١٩١٣ عندما تحولت مصلحة الزراعة بوزارة الاشغال التى أنشئت فى عام ١٩١٠ الى وزارة للزراعة، فمنذ ذلك الحين انتقل المركز الرئيسى للبحوث الزراعية من الجمعية الى وزارة الزراعة التى أصبحت المؤسسة الوطنية الرئيسية المسئولة عن هذه البحوث وعن عملية التطوير التكنولوجى للزراعة فى مصر حتى الوقت الحاضر • وتمكينا لوزارة الزراعة من الاضطلاع بدور المركز الرئيسى للبحوث الزراعية والتطوير التكنولوجى للزراعة أنشئ بها مصالح وأقسام فنية جهزت بالمعامل والاجهزة والمعدات ، وأوفدت لحسابها البعوث العلمية الى الخارج للدراسة والتخصص فى شتى مجالات البحث العلمى الزراعى • ولقد حل المبعوثون المصريون العائدون تدريجيا محل الخبراء الأجانب بوزارة الزراعة وبالجمعية الزراعية الملكية ، ولم تكد أربعينات القرن الحالى تنتهى حتى كانوا قد حلوا محلهم كلية (٣) •

والى جانب أقسام البحوث بوزارة الزراعة اضطلعت كليات الزراعة فى جامعات القاهرة والاسكندرية وعين شمس ، وكلية الطب البيطرى فى جامعة القاهرة ، بنشاطات بحثية زراعية • وفى عام ١٩٥٦ اتسعت قاعدة البحث العلمى الزراعى بانشاء المركز القومى للبحوث وانشاء المجلس الأعلى للعلوم ، الذى تحول فيما بعد الى وزارة للبحث العلمى ثم الى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا • وهاتان المؤسستان البحثيتان العلميتان ، اللتان تمارسان نشاطا بحثيا علميا متعدد المجالات ، توليان البحث العلمى الزراعى قدرا كبيرا من اهتماماتهما وجهودهما • ففى يونيو من عام ١٩٥٦ صدر قانون يحدد وظيفة المركز القومى للبحوث فى اجراء بحوث اساسية وتطبيقية فى الزراعة والصناعة والصحة العامة (٤) •

ولقد ازدادت قاعدة البحث العلمى الزراعى فى مصر اتساعا بانشاء عشر كليات أخرى للزراعة، وثلاث كليات جديدة للطب البيطرى ، منذ أواخر الخمسينات وأوائل الستينات ، تنتشر فى عدد كبير

من المحافظات وفى جميع أقاليم مصر الزراعية .

ولعله من الغنى عن التنوية أن مساهمة البحث العلمى فى التطوير التكنولوجى للزراعة تتحقق فقط بتطبيق نتائجه فى حقول الانتاج . ومن ثم فمن الامور المسلم بها أن يحظى نقل هذه النتائج الى حقول الانتاج بقدر من الاهتمام لايقل عن الاهتمام بتوليدها . وفى هذا السبيل بدأ الارشاد الزراعى ، كوسيلة لتحقيق هذا الهدف يحظى باهتمام حقيقى بعد وقت قصير من ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ (٥) .

وفى الوقت الحاضر يساهم فى التطوير التكنولوجى للزراعة فى مصر عدد كبير من المؤسسات من خلال أنشطة بحثية زراعية ، أوذات صلة بالزراعة ، من شأنها أن تؤثر على انتاجية عوامل الانتاج الزراعى . ولعل من أهم هذه المؤسسات :

١ - مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .
٢ - مركز البحوث المائية بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية ( الرى سابقا ) .
٣ - المركز القومى للبحوث .
٤ - كليات الزراعة بالجامعات .
٥ - كليات الطب البيطرى .
٦ - معهد علوم البحار والمصايد .
٧ - معهد بحوث الصحراء .
٨ - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

١٠١ . مركز البحوث الزراعية

كانت وزارة الزراعة تضم ، حتى عام ١٩٧١ ، سبعة أقسام رئيسية للبحوث هى : قسم بحوث الاراضى ، وقسم بحوث الزراعة ( القطن والمحاصيل الحقلية ) ، وقسم بحوث البساتين ، وقسم بحوث وقاية النبات ، وقسم بحوث الانتاج الحيوانى ، وقسم بحوث صحة الحيوان ، وقسم بحوث الاقتصاد الزراعى . وكانت هذه الاقسام تخضع لاشراف لجنة دائمة للبحوث ، تأسست عام ١٩٥٨ ، يرأسها وكيل وزارة للبحوث وتتكون من وكلاء الوزارة والمديرين العامين لاقسام البحوث المشار اليها . وكانت هذه اللجنة مسئولة مسئولية تامة عن ادارة ووضع برامج وتمويل ومتابعة كافة أنشطة البحوث الزراعية . (٦)

وفى سبتمبر ١٩٧١ أعيد تنظيم أقسام البحوث بوزارة الزراعة بوضعها تحت ادارة واحدة شبه مستقلة تتبع وزير الزراعة فى اطار مايعرف باسم " مركز البحوث الزراعية " . ويتلخص هدف هذا المركز فى تنمية الثروة الزراعية من خلال : (٧)

١- وضع وتنفيذ برامج البحوث الزراعية والارشادية واجراء الدراسات والاختبارات المتعلقة بالنهوض بالانتاج الزراعى فى مختلف المجالات ٠

٢- نشر نتائج البحوث الزراعية وتداولها وتعميم تطبيقها بارشاد الزراع وتقديم المشورة الفنية للمؤسسات والافراد العاملين بالزراعة ، وتحديد مواصفات مستلزمات الانتاج الزراعى كالتقاوى ، والمبيدات ، والمخصبات ، والالات الزراعية ، ٠٠٠ ، الخ ٠

٣- تبادل الخبرات والمعرفة الفنية مع الهيئات الاجنبية العاملة فى مجالات مماثلة لمجالات عمل المركز ، وايفاد مبعوثين للمشاركة فى دراسات علمية وعملية وتدريبية فى الداخل والخارج ٠

٤- وضع وتنفيذ سياسة تجديد واكثار الاصناف المحسنة من كافة المحاصيل الزراعية بصفة دورية ، وانتاج تقاويها الاساسية والمسجلة ، وتحديد الدورة الزراعية الملائمة لذلك ، وتخصيص اراض للتجارب سنويا ، وتخصيص أراض لانتاج التقاوى الاساسية والمسجلة لكل محصول ٠

٥- اقتراح تشريعات جديدة يستلزمها تنفيذ السياسة الزراعية فى مجالات عمل المركز ٠

٦- المشاركة فى وضع برامج ارشادية على ضوء مانظهره نتائج البحوث والتجارب تمهيدا لنشرها وتعميمها ٠

٧- الاشراف على ادارة محطات البحوث الزراعية ومايتبع المركز من مزارع واجراء تجارب فى الوحدات الزراعية ولدى الهيئات والزراع ٠

ويضم مركز البحوث الزراعية فى الوقت الحاضر أربعة عشر معهدا للبحوث الزراعية هى : (٨)

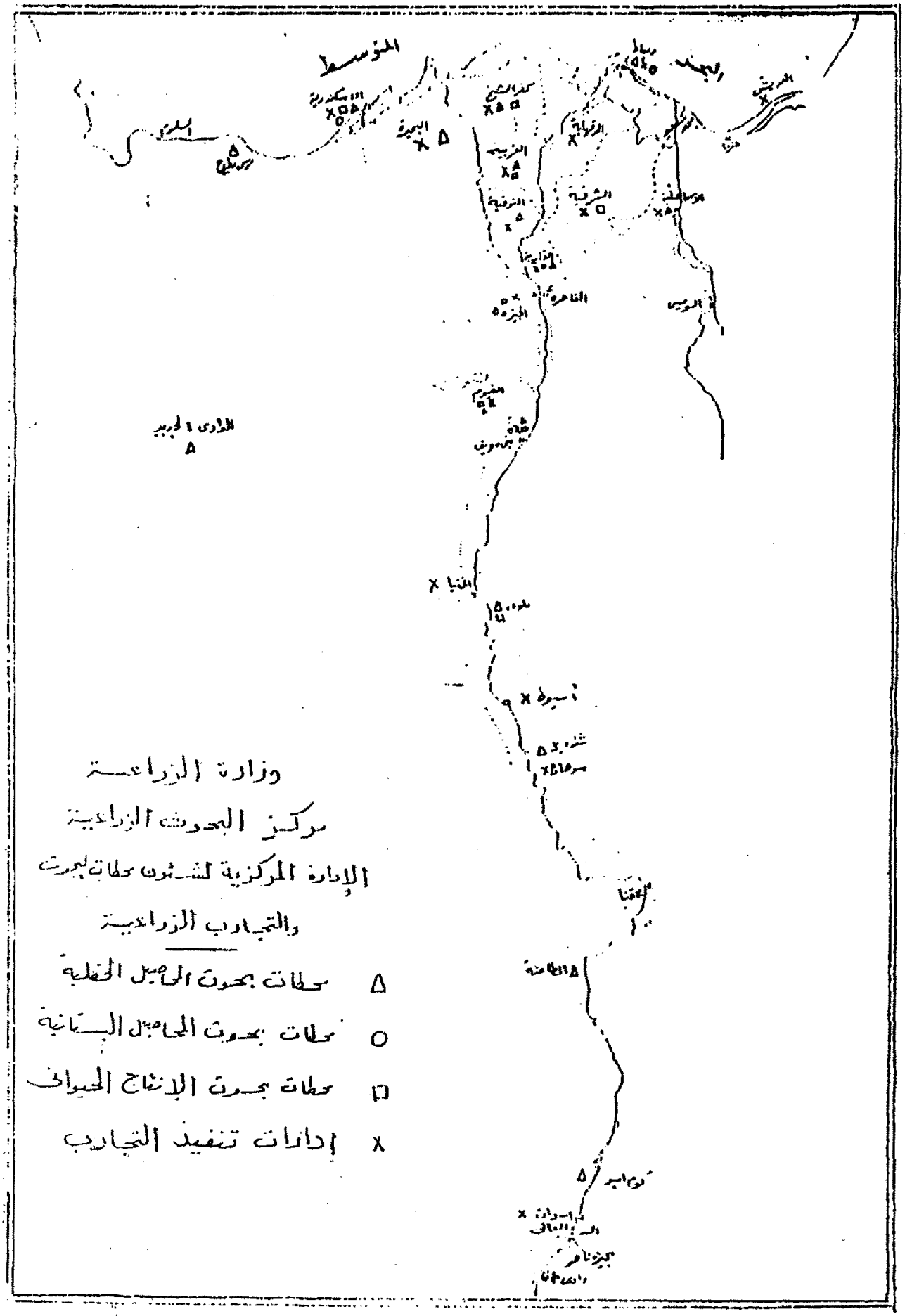
١- معهد بحوث الاراضى والمياه ٠
٢- معهد بحوث القطن ٠٠
٣- معهد بحوث المحاصيل الحقلية ٠
٤ - معهد بحوث البساتين ٠
٥ - معهد بحوث وقاية النباتات ٠
٦ - معهد بحوث أمراض النباتات ٠
٧ - معهد بحوث الانتاج الحيوانى ٠
٨ - معهد بحوث صحة الحيوان ٠
٩ - معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ٠
١٠- معهد بحوث الزراعة الآلية ٠
١١- معهد بحوث المحاصيل السكرية ٠
١٢- معهد بحوث التناسليات الحيوانية ٠
١٣- معهد بحوث الامصال واللقاحات الحيوانية ٠
١٤- معهد بحوث الارشاد الزراعى والتنمية الريفية ٠

ويضم مركز البحوث الزراعية الى جانب معاهد البحوث آنفة الذكر ثلاثة معامل مركزية هى : المعمل المركزى للمبيدات ، والمعمل المركزى للتصميم والتحليل الاحصائى، والمعمل المركزى للمواد الغذائية • ويتبع المركز أيضا أربع وثلاثون محطة للبحوث والتجارب الزراعية ، وعشرون ادارة تجارب زراعية تنتشر فى عشرين محافظة لتنفيذ التجارب التأكيدية فى حقول الزراع موزعة على النحو المبين بالشكل (١) • وتمتلك محطات البحوث والتجارب الزراعية مزارع بحثية يبلغ مجموع مساحة اراضيها نحو ٣٥٠٠ فدان • وبالاضافة الى ذلك يضطلع مركز البحوث الزراعية بمسئولية ادارة مساحة تبلغ نحو ٢٧ الف فدان تستخدم فى انتاج مختلف أنواع تقاوى المحاصيل وشتلات أشجار الفاكهة، كما انه مسئول ايضا عن الادارة المركزية لشئون التقاوى المنوط بها اقتراح وتنفيذ السياسة العامة لانتاج وفحص وتوزيع التقاوى النقية لجميع المحاصيل الزراعية • (٩)

وتجرى معاهد البحوث الزراعية بحوثها فى محطات البحوث والتجارب الزراعية المنتشرة فى أنحاء البلاد على نحو يكفل تغطيتها لمختلف اقاليم أو مناطق مصر الزراعية والمناخية • وتعمل هذه المحطات وفقا لمبدأ التخصص حيث تختص ١٦ محطة منها ، فى الوقت الحاضر ، ببحوث المحاصيل الحقلية ، وتختص ١٢ محطة ببحوث الانتاج الحيوانى، بينما تختص ٦ محطات ببحوث الحاصلات البستانية • (١٠) وثمة مستوى آخر للتخصص فى محطات البحوث والتجارب الزراعية ، فبينما تجرى البحوث الخاصة ببعض المحاصيل كالقطن والقمح فى جميع محطات البحوث والتجارب المخصصة للمحاصيل الحقلية، يقتصر اجراء البحوث الخاصة بمحاصيل أخرى على المناطق الرئيسية لزراعة المحصول كما هو الحال ، على سبيل المثال ، بالنسبة لمحصول الارز ( محطة سخا ) ، ومحصول الذرة الشامية ( محطات الجميزة وبهتيم وسدس ) ، والذرة الرفيعة ( محطتا ملوى وشندويل ) ، وقصب السكر ( محطة المطاعنة ) • (١١)

وادراكا لاهمية ربط الارشاد الزراعى بالبحث العلمى الزراعى فى تحقيق التطوير التكنولوجى للزراعة تقرر فى عام ١٩٨٣ دمج جهاز الارشاد الزراعى فى مركز البحوث الزراعية بهدف توفير أسباب النجاح فى نقل المنتجات التكنولوجية التى ينتجها جهازه البحثى وتعميم نشرها على أوسع نطاق ممكن بين الزراع • (١٢) ولتحقيق هذا الهدف نقلت تبعية الادارة العامة للارشاد الزراعى من ديوان عام وزارة الزراعة الى مركز البحوث الزراعية مع تعديل اسمها الى الادارة العامة للارشاد التطبيقى ، كما أنشئت وكالة للمركز لشئون الارشاد الزراعى • (١٣)

وطبقا لبيانات منشورة فى عام ١٩٨٨ يعمل بمركز البحوث الزراعية ١٢٧١ من الحاصلين على درجة الدكتوراه و ٩٧٤ من الحاصلين على درجة الماجستير و٢٩١ من الحاصلين على درجة البكالوريوس فى العلوم الزراعية والبيطرية بالاضافة الى ٢٥٧٢٣ من الاداريين والفنيين والعمال المدربين • (١٤)




شكل (١) : توزيع محطات البحوث والتجارب الزراعية وادارات التجارب الزراعيـــــة

والى جانب مركز البحوث الزراعية الذى يضطلع بالمسئولية الرئيسية عن البحث والارشاد الزراعيين ، ومن ثم عن التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية وتحسين انتاجية العوامل المختلفة بها ، يتبع وزارة الزراعة أجهزة وادارات تساهم بدرجة أو باخرى فى تحقيق هذا الهدف. ومن هذه الاجهزة والادارات على سبيل المثال الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى ، والادارة المركزية لمكافحة الآفات ، والادارة العامة للتدريب . ويتبع وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى عدد كبير من مراكز التدريب منتشرة فى أنحاء مختلفة من البلاد لتدريب العاملين بقطاع الزراعة من مختلف المستويات وفى مختلف المجالات .

٢٠١. مركز البحوث المائية

مركز البحوث المائية هو الجناح البحثى لوزارة الاشغال العامة والموارد المائية (الرى) .(١٥) ولقد أنشىء هذا المركز فى اغسطس عام ١٩٧٥ لتحقيق أهداف حددها قرار انشائه فيما يلى :

١- بحث ودراسة أسس وقواعد وضع السياسات طويلة المدى لتوفير مصادر مياه كافية لمواجهة احتياجات البلاد.

٢- اقتراح حلول للمشاكل العلمية والتطبيقية المتعلقة بالسياسة العامة للرى والصرف .

٣- اجراء بحوث ودراسات متعلقة بتوسيع رقعة الارض الزراعية وتقدير الموارد المائية من المصادر المختلفة .

٤- اقتراح أساليب ووسائل تحقيق الاستخدام الامثل للمياه.

٥ - دراسة الاثار الجانبية للسد العالى وايجاد وسائل ملائمة للتخفيف منها.

٦ - تطوير التكنولوجيا المتاحة فى مجالات الرى والصرف واستخدام الموارد المائية وتطويعها لتلائم ظروف مصر ، الى جانب العمل على توليد وابتكار تكنولوجيات وطنية فى هذه المجالات .

ويضم مركز البحوث المائية فى الوقت الراهن أحد عشر معهدا بحثيا يختص كل منها بالبحث العلمى فى مجال محدد من مجالات عمل وزارة الاشغال العامة والموارد المائية . وهذه المعاهد هى :

١- معهد بحوث توزيع المياه وطرق الرى .
٢ - معهد بحوث الصرف .
٣ - معهد بحوث تنمية الموارد المائية .
٤ - معهد بحوث الاثار الجانبية للسد العالى .

٥ - معهد بحوث الهيدروليكا والطمى .

٦ - معهد بحوث صيانة الترع والمصارف ومقاومة الحشائش.

٧ - معهد بحوث المياه الجوفية .

٨ - معهد بحوث الانشاءات وميكانيكا التربة .

٩ - معهد البحوث الميكانيكية .

١٠- معهد البحوث المساحية .

١١- معهد بحوث الشواطئ .

ومن بين هذه المعاهد تتميز ثلاثة معاهد بارتباط نشاطها البحثى ارتباطا مباشرا بعوامل تؤثر على انتاجية عوامل الانتاج الزراعى. وهذه المعاهد الثلاثة هى : معهد بحوث المياه وطرق الرى ، ومعهد بحوث المياه الجوفية ، ومعهد بحوث الصرف .

والى جانب المعاهد آنفة الذكر يضم مركز البحوث المائية قسما للخدمات البحثية وقسما للتدريب وتنمية الموارد البشرية .

٣٠١. المركز القومى للبحوث

أنشئ المركز القومى للبحوث فى عام ١٩٥٦ ليمارس وظيفة حددها قانون صدر فى يونيو من نفس العام فى اجراء بحوث اساسية وتطبيقية فى مجالات تتقدمها الزراعة.(١٦) وفى عام ١٩٥٧ تم تنظيم المركز القومى للبحوث ليضم أربعة اقسام هى الزراعة ، والعلوم الفيزيائية ، والكيمياء ، والطب. وكان قسم الزراعة يتكون من ثلاثة معامل ( فروع ) هى : وقاية النبات ، والتربة والاسمدة ، والتكنولوجيا الزراعية .

ومع أن وظيفة المركز القومى للبحوث التى أنشئ لتأديتها تشمل اجراء بحوث أساسية وتطبيقية ، فى الزراعة وقطاعات أخرى ، فقد تركز عمله فى البداية على البحوث الاساسية . ولم تلبث الحاجة القومية المتزايدة الى ترجمة العمل العلمى الى أنشطة عملية أو تطبيقية أن املت على المركز القومى للبحوث توجيه قسم من جهوده البحثية الى بحث مشكلات الانتاج والخدمات . وفى هذا السبيل تعرض المركز لتعديلات تنظيمية ترمى الى توجيه جهوده نحو بحث مشاكل التنمية الاقتصادية القومية ، وهو مايعنى زيادة نصيب البحوث التطبيقية فى نشاطه .

ولتشجيع الباحثين على الاهتمام ببحث مشاكل الانتاج والخدمات أدخل المركز القومى للبحوث فى عام ١٩٦٨ نظاما للتعاقد على تنفيذ مشروعات وبرامج للتدريب الفنى. وفى عام ١٩٧٣ أنشأ المركز مجالس استشارية تجمع فى عضويتها باحثين من العاملين به واساتذة من الجامعات ومشتغلين فى مجالات التقنية فى قطاعات الانتاج والخدمات بهدف الاسراع بتحقيق التفاعل بين العلميين وهذه القطاعات .

وفى عام ١٩٧٥ حدث تحول هام فى توجهات بحوث المركز ، حيث تحولت من بحوث تمليها التوجهات الذاتية للباحثين الى بحوث موجهة الى خدمة العميل أو المستخدم . ولقد فسر هذا التحول بالسعى الى التعامل بقدر اكبر من الفاعلية مع الحاجات القومية من خلال البحث العلمى والتقنية. وفى ظل هذا التحول اتجهت سياسة المركز الى تشجيع الانشطة البحثية التى تنفذ على أساس تعاقدات بحثية . وابتداء من عام ١٩٧٧ بدأ المركز يبرم تعاقدات بحثية مع وكالات أجنبية حظيت الزراعة بنصيب غير قليل منها .

ويضم المركز القومى للبحوث فى الوقت الراهن خمسة عشر شعبة للبحوث منها شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية التى تضم بدورها سبعة اقسام مجهزة بالمعامل هى : قسم النبات ، وقسم آفات ووقاية النبات ، وقسم الاراضى واستغلال المياه ، وقسم الاقتصاد الزراعى ، وقسم التكاثر الحيوانى والتلقيح الصناعى ، وقسم تغذية الحيوان والدواجن ، وقسم الطفيليات وأمراض الحيوان . ويتبع هذه الشعبة محطة للتجارب الزراعية بالقناطر الخيرية مساحتها نحو ٤١ فدانا مستأجرة من هيئة الاوقاف المصرية ، ومزرعة للانتاج الحيوانى فى أبى رواش ، وعدد من الصوب الزجاجية. وبالاضافة الى ذلك تضم شعبة العلوم الاساسية بالمركز قسمين يرتبطان بالبحث الزراعى هما قسم الوراثة والسيتولوجى ، وقسم تقسيم النبات والفلورا .

وفى عام ١٩٨٨ أنشئ بالمركز القومى للبحوث ست وحدات ذات طابع خاص منها وحدة للخدمات والاستشارات الزراعية وتطبيقاتها . ومن أهداف هذه الوحدة تقديم الاستشارات العلمية والفنية فى مجالات الانتاج الزراعى ، واجراء دراسات جدوى فنية واقتصادية للمشروعات الزراعية، وتطوير الاداء الانتاجى للمشروعات الزراعية ، وتقديم حزم تكنولوجية حديثة ومتطورة .

وتشير دراسة لوزارة الزراعة فى نوفمبر ١٩٨٣ عن الموارد البشرية والمادية فى البحث العلمى الزراعى فى مصر الى أن عدد العاملين فى هذا المجال فى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى عام ١٩٨١ ( وهو يعنى آنذاك عدد العاملين فيه بالمركز القومى للبحوث ) يبلغ ٢٥٠ من الحاصلين على درجة الدكتوراه و ٢٦٠ من الباحثين المساعدين .(١٧)

## ٤٠١. كليات الزراعة

يوجد بمصر فى الوقت الحاضر ثلاثة عشر كلية للزراعة مهمتها الاساسية تدريس العلوم الزراعية .(١٨) والى جانب ذلك تمارس هذه الكليات مهام البحث العلمى الزراعى التى تأتى فى المرتبة الثانية من اهتمامها . ويقدر مايخصص للبحث العلمى من وقت عضو هيئة التدريس بهذه الكليات بنحو ٤٠٪ بينما يخصص الباقى لمهام التدريس . وطبقا لدراسة وزارة الزراعة آنفة الذكر ، عن الموارد البشرية والمادية فى البحث العلمى الزراعى ، يبلغ عدد الباحثين وعدد الباحثين المساعدين فى كليات الزراعة ١٨٣٨ باحثا و ١٧٣١ باحثا مساعدا فى عام ١٩٨١ يمثلون

على التوالى نحو ٥ر٥٥٪ ونحو ٤ر٣٨٪ من مجموع عدد الباحثين ومجموع عدد الباحثين المساعدين فى مجال البحث العلمى الزراعى فى ذلك العام ٠

ويغلب على البحوث العلمية الزراعية التى تجرى فى كليات الزراعة الطابع الاكاديمى حيث يجرى القسم الاكبر منها بواسطة طلاب الدراسات العليا فى اطار دراستهم للحصول على الدرجات العلمية ( درجة الماجستير ودرجة الدكتوراه ) ، الى جانب بحوث الترقى التى يجريها اعضاء هيئة التدريس أنفسهم ٠

ويتبع كليات الزراعة بالاضافة الى ماتمتلكه من معامل مختلفة مزارع تجريبية يبلغ مجموع مساحتها فى عام ١٩٨١ نحو ٣٩١٢ فدانا ٠

٥٠١٠ مؤسسات أخرى (١٩)

(أ) كليات الطب البيطرى

يوجد فى مصر فى الوقت الحاضر أربع كليات للطب البيطرى تساهم فى التطوير التكنولوجى للانتاج الحيوانى بها ٠ ويبلغ عدد الباحثين بها ٣٧٧ باحثا كما يبلغ عدد الباحثين المساعدين ٣١٢ وذلك فى عام ١٩٨١ يمثلون نحو ١١٪ ونحو ٧٪ على التوالى من مجموع عدد الباحثين ومجموع عدد الباحثين المساعدين فى مجال البحث العلمى الزراعى فى ذلك العام ٠ وينطبق على كليات الطب البيطرى ماينطبق على كليات الزراعة من حيث نصيب البحث العلمى فى وقت عضو هيئة التدريس ، ومن حيث غلبة الطابع الاكاديمى على البحوث العلمية التى تجرى بها ٠

(ب) معهد علوم البحار والمصايد

يعمل هذا المعهد فى مجال البحوث الاساسية والتطبيقية من خلال ستة عشر قسما يضمها ، ويعمل به طبقا لبيانات عام ١٩٨١ جهاز يضم ٤٩٠ فردا ، يخص الجهاز البحثى منهم ١٨٨ فردا ٠

(جـ) معهد بحوث الصحراء

يبحث هذا المعهد فى تنمية الصحراء بصفة اساسية ، ويضم اقساما للموارد المائية ، والموارد الارضية ، والانتاج النباتى ، والانتاج الحيوانى ٠ ويتبع المعهد محطة تجارب فى مربوط على ساحل البحر المتوسط مساحتها ١١٠ فدانا ، ويجرى انشاء محطة تجارب أخرى تتبعه فى سيناء ٠ ويعمل بالمعهد نحو مائة باحث وباحث مساعد يحمل نصفهم تقريبا درجة الدكتوراه ٠

د - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

لاتضم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا جهازا بحثيا خاصا بهـا . ومن ثم فان مساهمتها فى التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية تأخذ صورة الدعم المالى لانشطة بحثية وتطويرية تجريها مؤسسات بحثية أخرى . وتمارس الاكاديمية هذا النشاط من خـلال مجلس نوعى خاص بالغذاء والزراعة هو مجلس بحوث الغذاء والزراعة الذى أنشئ فى عام ١٩٧٤ ولقد غلب على القسم الاعظم من المشروعات البحثية التى تبناها هذا المجلس فى الفتـرة ١٩٧٤-١٩٨٠ طابع البحوث الاساسية التى لاتحقق عائدا تطبيقيا واضحا أو التى لايمكـن تطبيق نتائجها تطبيقا مباشرا . ومعنى ذلك أن النشاط البحثى لمجلس بحوث الغذاء والزراعة فى الفترة المشار اليها لم يكن له تأثير واضح على الانتاجية فى الانتاج النباتى. ولقـد ترتب على ذلك أن تحول المجلس منذ عام ١٩٨٠ الى اعطاء أولوية للمشروعات التـى يمكن أن تحقق عائدا فى أقصر وقت ممكن .

٦٠١. القوى البشرية العاملة فى البحث العلمى الزراعى

تشير بيانات مستمدة من مسح أجرته اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيـا فى عام ١٩٨٢ - ١٩٨٣ الى أن عدد المشتغلين بالبحـث فى العلوم الزراعية يبلـغ ٩٣ باحثا لكل مليون من السكان . ويشمل هذا الرقم مجموع عدد العلماء المتفرغيـن للبحث العلمى مضافا اليه ثلث عدد العاملين العلميين فى مؤسسات التعليم العالـى باعتبار أن نصيب البحث العلمى من وقتهم يبلغ الثلث فقط . ووفقا لبيانات مستمدة مـن المسح آنف الذكر يحظى الانتاج الزراعى بنحو ٥٧ر٨٪ من مجموع عدد العلماء العاملين فـى قطاعات الانتاج الذين يبلغ عددهم ٨٣٧٣ عالما يمثلون ١٦٪ من اجمالى عدد العلمـاء فى عام ١٩٨٢-١٩٨٣ . (٢٠) ومعنى ذلك أن عدد العلماء العاملين فى الانتاج الزراعـى يبلغ فى ذلك العام نحو ٤٨٤٠ عالما . بمتوسط عالم واحد لكل نحو ١٢٥٠ فدانـا من الرقعة الارضية المنزرعة فى مصر ( نحو ٦ مليون فدان ) ، وهو متوسط مرتفـع بكافة المعايير .

واستنادا الى بيانات دراسة وزارة الزراعة ، آنفة الذكر ، عن الموارد البشريـة والمادية فى البحث العلمى الزراعى ، وباعتبار أن نصيب البحث العلمى من وقت الباحـث هو ٤٠٪ فى كليات الجامعات و ٨٠٪ فى مركز البحوث الزراعية و ٨٧٪ فى المركز القومـى للبحوث والمؤسسات الاخرى ، (٢١) يقدر أن هناك باحثا من حملة درجة الدكتوراه لكـل نحو ٣٣٥٠ فدانا ، وأن هناك باحثا مساعدا لكل نحو ٢١٣٠ فدانا فى عام ١٩٨١ . ولايعتقد أنه قد حدث تغيير كبير فى هذه المعدلات بعد عام ١٩٨١ بسبب الثبات النسبى تقريبا فى مجموع اعداد العاملين العلميين فى البحث العلمى الزراعى. وربما ينحصر مايمكـن أن يكون قد حدث من تغيير فى هذا الشأن فى انخفاض نصيب الباحث من حملة الدكتوراه من مجموع الرقعة الارضية المنزرعة فى مقابل ارتفاع نصيب الباحث المساعد منها . ولعـل هذا التغيير يعزى الى انتقال عدد من الباحثين المساعدين بعد حصولهم على درجـة

الدكتوراه الى مصاف الباحثين دون أن يقترن بذلك تعيين باحثين جدد بنفس العدد فى المؤسسات المشتغلة بالبحث العلمى الزراعى، ربما باستثناء كليات الزراعة والطب البيطرى بالجامعات ٠

ويؤكد ماسبق ذكره أن عدد الباحثين من حملة درجة الدكتوراه فى مركز البحوث الزراعية قد ارتفع من ٧١٢ باحثا فى عام ١٩٨١ الى ١٢٧١باحثا فى عام ١٩٨٨ بينما انخفض عدد الباحثين المساعدين من ١٩٦٢ باحثا مساعدا فى عام ١٩٨١ الى١٢٦٥ باحثا مساعدا فى عام ١٩٨٨ ، أى بزيادة فى عدد الباحثين مقدارها ٥٥٩ ونقص فى عدد الباحثين المساعدين قدره ٦٩٧ باحثا مساعدا٠ وهذا التغيير وحده من شأنه أن يخفض نصيب الباحث حامل درجة الدكتوراه من الرقعة الارضية المنزرعة الى نحو ٢٦٨٢ فدانا ويرفع نصيب الباحث المساعد منها الى نحو ٢٦٥٢ فدانا فى عام ١٩٨٨ بفرض ثبات اعداد الباحثين والباحثين المساعدين فى مؤسسات البحث العلمى الزراعى الاخرى ٠ ومعنى ذلك أن هناك على أقل تقدير باحثا وباحثا مساعدا لكل نحو ٢٦٨٠ فدانا من الرقعة الارضية المنزرعة فى عام ١٩٨٨٠ وهذا يعنى أن الزراعة فى مصر تحظى بقدر كاف، من حيث الكم على اقل تقدير ، من أهم قوى التطوير التكنولوجى على الاطلاق وهى القوى البشرية العاملة فى البحث العلمى الزراعى ٠

## القسم الثانـــــــــــى

## العناصر الرئيسية لمنظومة التطوير التكنولوجي للزراعة في مصـــــــر

تتأثر انتاجية مختلف عوامل الانتاج الزراعى فى مصر بعدد كبير من العوامل لعل من اهمها مايمكن تسميته بالعناصر الرئيسية لمنظومة التطوير التكنولوجى للزراعة • وتمثل هـــذه العناصر فى مجموعها مزيجا اوحزمة من تكنولوجيات حيوية وكيميائية ومادية ( ميكانيكية ) ومعرفية• وهذه العناصر هى :

١ــ تحسين وصيانة التربة الزراعية •
٢ ــ تحسين الاصناف المنزرعة ومستوى التقاوى•
٣ــ التسميـــــــد•
٤ ــ وقاية النباتـــات •
٥ ــ مكننة العمليات الزراعية •
٦ ــ تحسين المعاملات الزراعية •

ومع أنه يمكن توقع أن يؤدى استخدام كل من هذه العناصر منفردا الى زيـادة انتاجية عوامل الانتاج الزراعى بدرجة أو بأخرى ، فان خبرات التطوير التكنولوجى للزراعة فـــى بلدان مختلفة تؤكد ان الاثر المشترك على الانتاجية الناتج من استخدام هذه العناصر فى اطـار حزمة متكاملة يفوق مجموع الآثار عليها التى تنتج من استخدام كل عنصر منها على نحو منفـــرد• وعلى الرغم من ذلك فقد جرت العادة فى مصر حتى أواخر الخمسينات على التعامل مع كل عنصر من هذه العناصر على نحو منفرد ، وفى معزل عن التعامل مع غيره من العناصر ، بل وحتى بدون ربط زمنى بين استخدامها • وفى بداية الستينات اشتملت الخطة الخمسية الاولـــــى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٦١/٦٠ ــ ١٩٦٥/٦٤ ، ولاول مرة ، على احد عشـــر برنامجا للتنمية الزراعية الرأسية تضم اكثر من مائة مشروع من شأن تنفيذها أن يزيد انتاجيـــة عوامل الانتاج الزراعى المختلفة فى مجالات الانتاج النباتى والحيوانى • ومن هذه البرامج فـــــى مجال الانتاج النباتى الحقلى برنامج تحسين التربة ، وبرنامج تحسين الحاصلات الزراعية، وبرنامج مكافحة الافات وأمراض النبات ، وبرنامج الميكنة الزراعية ، وبرنامج الارشاد الزراعى، وبرنامج تجميع الاستغلال الزراعى ( تنظيم الدورة ) (٢٢) وعلى الرغم من ادراك أهمية العلاقة التكاملية بيـــن هذه البرامج ، الذى يكمن وراء تضمينها جميعا فى خطة تنمية واحدة ، فقد غلب علـــــى تنفيذها الطابع المنفرد• ومايزال هذا الطابع يغلب على التعامل مع عناصر التطوير التكنولوجـــى للزراعة مـــع استثناءات سوف يرد ذكرها فى موقع لاحق من هذا الفصل•

١٠٢٠ تحسين وصيانة التربة الزراعيـــة

التربة الزراعية هى مرقد البذرة ومهدها ، والمجال الحيوى لانباتها ونمـــو النبات ، والمصدر الرئيسى لاحتياجاته من الماء والغذاء ، وعلى خواصها يتوقف نموه وتتوقـف انتاجيته • ومن ثم فالتربة هى الاطار الذى يعمل ويتفاعل بداخله العناصر الاخرى المؤثـرة على انتاجية مختلف عوامل الانتاج الزراعى ، أو مايعنى ايضا الاطار الذى يجمع ويبرز الاثـــر المتراكم للفعل المشترك للعناصر الرئيسية الاخرى للتطوير التكنولوجى للزراعة • وهى بذلـك تمثل اهم عامل محدد لتأثير استخدام عناصر التطوير التكنولوجى الاخرى على انتاجيـــــة مختلف عوامل الانتاج الزراعى •

وتتسم خـواص ودرجة خصوبة التربة الزراعية فى مصر بعدم الثبات أو الاستقـرار• فهى تتدهور او تسوء بفعل واحد أو اكثر من مجموعة عوامل معينة ، وتتحسن عندما يتوفـــر واحد أو اكثر من مجموعة عوامل أخرى• ولعله من الغنى عن التنويه أن الجدارة الانتاجيـــة للارض ، ومعها انتاجية عوامل الانتاج الزراعى الاخرى ، تتحرك مع خواص ودرجة خصوبـــة التربة ، فى حالة ثبات العوامل الاخرى ، فتنخفض عندما تتدهور وتزيد عندما تتحسن •

وتدهور التربة ظاهرة او حالة نسبية وليست مطلقة ، تقدر فى اطـــار زمنى ، ويشير الى أى تغير فيها يضعف قدرتها على أن تكون بيئة صالحة لنمو وانتشـــار جذور النباتات الملائمة لظروفها • (٢٣)

اما تحسين التربة فيشير الى كافة الاجراءات والمعاملات التى من شأنهـــا ازالة اسباب تدهور التربة ومعالجة خواصها الرديئة على نحو يجعل منها بيئة صالحـــة ، طبيعيا وكيميائيا وحيويا ، لنمو النبات واستفادته القصوى من المدخلات الاخرى •

ويتخذ تدهور التربة واحدا او اكثر من مظاهر او اعراض لعل من أهمها : (٢٤)

١ــ ارتفاع مستوى الماء الارضى وتحول منطقة الجذور الى أرض غدقة ومن ثم نقص او انعدام التهوية بها مع مايترتب على ذلك من منع انبات البذور واختناق جذور النباتات النامية•

٢ ــ ارتفاع ملوحة الارض وقلويتها •

٣ــ سوء بناء التربة ووجود الطبقات الصماء والمندمجة ومايترتب على ذلك من ضعف فى نفاذية التربة للمياه وتقليص فى مدى تعمق وانتشار جذور النباتات •

٤ ــ انخفاض اعداد الكائنات الدقيقة النافعة فى التربة عن معدلاتها الطبيعية مع مايترتـــب عليه من اختلال التوازن الحيوى للتربة •

٥ ـ بطء وضعف استجابة التربة للمدخلات الزراعية المختلفة ٠

ويعزى تدهور تربة الاراضى الزراعية فى مصر الى عديد من الاسباب لعل من أهمها : (٢٥)

١ـ الاسراف فى استخدام مياه الرى مع سوء الصرف الحقلى اما لغياب المصارف او عدم كفايتها واما لعدم ملاءمتها وانخفاض كفاءتها ٠ ويترتب على ذلك ارتفاع مستوى الماء الارضى وارتفاع طوحة الارض وقلويتها ٠ ويعزى الاسراف فى استخدام مياه الرى بدوره الى اسباب لعل من اهمها :

أ) عدم استواء الحقول وتوزعها بين مناطق مرتفعة واخرى منخفضة تتراوح الفروق بين ارتفاعاتها بين ٥ سم و ٢٠ سم ٠ وهذا يضطر الزراع الى استخدام كميات مياه اكبر من اللازم لضمان حصول البقع المرتفعة من الارض على كميات كافية من المياه٠

ب ) عدم تيقن الزراع من مواعيد المناوبات ونقص معرفتهم للحالة الفعلية لرطوبة التربة ، وهذا يدفعهم الى الرى فى فترات متقاربة قبل انقطاع مياه الرى بسبب السدة الجارية أو السدة الشتوية السنوية لخوفهم من أن يطول انقطاع مياه الرى وأن يترتب عليه الحاق اضرار بالنباتات ٠

جـ) استخدام الرى فى بعض الاحيان كوسيلة لتليين التربة وتطريتها قبل ازالة أحطاب القطن يدويا ٠

٢ ـ ارهاق التربة واستنزاف العناصر الغذائية بها بسبب الدورة الزراعية الكثيفة المتبعة عليها وعدم اراحتها على مدار السنة ، هذا فضلا عن تجريف التربة ٠

٣ ـ سوء خدمة الارض واستمرارها على وتيرة واحدة لاتتغير٠ ومن الامثلة الواضحة لسوء الخدمة مايلى :

أ) حرث الارض اثناء ارتفاع درجة رطوبتها عن الحدود المناسبة ٠
ب)استخدام آلات زراعية ثقيلة فى أداء عمليات الخدمة ٠
جـ) الافراط فى عملية تلويط الارض ٠
د) استمرار حرث الارض على عمق واحد لايتغير ٠

وهذه العوامل الاربعة من شأنها ان تؤدى الى تكوين طبقات صماء ومندمجة تعجز جذور النباتات عن اختراقها والامتداد خلالهاأفقيا او رأسيا ، ناهيك عما يترتب عليها من تقليل نفاذية مياه الرى فى التربة ٠

هـ) عدم الاهتمام باجراء تسوية كافية للارض مما يؤدى الى بطء وعدم انتظام توزيع ميـــاه الرى فى الحقول ، ومن ثم يؤدى الى الاسراف فى استخدام مياه الرى ٠

٤ــ مداومة الاستخدام الكثيف للاسمدة الكيميائية ، ومايترتب على ذلك من استنزاف للعناصر الغذائية الاخرى فى التربة ٠

٥ــ زراعة أصناف محاصيل عالية الانتاجية من شأنها أن تؤدى الى حدوث نوع من استنزاف العناصر الغذائية بالتربة ٠

٦ــ ضعف او عدم الاهتمام باضافة المادة العضوية للتربة من خلال التسميدبالسماد البلدى٠

٧ــ عدم استخدام قدر كاف من المياه لغسل الاملاح الزائدة ٠

٨ــ التلوث برواسب المبيدات والمركبات الكيميائية وبمياه الصرف الصحى، وبما تحمله ميـــاه الرى من مواد ومركبات ملوثة ضارة بأحياء التربة ٠

وتتفق الاراء كافة على أن تدهور تربة الاراضى الزراعية فى مصر قد ادى الى خفض الغلات المحصولية لوحدة المساحة عن مستوياتها الممكنة ، وعلى أن هذه الغلات كان يمكـن أن تكون أعلا بكثير مما هى عليه بالفعل لو لم يحدث هذا التدهور بالنظر الى مايستخـدم من تكنولوجيات متقدمة نسبيا فى الزراعة المصرية ، بالنسبة لمعظم ان لم يكن لكل المحاصيل الرئيسية ، كالاصناف عالية الانتاجية والاسمدة ومقاومة الآفات والدورات الزراعية ٠٠٠الخ ٠

ومعنى ذلك أن تدهور التربة آفة تستنزف وتلتهم بدون طائل قدرا من جهـــود وعناصر التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية ٠

وتتباين تقديرات مقدار النقص فى انتاجية المحاصيل الزراعية المختلفة الناتج عـــن تدهور التربة ٠ فالبعض يقدر هذا النقص باكثر من ٧٠٪ من الانتاجية الممكنة ٠ وتقـــدر احدى الدراسات متوسط النقص فى الانتاجية فى المساحات المصابة بارتفاع الاملاح او القلويـــة بنحو ٢٥ ٪ ٠ وتقدر دراسة اخرى النقص فى الانتاجية بسبب ارتفاع مستوى الماء الارضـى، لمحاصيل مختلفة وفى أراض تختلف من حيث جدارتها الانتاجية، على النحو التالى : (٢٦)

١ــ انخفضت انتاجية محاصيل الفول والبرسيم والذرة الشامية والخضر فى أراضى الدرجـــة الاولى ، وهى اعلا الاراضى انتاجية ، بمقدار يتراوح بين ١٠٪ و ٢٥٪، بينمـا انخفضت انتاجية محاصيل الفاكهة فى هذه الاراضى بنحو ١٠٪ ٠

٢- انخفضت انتاجية محاصيل القمح والفول والبرسيم والخضر والفاكهة فى أراضى الدرجة الثانية ، وهى أرض جيدة الانتاج أصلا ، بنسب تصل الى ٥٠٪لكل منها.

٣ - انخفضت انتاجية محصول القمح بمقدار يتراوح بين ٢٥٪ و ٥٠٪ ، وانتاجية محصول القطن بمقدار ٢٥٪ فى أراضى الدرجة الثالثة ، وهى أراض متوسطة الانتاج أصلا.

ومن ناحية أخرى أظهرت نتائج مشروع تجريبى لتحسين الأراضى وصيانة التربة، بدأ فى عام ١٩٦٨ ، أن الزيادة فى الغلات المحصولية نتيجة للتحسينات التى أجراها المشروع تتراوح بين ٢٠٪ و ١٥٠ ٪ تبعا لدرجة تدهور التربة ، على حين تبلغ متوسط تكلفة التحسين للفدان أنذاك ١٢ جنيها . وتبين هذه النتائج أيضا أن أراضى الدرجة الثانية ذات الخصوبة الجيدة استجابت على نحو مشجع لمعاملات التحسين المتبعة فى اطار هذا المشروع . ومعنى هذا أن من شأن معاملات واجراءات التحسين أن تعود بالتربة الزراعية فى مصر الى تحقيق كل انتاجيتها المحتملة (٢٧).

وتفيد بعض التقديرات ( استنادا الى البرنامج القومى لتحسين وصيانة الأراضى الزراعية الذى نفذته وزارة الزراعة ) أن الزيادة فى انتاجية المحصول الأول بعد التحسين تتراوح بين ٥٠٪ و٢٠٠٪ من انتاجية الأرض قبل التحسين بحسب درجة تدهور أو تلف التربة (٢٨). وتشير التقديرات الاحدث نسبيا الى أن عمليات تحسين التربة على أسس علمية سليمة يمكن أن تؤدى الى زيادات فى الغلات المحصولية تتراوح بين ١٠٠٪ و١٥٠٪ . كما يستفاد من التقديرات المبنية على بيانات عن الانتاجية فى حقول زراع فى مناطق نفذت بها مشروعات للصرف المغطى أن مستوى التحسن الناتج يتباين باختلاف المحاصيل واختلاف الأراضى ، وأن الزيادة فى الانتاجية قد تصل الى ٥٠٪ أو أكثر (٣٠). وكذلك تبين دراسات لتقييم نتائج مشروعات الصرف المغطى أنه يزيد انتاجية الفدان بنسب تختلف باختلاف المحاصيل وباختلاف التربة وتتراوح بين ١٢٪ و ١٠٠٪ (٣١).

وتشير دراسة للمعوقات الرئيسية لزيادة الانتاجية الزراعية فى مصر الى أن تنفيذ الصرف المغطى ومعاملات تحسين التربة فى الأراضى المصابة بارتفاع مستوى الماء الأرضى وملوحة التربة والطبقات الصماء والمندمجة قد حقق نتائج عظيمة . وتشير نفس الدراسة أيضا الى أنه تبين من تجارب أجريت فى محطة تجارب سخا أنه يمكن زيادة الغلات المحصولية بمقدار ٥٠٪ أو أكثر عن طريق توفير صرف ملائم ، وأن تحسين الصرف وحده رفع انتاجية أراضى الدرجة الثالثة الى مستوى انتاجية أراضى الدرجة الأولى (٣٢).

أن التقديرات أنفة الذكر تؤكد فى مجموعها الأهمية المحورية لتحسين وصيانة التربة الزراعية بين العناصر الرئيسية للتطوير التكنولوجى للزراعة بهدف زيادة انتاجية مختلف عوامل الانتاج الزراعى • وتشير دراسات على نحو يؤكده الواقع الواضح للعيان ، الى أن أسباب التدهور التى تتعرض لها التربة فى نفس المساحة الواحدة تتعدد وتتشابك فى غالب الأحوال ، ومن ثم فقد يترتب على ذلك تعدد وتداخل مظاهر أو أعراض تدهورها واختلاطها ببعضها البعض فى آن واحد على نحو يقتضى تكامل وشمول اجراءات العلاج والتحسين • ويستلزم هذا بدوره تشخيصا دقيقا لحالات التدهور والتعرف على أسبابها كنقطة بداية للخطوات التنفيذية للعلاج والتحسين المناسب لكل حالة بذاتها •

ولقد شهد عام ١٩٥٥ بداية انتهاج أسلوب علمى للتعامل مع قضية تحسين الأراضى• ففى يناير من ذلك العام بدأت وزارة الزراعة فى تنفيذ مشروع لحصر وتقسيم الأراضى بهدف توفير معلومات كافية عن خواصها الطبيعية والكيماوية ومميزات سطحها وتكوينها الداخلى على نحو يمكن من تحقيق الأهداف التالية : (٣٣)

١ - معرفة وتحديد الأراضى الخصبة عالية الانتاجية للعمل على صيانتها والمحافظة على خصوبتها •

٢ - معرفة وتحديد الأراضى متوسطة وضعيفة الخصوبة منخفضة الانتاجية ، والأراضى التى أصابها التدهور وتحديد مظاهره وأسبابه حتى يمكن تقرير الاساليب المناسبة لتحسينها ورفع انتاجيتها •

٣ - تحديد أنواع المحاصيل الزراعية المناسبة وطرق الخدمة الأكثر ملاءمة لكل نوع من الأراضى •

٤ - الاستفادة من دراسة خواص التربة وصفاتها فى ترتيب أولويات مشروعات تحسين الأراضى وفى تحديد المقننات المائية المناسبة وفى تصميم شبكة الصرف الحقلى •

٥ - ارشاد الزراع الى اسباب ضعف انتاجية اراضيهم والى المعاملات والاجراءات اللازمة لتحسينها ورفع انتاجيتها •

ولقد بدأ تنفيذ هذا المشروع فى يناير ١٩٥٥ على اساس أن يتم حصر الزمام القائم آنذاك ومساحات التوسع الجديدة فى مدى ١٥ عاما. وعند اعداد الخطة الخمسية الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٦١/٦٠ - ١٩٦٥/٦٤ روعى الاسراع فى تنفيذ هذا المشروع بحيث ينتهى حصر وتصنيف جميع الأراضى فى نهاية هذه الخطة على أن يتكرر مرة كل عشر سنوات • وتم بالفعل حصر وتصنيف أراض مساحتها ١٤٫٥ مليون فدان فى الفترة ١٩٦٠-١٩٦٤ •

والى جانب مشروع حصر وتقسيم الأراضى اشتمل برنامج تحسين التربة على عدد من المشروعات هى : مشروع المعمل المركزى لاختبارات خصوبة الأراضى ، ومشروع معمل بحوث الأراضى الملحية والقلوية ، ومشروع الاشراف الفنى على تحسين الأراضى واضافة الجبس الزراعى ، ومشروع زيادة خصوبة

التربة عن طريق التسميد البكتيرى للمحاصيل البقولية ، ومشروع محطة أبحاث تغذية النبات • ولقد أضيف الى برنامج تحسين التربة أربعة مشروعات أخرى خلال الفترة ١٩٦٦/٦٥ ــ ١٩٧٠/٦٩ بينما توقف مشروعان من مشروعاته السابقة هما مشروع المعمل المركزى لاختبارات خصوبة الأراضى ، ومشروع محطة أبحاث تغذية النبات •

وتشير نتائج عمليات الحصر التصنيفى للأراضى فى الفترة ١٩٥٥ــ١٩٧٩ الى أن الأراضى المنزرعة تنقسم حسب جدارتها الانتاجية على النحو التالى؛ (٣٤)

١ ــ أراضى الدرجة الأولى عالية الانتاجية ( الممتازة ) ١١ر٦٪
٢ ــ أراضى الدرجة الثانية جيدة الانتاجية ٧٧ر٤٤٪
٣ ــ أراضى الدرجة الثالثة متوسطة الانتاجية ٩٤ر٣٨٪
٤ ــ أراضى الدرجة الرابعة ضعيفة الانتاجية ١٨ر١٠٪

وهذا التقسيم يختلف اختلافا طفيفا عن تقسيم أخر أسفر عنه حصر تصنيفى استكمل فى نهاية عام ١٩٧٣ (٣٥) • وتبين المقارنة بين هذين التقسيمين أن مجموع نصيب أراضى الدرجتين الأولى والثانية فى الأراضى المنزرعة انخفض من نحو ٧٠ر٥١٪ حتى عام ١٩٧٣ الى نحو ٨٨ر٥٠ ٪ بعده بينما ارتفع مجموع نصيب أراضى الدرجتيين الثالثة والرابعة فيها من ٣٠ر٤٨٪ حتى عام ١٩٧٣ الى نحو ١٢ر٤٩٪ بعده •

ولعله ينبغى التنويه فى هذا المقام الى ضرورة التميز بين الحصر التصنيفى للأراضى المشار اليه آنفا والذى يقع فى نطاق اختصاص معهد بحوث الأراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية وتصنيف آخر للأراضى الزراعية يجريه قسم بحوث اقتصاد الأراضى بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعى التابع لمركز البحوث الزراعية أيضا • فلقد بدأ قسم التمويل الزراعى واقتصاد الأراضى فى مصلحة الاقتصاد الزراعى والاحصاء بوزارة الزراعة فى عام ١٩٥٧ فى اعداد أول تصنيف اقتصادى للأراضى الزراعية فى مصر يغطى الفترة ١٩٥١ــ١٩٥٥ ، ثم تكرر اعداده بعد ذلك مرة كل خمس سنوات • ويهدف هذا التصنيف الى تقرير أفضل الطرق لتوجيه استخدامات الاراضى فى مصر •وتشير نتائج الدورات المتتالية لهذا التصنيف الى ازدياد مستمر لنصيب المنطقتين ( الفئتين ) الانتاجيتين الأولى والثانية فى مجموع مساحة الاراضى المنزرعة ، يقابله تناقص مستمر فى نصيب الفئات الاخرى فيه• وطبقا لنتائج الدورة الاخيرة لهذا التصنيف للفترة ١٩٨١ ــ ١٩٨٥ تنقسم الاراضى الزراعية وفقا للجدارة الانتاجية للمحاصيل الحقلية على النحو التالى: (٣٦)

١ ــ الفئة الأولى ٨ر٥٢ ٪
٢ ــ الفئة الثانية ٢ر٣٥ ٪
٣ ــ الفئة الثالثة ١ر٨ ٪
٤ ــ الفئة الرابعة ٠ر٣ ٪
٥ ــ الفئة الخامسة ٩ر٠ ٪

وعلى الرغم من أن الحصرالتصنيفى للاراضى الذى يجريه معهد بحوثالاراضى والمياه والتصنيف الاقتصادى الذى يجريه قسم بحوث اقتصاد الأراضى بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعى يقسمان الاراضى الزراعية وفقا لمعيار واحد هو جدارتها الانتاجية فانتائجهما لاتتباين تباينا شديدا فحسب وانما تعكس أيضا اتجاهين متضادين الى حد ما لتطور تقسيم الاراضى الزراعية وفقا لمعيار الجدارة الانتاجية • ولقد يعزى هذا التباين فى واقع الامر الى أن التصنييف الاقتصادى الذى يجريه قسم بحوث اقتصاد الأراضى يقسم الاراضى الزراعية تبعا لانتاجيات المحاصيل المنزرعة بها ومن ثم فان أى تغير فى هذه الانتاجيات ينعكس بالضرورة على تقسيم الأراضى على النحو المتبع فى هذا التصنيف•

ولما كانت انتاجيات المحاصيل لاتتأثر فقط بدرجة خصوبة التربة وانماهى محصلة فعل مشترك لمجموع جهود وعناصر التطوير التكنولوجى للزراعة ، فان التغير فيها لايعكس التغير فى خصوبة التربة ، بالتحسن أو بالتدهور ، فحسب وانما يعكس أثر الفعل المشترك لجهود وعناصر التطوير التكنولوجى الأخرى فى الزراعة • ومن هذا المنطلق فانه لايجوزأن يعتد بالتصنيف الاقتصادى للأراضى الزراعية أو يعول عليه كمؤشر لتحسن أو لتدهور خواص وخصوبة الأراضى الزراعية طالما أنه لاينسب الزيادات فى الانتاجية الى مختلف العناصر التى ساهمت فى تحقيقها بحسب نصيب كل منها فيها •

واستنادا الى دراسة نتائج عمليات الحصر التصنيفى للأراضى ، وبالاستفادة من نتائج البحث العلمى الزراعى بوزارة الزراعة فى مجال الأراضى واستخدام المياه، بدأ فى عام ١٩٦٨ تنفيذ مشروع لتحسين الاراضى وصيانة التربة على أساس تجريبى فى مساحة ٢٠٠٠ فدان تزداد تدريجيا ، وعلى أساس تجريبى أيضا ، الى ٥٠ ألف فدان فى عام ١٩٧١ • واستهدف منذ البداية أن يغطى المشروع نحو ٣ مليون فدان من أراضى الدرجتين الثالثة والرابعة على مدى ١٥ عاما بمتوسط ٢٠٠ ألف فدان فى السنة • وتشتمل معاملات واجراءات تحسين التربة فى نطاق هذا المشروع على انشاء شبكة صرف حقلى مناسبة ، وتكسير الطبقات الصماء والمندمجة وكل الطبقات الصلبة فى منطقة المجموع الجذرى بالحرث العميق والحرث تحت التربة ، وتحسين تركيب التربة باستخدام الجبس ، وغسيل الأملاح الزائدة (٣٧) ، أى أنه يقوم على اساس تكامل وشمول معاملات واجراءات التحسين• وفى عام ١٩٧١ تقرر انشاء الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى للاضطلاع بالمهام التى قام المشروع المشار اليه لتنفيذها • ويتلخص الهدف النهائى لهذه الهيئة فى " تحسين وصيانة الأراضى الزراعية الضعيفة على مستوى الجمهورية بقصد رفع انتاجيتها والمحافظة عليها من التدهور " (٣٨) .

ولقد بلغت المساحات التى نفذت بها عمليات لتحسين التربة فى عام ١٩٦٩ حوالى ١٧ ألف فدان • وبعد ذلك ازدادت المساحات المنفذ بها عمليات تحسين فى كل من الاعوام التالية على وتيرة غير منتظمة حيث ترتفع فى عام أو أكثر لتعود فتنخفض ثم ترتفع وهكذا حتى عام ١٩٨٥/٨٤ وابتداء من عام ١٩٨٦/٨٥ ازدادت المساحات المنفذ بها عمليات تحسين كل عام على وتيرة منتظمة حتى عام ١٩٨٨/٨٧ فارتفعت من نحو ٣١٣ ألف فدان فى عام ١٩٨٦/٨٥ الى نحو ٥٠٠ الف فدان فى كل من عامى ١٩٨٨/٨٧ و ١٩٨٩/٨٨ • ومن المستهدف أن تزداد هذه المساحات تدريجيا لتصل

فى نهاية الخطة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٧ - ١٩٩٢/٩١ الى ٧٠٠ الف فدان (٣٩)

وتشتمل عمليات التحسين المشار اليها على ثلاثة مكونات رئيسية هى: المجارى المائية، الحرث تحت التربة ، واضافة الجبس الزراعى. وتشير بيانات الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى الى بدء استخدام الجبس الزراعى فى عمليات التحسين التى يمارسها الجهاز ابتداء من عام ١٩٨٤/٨٣. ومع ذلك ازدادت نسبة المساحات المعالجة باضافة الجبس الزراعى الى مجموع المساحات المعالجة سنويا من نحو ٢ر٢٨٪ فى عام ١٩٨٤/٨٣ الى نحو ٣ر٩١٪ فى عام ١٩٨٩/٨٨. وهذا يعكس فى آن واحد مدى انتشار واتساع مساحات الأراضى الزراعية المصابة بالقلوية ، وكذا الادراك المتزايد للأضرار المترتبة على هذه الظاهرة والاهتمام بعلاجها.

وتلى المساحات المعالجة بالحرث تحت التربة المساحات المعالجة باضافة الجبس الزراعى من حيث الأهمية النسبية فى مجموع المساحات السنوية التى يمارس الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى عمليات التحسين بها. فلقد ازدادت المساحات المعالجة بالحرث تحت التربة من نحو ١٠٨ر٥ الف فدان تعادل نحو ١ر٦٦٪ من مجموع المساحات المعالجة بواسطة الجهاز فى عام ١٩٨٤/٨٣ الى نحو ٢٦٩ ألف فدان تعادل نحو ٨ر٥٣٪ من مجموع المساحات المعالجة بواسطته فى عام ١٩٨٩/٨٨.

وبعد ذلك تأتى المساحات المعالجة بانشاء وتحسين المجارى المائية فى المرتبة الثالثة من حيث الأهمية النسبية فى مجموع المساحات المعالجة بواسطة الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى. ولقد زادت هذه المساحات من نحو ٨٩ ألف فدان تعادل نحو ٤ر٥٤٪ من مجموع المساحات المعالجة بواسطة الجهاز فى عام ١٩٨٤/٨٣ الى نحو ٢٤٤ ألف فدان تعادل نحو ٩ر٤٨٪ من مجموع المساحات المعالجة بواسطته فى عام ١٩٨٩/٨٨.

ولعله يتبين من التوزيع النسبى المشار اليه لمجموع المساحات المنفذ بها سنويا عمليات تحسين تربة بواسطة الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى أن عمليات التحسين التى ينفذها هذا الجهاز يغلب عليها التوجه نحو تحسين الخواص الطبيعية والكيميائية للتربة أكثر منه نحو خفض وضبط مستوى الماء الارضى. ولعل ذلك يعزى الى اضطلاع مؤسسات أخرى بالدور الرئيسى فى تنفيذ المعاملات والاجراءات المؤدية الى خفض وضبط مستوى الماء الأرضى حيث يضطلع بهذا الدور الهيئة العامة لمشروعات الصرف العام والهيئة العامة لمشروعات الصرف المغطى بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية ، وذلك الى جانب ماتنفذه هذه الوزارة من مشروعات لتحسين طرق الرى واستخدام مياه الرى. ويشير تقرير حول سياسة تطوير مشروعات الصرف المغطى

الى أن مجموع المساحات التى نفذ فيها الصرف المغطى حتى عام ١٩٨٩ يبلغ نحو ٣ر٣ مليون فدان (٤٠) . كما تشير بيانات غير منشورة بوزارة الرى الى أنه تم حتى الآن تطوير الرى فى نحو نصف مليون فدان .

ان تحسين وصيانة التربة عملية ذات شقين ، أولهما : شرط وقائى يتعلق بصيانة التربة وحمايتها من التدهور بالوقاية من حدوث أسبابه ، وثانيهما : شق علاجى يتعلق بازالة الآثار الناتجة عن فعل هذه الأسباب . وكل من الشقين يشتمل على مجموعة متكاملة من الأنشطة والاجراءات تقع فى نطاق مجموعات التكنولوجيات الكيميائية والحيوية والمادية والمعرفية. ويتسم قسم كبير نسبيا من هذه الأنشطة والاجراءات بأنه مكون رئيسى مشترك بين الشقين الوقائى والعلاجى وان اختلفت اهدافها المباشرة فى كل منهما ،كتحسين الصرف،وترشيد الرى ،واضافةالجبسالزراعى.

مما تقدم يتبين أن التطوير التكنولوجى للزراعة فى مصر فيما يختص بتحسين وصيانة التربة يشتمل على أنشطة يمكن تلخيصها فيمايلى:

١ـ حصر وتصنيف الأراضى ودراسة الخواص والصفات الطبيعية والكيميائية للتربة وتشخيص مشاكلها وعيوبها ووضع توصيات لعلاجها والنهوض بانتاجيتها .

٢ـ تحديد الأراضى جيدة الخصوبة والمحافظة على خصوبتها ووقايتها من التدهور ، وتحديد الأراضى ضعيفة الخصوبة أو المتدهورة لعلاجها وتحسين خصوبتها ورفع انتاجيتها .

٣ـ انشاء وتحسين شبكات متكاملة من المصارف المكشوفة بدرجاتها المختلفة، الى جانب شبكات الصرف الحقلى المغطى.

٤ـ حرث الأرض حرثا عميقا تحت التربة .

٥ـ اضافة الجبس الزراعى ، بمعدلات تحددها التحاليل والدراسات ، لعلاج القلوية وتحسين خواص التربة الطبيعية والكيماوية.

٦ـ تطوير وترشيد الرى ورفع كفاءته .

٧ـ تسوية الأرض تسوية دقيقة لتقليل كميات مياه الرى اللازمة وتحسين توزيعها على أجزاء الحقل المختلفة الى جانب توزيع الرطوبة توزيعا متساويا لضمان توفير احتياجات النباتات .

٨ـ غسيل الأملاح الضارة الزائدة فى التربة و/أو منع تكونها باستخدام كميات مناسبة من المياه.

٩- تحسين وتطوير عمليات خدمة الأرض وأدائها على نحو يلائم طبيعة التربة وباستخدام وسائل وأدوات تناسبها.

وكما تتعدد أنشطة التطوير التكنولوجى للزراعة فيما يختص بتحسين وصيانة التربة تتعدد المؤسسات والأجهزة البحثية والتنفيذية المنوط بها ممارسة هذه الأنشطة ، وتتركز هذه المؤسسات والأجهزة فى نطاق وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ووزارة الاشغال العامة والموارد المائية.

ففى نطاق وزارة الزراعة يقع على معهد بحوث الأراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية، بصفة أساسية ، مسئولية حصر وتصنيف الأراضى ودراسة الصفات والخواص الطبيعية و الكيماوية للتربة وتشخيص مشاكلها وعيوبها ووضع التوصيات لعلاجها وتحسينها ، ولقد طور المعهد أساليب أدائه لهذا النشاط حيث يمارسه فى الوقت الراهن باستخدام التصوير الجوى والاستشعار عن بعد. ويقوم هذا المعهد أيضا بتقدير الاحتياجات المائية الاقتصادية الكافية للمحاصيل الزراعية المختلفة ، وتطوير عمليات الخدمة وأساليب الزراعة. ويقع على الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى مسئولية اجراء أنشطة : الحرث تحت التربة لتفتيت وتكسير الطبقات الصماء والمندمجة تحت السطحية ، اضافة ونثر الجبس الزراعى بالمعدلات والمقررات التى توصى بها نتائج الدراسات ، تطهير وانشاء المصارف الثانوية والحقلية وتطهير المراوى والمساقى ونهايات الترع الخصوصية، اجراء عمليات التسوية الدقيقة للأرض واستخدام تكنولوجيا الليزر فى هذا الغرض فى بعض الأحيان. ويستند تنفيذ هذه الأنشطة على نتائج العمل البحثى والمعملى التى تبين عيوب كل منطقة على حدة وتوصيات المعمل لعلاجها. ويجرى الجهاز التحاليل والدراسات المعملية بهذا الخصوص فى معامله المركزية والاقليمية المجهزة لاجراء كافة الدراسات والتحاليل اللازمة فى هذا السبيل. ويرتبط الجهاز فى ممارسته لهذه الأنشطة بعلاقات تعاون مع المجلس المركزى للمحاصيل السكرية ومجلس الحبوب ومجلس القطن ومعاهد بحوث الأراضى ، والمحاصيل السكرية ، والزراعة الآلية وغيرها ، من خلال خطط بحثية أو مشروعات انتاجية أو تجارب لبعض الأصناف أو غير ذلك (٤١).

ويقوم الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى ، الى جانب تنفيذ خطة وزارة الزراعة فى هذا المجال ، باجراء عمليات تحسين على أساس تعاقدى فى أراضى زراع لم تشملها بعد خطة وزارة الزراعة مقابل أجور تغطى تكاليفها . وهؤلاء الزراع يمثلون فى العادة نوعا خاصا من الزراع كالخريجين وجميعات استصلاح الأراضى وكبار الزراع وزراع الفاكهة.

وفى نطاق وزارة الاشغال العامة والموارد المائية يقوم معهد بحوث توزيع المياه وطرق الرى باجراء دراسات وبحوث تتعلق بتحديد مجموع الاحتياجات المائية ، وتحديد المقننات

المائية للمحاصيل الزراعية المختلفة ، وتطوير وترشيد الرى ، وتطوير مناوبات الرى وصولا الى أفضل طريقة لاعطاء مياه الرى. ويقوم معهد بحوث الصرف بدراسة العوامل المختلفة التى تؤثر على الصرف ، ووضع مواصفات قياسية وفنية خاصة بالصرف ، وتحديد أفضل سبل تصميم وتنفيذ نظم وشبكات الصرف بما يتناسب مع ظروف بيئة الزراعة المصرية . وعلى المستوى التنفيذى تقوم الهيئة العامة لمشروعات الصرف العام والهيئة العامة لمشروعات الصرف المغطى بتنفيذ مشروعات الصرف العام وتنفيذ مشروعات الصرف الحقلى المغطى ، كما تقوم الأجهزة المعنية بتنفيذ مشروعات تحسين الرى.

وفى خارج وزارة الزراعة ووزارة الأشغال العامة والموارد المائية تتضمن مشروعات الخطة البحثية للمركز القومى للبحوث ١٩٨٩/١٩٩٢ مشروعا بحثيا حول " التغيرات التى طرأت على خصوبة الأراضى المصرية" (٤٢). ومن بين مايهدف هذا المشروع الى تحقيقه:

- رصد المستويات الحالية لخصوبة الأراضى با دخال بعض الصفات الطبيعية والكيميائية والحيوية للأراضى فى تقييم هذه المستويات .
- قياس حجم التغير فى مستويات خصوبة الأراضى وتحديد مظاهره وأسبابه فى كل نوع من أنواع الأراضى.
- وضع برنامج علمى للمحافظة على مستوى خصوبة التربة وتحسينه ، وفقا للمشاكل أو العوامل المؤثرة على هذه الخصوبة ، يطبق على مستوى معملى مع محاولة تطبيق النتائج التى يسفر عنها التطبيق المعملى على نطاق تجريبى محدود.

ويرمى هذا المشروع فى نهاية الأمر الى خدمة الأغراض التنفيذية للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى ، وخدمة الأغراض البحثية لمعهد بحوث الصرف بمركز البحوث المائية فى وزارة الأشغال العامة والموارد المائية.

وعلى الرغم من أن هناك قدرا من التعاون بين المؤسسات والأجهزة البحثية والتنفيذية العاملة فى مجال تحسين وصيانة التربة الزراعية فى مصر فى صورة اجراء بحوث ودراسات مشتركة ، وتبادل للمعلومات والبيانات و نتائج البحوث والدراسات ، والتمثيل المتبادل فى مجالس ادارتها ، فما يزال هذا القدر دون مستوى التعاون الذى نعتقد بضرورة قيامه وترسيخه بين هذه المؤسسات والأجهزة لرفع كفاءة أداء الأنشطة البحثية والتنفيذية فى مجال تحسين وصيانة التربة وتعظيم عائدها. ولقد يتحقق المستوى المطلوب من التعاون بينها من خلال جهاز للتنسيق تمثل فيه جميعا ويتوفر له من المعرفة الفنية والسلطة مايضمن توجيه أنشطتها على نحو متناسق ومتسق بما يحقق الأهداف القومية فى مجال تحسين وصيانة التربة.

## ٢٠٢٠ تحسين الاصناف المنزرعة وتحسين مستوى التقاوى

تتوقف انتاجية وحدة المساحة من الارض الزراعية من محصول ما على الخصائص الوراثية للاصناف او السلالات المنزرعة من هذا المحصول ، كما تتوقف أيضا على قدرة هذه الاصناف على مقاومة الاصابة بالآفات والامراض وعلى تحمل الظروف والعوامل البيئية السائدة في مناطق زراعتها والتكيف معها . ومن ثم فان تحسين الخصائص الوراثية للاصناف المنزرعة من المحاصيل واستنباط أصناف جديدة عالية الانتاجية ومقاومة للآفات والامراض وتتحمل الظروف البيئية يعدان عنصرا رئيسيا من عناصر التطوير التكنولوجي للزراعة. وتمثل التقاوى الاداة التي تحمل الخصائص والامكانيات الوراثية ، ومن ثم الامكانيات الانتاجية للنباتات ، ولذلك ينظر اليها على أنها أسرع عناصر التطوير التكنولوجي تأثيرا على الانتاجية وأقلها تكلفة في آن واحد. ويقدر أن التقاوى تؤثر على الانتاجية بما لايقل عن ٢٠٪ وأن أثرها قد يصل الى مابين ٣٠٪ و ٣٥٪ في حالة الهجين . ومن هذا المنطلق ينظر الى وظيفة بقية عناصر التطوير التكنولوجي للزراعة على أنها تهيئة الظروف المناسبة لتمكين الصنف من التعبير عن امكانياته الوراثية واظهار قدراته الانتاجية الكامنة .(٤٣) ويعد ادخال كثير من الاصناف عالية الانتاجية لعديد من المحاصيل الرئيسية في الستينات والسبعينات في مقدمة الاسباب الهامة لعدم تدهور معدل نمو الانتاج الزراعي بسبب التدهور المتزايد في تربة كثير من أراضي مصر الزراعية في تلك الفترة.

ولقد حظيت التقاوى في مصر باهتمام مبكر نسبيا بالمقارنة بغيرها من عناصر التطوير التكنولوجي للزراعة ، حيث بدأ الاهتمام بانتخاب وتربية أصناف جديدة من القطن المصري على أسس علمية مع تأسيس الجمعية الخديوية الزراعية في عام ١٨٩٨ ، وهي المهمة التي تولاها قسم تربية النباتات بوزارة الزراعة بعد انشائها في عام ١٩١٣ . وفي عام ١٩١٤ بدأ الاهتمام بتحسين اصناف القمح . وفي عام ١٩٢٢ أنشئ بوزارة الزراعة وحدة لانتاج وتوزيع تقاوى القطن مالبث نطاق عملها ان توسع ليشمل محاصيلا أخرى ، كما تطورت تنظيميا لتصبح ادارة مركزية للتقاوى ابتداء من عام ١٩٨٠. ولقد اقترن بذلك صدور تشريعات منظمة لانتاج وتوزيع التقاوى ، فصدر في عام ١٩٢٢ قانون ينظم انتاج وتوزيع تقاوى القطن ، وفي عام ١٩٤٦ صدر قانون برقم ١٢٣ لتنظيم انتاج تقاوى المحاصيل الرئيسية ، وفي عام ١٩٥٧ صدر القانون رقم ٥٢ لينظم فحص واعداد التقاوى وتداولها . وكانت خاتمة المطاف في هذا السبيل بصدور قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ مشتملا على باب ينظم كل مايتصل بالتقاوى من حيث انتاجها وتوزيعها وتداولها واستيرادها والاتجار فيها ...الخ .

وتتكون عملية انتاج التقاوى واستخدامها من شقين رئيسيين : ويشتمل الشق الاول على تربية واستنباط أصناف جديدة وتجديد وتحسين سلالات الاصناف المتداولة واكثار تقاوى الاساس • ويضطلع بمسئولية هذا الشق جهاز البحث العلمى فى معاهد البحوث الزراعية• ويشتمل الشق الثانى على نظام لاكثار التقاوى واعدادها للاستخدام ، على نحو يكفل المحافظة على الصفات الممتازة والنقاوة الوراثية للصنف ، وهو مايعرف بصناعة التقاوى ويضطلع بمسئولية هذا الشق الجهاز الفنى للتقاوى المتمثل فى الوقت الراهن فى الادارة المركزية لشئون التقاوى بوزارة الزراعة •

ولقد كانت بحوث تربية النباتات دائما سمة مميزة للبحث العلمى الزراعى فى مصر • ولعل القطن المصرى يقدم أبرز نموذج للتطوير التكنولوجى من خلال بحوث تربية النباتات ، فجميع اصناف الاقطان المصرية بدون استثناء مربأة محليا • ولعله من الغنى عن التنوية أن تفوق الاقطان المصرية أمر معترف به فى العالم كله • ولاتقف أهداف تربية وتطوير أصناف الاقطان المصرية عند تحسين الخصائص الوراثية من حيث ارتفاع الانتاجية والنواحى الزراعية الاخرى وانما تمتد لتشمل عديدا من خصائص اخرى هامة تتعلق بالتيلة واللون والصفات الغزلية لتناسب مختلف الطلبات والاستخدامات لسلعة عالمية الاستخدام كالقطن•

والى جانب القطن حدث تطوير محلى لجميع اصناف المحاصيل الزراعية الرئيسية الاخرى كالقمح والارز والذرة الشامية والذرة الرفيعة والشعير والفول والعدس والبصل والكتان والفول السودانى والسمسم • وفى هذا السبيل زود الجهاز البحثى فى مجال تربية النباتات الزراعة المصرية بتيار مستمر ومتصل من الاصناف المحسنة عالية الانتاجية المقاومة للامراض • وترتب على ذلك آثارهامةعلى الاقتصاد القومى• فلقد تبين فى مناسبات عديدة أن الزيادة فى العوائد الناتجة من تطوير ونشر صنف جديد من القطن كالكرنك أو المنوفى ، على سبيل المثال ، خلال سنوات حياته( زراعته ) تفوق كل الموازنات او الاعتمادات المخصصة لوزارة الزراعة منذ انشائها فى عام ١٩١٣ • وكذلك بينت دراسة أجريت فى أواخر الستينات أن القيم النقدية للانتاج الاضافى الناتج عن نشر الاصناف الجديدة عالية الانتاجية ، المربأة محليا ، لعشرة محاصيل حقلية رئيسية يزيد عن خمسين مليونا من الجنيهات فى السنة • (٤٤)

ويعزى الى استخدام التقاوى المنتقاة لاصناف المحاصيل المستنبطة و/أو المحسنة بواسطة الجهاز البحثى فى مجال تربية النباتات قدر غير يسير من الزيادات فى انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المختلفة • ويبين جدول ( ١ ) تطور الغلة الفدانية لبعض المحاصيل الزراعية الحقلية الرئيسية فى الفترة ١٩٥٠-١٩٨٩• ( جداول هذا الفصل مجمعة فى ملحق احصائى موضوع فى نهاية الفصل ) •

ويتبين من جدول (١) أن متوسط الغلة الفدانية للمحاصيل المدونة به يزيد فى عام ١٩٨٩ عنه كمتوسط للفترة ١٩٥٠ ـ ١٩٥٤ بنحو ٨ر١٤٧٪ ، ونحو ٨ر١٥١٪ ، ونحو ٧ر٦١٪ ونحو ٧٠٪ ، ونحو ٣ر٨٠٪، ونحو ٣ر١١٪ ، ونحو ٥ر١٥٪ لمحاصيل القمح ، والذرة الشامية ، والذرة الرفيعة ، والارز ، والفول البلدى ، والقطن ، وقصب السكر على التوالى . ولقد ازدادت الغلة الفدانية لمحصولى القمح والذرة الشامية زيادة تدريجية ومتصلة فيما بين عامى ١٩٥٠و١٩٨٩ . وازداد متوسط الغلة الفدانية لكل من محصولى الذرة الرفيعة والفول البلدى على نحو تدريجى ومتصل فيما بين الفترتين ١٩٥٠ـ ١٩٥٤ و ١٩٧٠ـ١٩٧٤ ولكنه انخفض فى عام ١٩٨٠ عنه فى الفترة الاخيرة ثم عاد فارتفع فى عام ١٩٨٩ الى اقصى مستوى يبلغه فى الفترة ١٩٥٠ـ١٩٨٩ . وارتفع متوسط الغلة الفدانية لمحصول الارز فيما بين الفترتين ١٩٥٠ـ١٩٥٤و١٩٦٠ـ١٩٦٤ ثم انخفض انخفاضا طفيفا فى الفترة ١٩٧٠ـ١٩٧٤ ليعود فيرتفع تدريجيا حتى عام ١٩٨٩ .

وخلافا للمحاصيل آنفة الذكر ازداد متوسط الغلة الفدانية لمحصول القطن على نحو تدريجى ومتصل حتى عام ١٩٨٠ حيث زاد عنه فى الفترة ١٩٥٠ـ١٩٥٤ بنحو ٨٥ر٥٨٪ ولكنه عاد فانخفض فى عام ١٩٨٩ بنحو ٣٠٪ عنه فى عام ١٩٨٠ . ولقد يعزى هذا الانخفاض الى سلوك الزراع فيما يتعلق بجنى محصول القطن حيث يعزفون عن الجنية الثانية ويكتفون بجنية واحدة مع ماقد يقترن بتأخيرها ومايمكن أن يترتب عليه من تأثير على الغلة ، ناهيك عن شدة اصابة المحصول بآفات مختلفة فى موسم ١٩٨٩ .

وفيما يختص بقصب السكر ازداد متوسط الغلة الفدانية فيما بين الفترتين ١٩٥٠ـ١٩٥٤ و١٩٦٠ـ١٩٦٤ ولكنه عاد فانخفض على نحو تدريجى ومتصل ليصل فى عام ١٩٨٠ الى اقل من مستواه فى الفترة ١٩٥٠ـ١٩٥٤ ثم يعود فيرتفع فى عام ١٩٨٩ الى أعلا مستوى له فى الفترة المعنية . ولقد يعزى التدهور فى متوسط الغلة الفدانية لمحصول قصب السكر الى أسباب كثيرة غير أن تدهور الاصناف المنزرعة يأتى بين اهم هذه الاسباب . ومن ثم فان ادخال أصناف عالية الانتاجية واحلالها محل الاصناف القديمة المتدهورة يأتى بين أهم أسباب ارتفاع متوسط الغلة الفدانية للقصب فى عام ١٩٨٩ (٤٥) .

وبمقارنة متوسط الغلة الفدانية لمحصول القمح فى عام ١٩٨٩ به فى عام ١٩١٤ يتبين أنه يزيد عنه بنحو ١٨٧٪ ، (٤٦) على حين انه يزيد عنه كمتوسط سنوى للفترة ١٩٥٠ـ ١٩٥٤ بنحو ٨ر١٤٧٪ . ومعنى ذلك أن هذا المتوسط ازداد على مدى أربعين عاما قبل منتصف الخمسينات بنحو ٤٤ر١٧٪ بينما ازداد بنحو ٨ر١٤٧٪ على مدى نحو ٣٥ عاما فقط بعد منتصف الخمسينات . وهذه المقارنة تعكس مقدار الاهتمام الذي حظيت به بعد عام ١٩٥٢ عناصر التطوير التكنولوجى للزراعة وفى مقدمتها بطبيعة الحال تحسين الاصناف المنزرعة من المحاصيل الرئيسية وتوسيع نطاق استخدام تقاويها .

وتبين مقارنة متوسط الغلة الفدانية لمحصول القطن كمتوسط سنوى لفترة عشر سنوات انه انخفض من نحو ٤ر٣٥ قنطارا فى الفترة ١٩٠٠/١٩٠١ـ ١٩٠٩/١٩١٠ الى نحو ٣ر٩٣ قنطارا فى الفترة ١٩١٠/١٩١١ـ١٩١٩/١٩٢٠ ثم ارتفع الى نحو ٤ر٥٤ قنطارا فى الفترة ١٩٢٠/١٩٢١ـ١٩٢٩/١٩٣٠ ثم الى ٤ر٧٣ قنطارا فى الفترة ١٩٣٠/١٩٣١ـ ١٩٣٩/١٩٤٠ ونحو ٥ر٢٧ قنطارا فى الفترة ١٩٤٠/١٩٤١ـ١٩٤٩/١٩٥٠ ثم انخفض الى ٤ر٧٨ قنطارا فى الفترة ١٩٥٠/١٩٥١ـ٦٠/١٩٦١ ولكنه عاد فارتفع الى ٥ر٥٢ قنطارا فى الفترة ١٩٦١/١٩٦٢ـ٧٠/١٩٧١ والى ٦ر٧١ قنطارا فى الفترة ١٩٧١/١٩٧٢ـ ١٩٨٠/١٩٨١. (٤٧) ولقد يعزى التذبذب فى متوسط الغلة الفدانية لمحصول القطن على النحو المشار اليه الى طول الفترة التى يستغرقها استنباط صنف جديد ليحل محل التدهور من الاصناف المتداولة ، ناهيك عما قد يكون للاصابة بآفات القطن من دور فى هذه الظاهرة. ومع ذلك فان المستوى الذى بلغه متوسط الغلة الفدانية لمحصول القطن فى الستينات والسبعينات يمكن أن يكون مؤشرا على جهود التطوير التكنولوجى لزراعة القطن من خلال البحث العلمى لتحسين الاصناف المتداولة واستباط أصناف جديدة عالية الانتاجية ، اقدر على مقاومة الآفات والظروف البيئية المعاكسة ، فى عقدى الخمسينات والستينات.

لقد انعكس الدور الحاسم للتقاوى فى التأثير على انتاجية المحاصيل المختلفة على سياسة وزارة الزراعة فيما يختص بالتقاوى ، فصدر تشريع يحظر انتاج تقاوى اكثر من درجات تقاوى الاساس، والتقاوى المسجلة ،والتقاوى المعتمدة بغير ترخيص من وزارة الزراعة (٤٨) ويحدد وزير الزراعة بقرار يصدره ، بعد أخذ رأى لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية، مواصفات كل درجة من درجات الاكثار وطرق انتاجها . ويعد من التقاوى ، فى حكم هذا التشريع، أى جزء من اجزاء النبات يستعمل فى تكاثر الحاصلات الزراعية بكافة انواعها .

وادراكا لاهمية التقاوى فى التأثير على انتاجية المحاصيل المختلفة أنيط أمر انتاجها بالادارة المركزية لشئون التقاوى بوزارة الزراعة .فهذه الادارة تضطلع بمسئولية الاشراف على نشاطات كافة الهيئات والشركات التى تعمل فى مجال التقاوى ، ورقابة حقول انتاج التقاوى واعدادها بها . وهى الى جانب ذلك تمارس دورا رئيسيا فى انتاج التقاوى ، حيث تقوم باكثار بذور الاصناف المحسنة والممتازة ، المنتجة بواسطة المربين فى معاهد البحث العلمى الزراعى، بكميات تكفى لتغطية المساحات المستهدفة فى خطة التنمية الزراعية ، وبصفة خاصة ، تقاوى المحاصيل التى لاترغب الشركات او الهيئات فى انتاج تقاويها كالقطن والقمح والارز والمحاصيل البقولية . وينبغى على الادارة المركزية لشئون التقاوى أن تنفذ سياسة انتاج تقاوى المحاصيل الحقلية على نحو يمكن من تجديد واحلال تقاوى محاصيل القطن وفول الصويا وبصل التصدير مرة كل سنة ، وتجديد تقاوى المحاصيل الحقلية مرة كل عامين أو ثلاثة أعوام . (٤٩)

وتقدر الكميات الموزعة على الزراع من التقاوى المنتجة والمعدة تحت الاشراف الفنى للادارة المركزية لشئون التقاوى فى عام ١٩٨٨/١٩٨٩ بنحو ٢٠٠ الف طن، أنتجت منها وزارة الزراعة ١٨٨ الف طن ، أى نحو ٩٤٪ ، بينما توزع الباقى (١٢ الف طن) بين شركات القطاع الخاص الست التى تعمل فى انتاج التقاوى، ( وبصفة اساسية فى انتاج تقاوى الذرة الشامية والخضر وبعض محاصيل العلف ) والاستيراد بمعرفة القطاع الخاص التجارى (٥٠) وتقدر المساحات التى زرعت بتقاوى من هذا المستوى من مجموع مساحات المحاصيل الحقلية ومحاصيل الخضر الهامة على النحو المبين فى جدول (٢) بالملحق الاحصائى لهذا الفصل.

ويرجع العمل بنظام تجديد واحلال التقاوى الى بداية الستينات حيث قامت السياسة العامة للتقاوى ، فى نطاق الخطة الخمسية الاولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٦١/٦٠ـ ١٩٦٥/٦٤ ، على انتاج وتوزيع كميات من التقاوى المعتمدة كل سنة تكفى لتغطية كل المساحة المنزرعة قطنا وثلث المساحة المنزرعة بالمحاصيل الحقلية الرئيسية الاخرى. وهذا يعنى تجديد جميع تقاوى القطن سنويا وتجديد تقاوى المحاصيل الاخرى مرة كل ثلاث سنوات . ويقضى ذلك ، من الناحية النظرية ، بتقسيم مجموع المساحة المنزرعة بمحصول ما الى ثلاث مناطق تتناوب الحصول على التقاوى المعتمدة لهذا المحصول على نحو يضمن تجديد تقاوى جميع زراعاته مرة كل ثلاث سنوات. (٥١)

ولقد استهدف مشروع الخطة الخمسية الثانية ١٩٦٦/٦٥ـ١٩٧٠/٦٩تقصير الفترة التى يتم فيها تجديد تقاوى المحاصيل الحقلية الرئيسية ، غير القطن ، من ثلاثة أعوام الى عامين فقط . وتجمع السياسة الحالية لتجديد واحلال تقاوى هذه المحاصيل بين ما استهدفه فى هذا الخصوص كل من الخطة الخمسية الاولى للتنمية ١٩٦١/٦٠ ـ١٩٦٥/٦٤ ومشروع الخطة الخمسية الثانية ١٩٦٥/٦٤ـ ١٩٧٠/٦٩. حيث تقوم هذه السياسة على تجديد تقاوى المحاصيل الحقلية مرة كل عامين أو كل ثلاثة أعوام باستثناء محاصيل القطن وفول الصويا وبصل التصدير التى تجدد تقاويها سنويا .

وطبقا لبرنامج متكامل ، اعتمد فى عام ١٩٥٨ ، لتعميم التقاوى النقية للاصناف التى تثبت تفوقها من المحاصيل المختلفة واحلالها محل ماتدهور من أصنافها تنتج تقاوى الاساس لكل المحاصيل بما فيها القطن والتقاوى المسجلة لكل المحاصيل باستثناء القطن فى مزارع وزارة الزراعة . أما التقاوى المسجلة لمحصول القطن والتقاوى المعتمدة لجميع المحاصيل بما فيها القطن فتنتج فى مساحات يتم التعاقد عليها مع الزراع الافراد وجمعيات الاصلاح الزراعى والجمعيات التعاونية خارج مناطق الاصلاح الزراعى .

وفى سبيل تنفيذ سياسة تجديد واحلال تقاوى المحاصيل الحقلية آنفة الذكر ازدادت مساحات حقول اكثار التقاوى المتعاقد عليها زيادات كبيرة وسريعة فى الستينات حيث بلغت فى عام ١٩٦٩/٦٨ ثمانية أضعاف ماكانت عليه فى عام ١٩٥٢ . وترتب على التوسع فى مساحات انتاج التقاوى زيادة الكميات المنتجة منها الى أكثر من مليونى أردب فى أواخر الستينات. وهذه الكميه تزيد عن كميات التقاوى المنتجة فى عام ١٩٨٩/٨٨ والتى تبلغ نحو ١ر٨٤ مليون أردب.

وبسبب أهمية دور التقاوى فى التأثير على الانتاجية والانتاج من المحاصيل الزراعية النباتية حرصت وزارة الزراعة فى فترات مختلفة على تشجيع الزراع على استعمال التقاوى التى تنتجها ، فوزعتها بالأجل لأول مرة فى عام ١٩٢٨ لتتيح لصغار الزراع فرصة للتعرف على مزاياها . وابتداء من السنة المالية ١٩٦٢/٦١ اتجهت الحكومة الى تحمل قسم من تكلفة التقاوى حتى تظل أسعار بيعها الى الزراع قريبة من الأسعار التجارية السائدة فى السوق على نحو يحفز صغار الزراع على شرائها واستخدامها فى الزراعة. وكانت الحكومة تعتمد لهذا الغرض ٥ر١ مليون جنيه سنويا . ويبلغ مقدار ماتخصصه الحكومة فى الوقت الراهن لدعم أسعار بيع التقاوى نحو ٥ مليون جنيه سنويا من الميزانية المخصصة لصندوق موازنة أسعار تقاوى الحاصلات الزراعية.

وتخضع تقاوى المحاصيل الحقلية لاشراف فنى محكم ورقابة دقيقة فى كافة المراحل التى تمر بها من مرحلة انتاجها حتى وصولها الى الزراع . فيخضع انتاج تقاوى الاساس، الذى يتم فى مزارع وزارة الزراعة ، لاشراف فنى مباشر من جانب المربى أو الباحث الذى استنبط الصنف . وتخضع المراحل التالية لما يمكن أن يسمى بصناعة التقاوى لاشراف فنى وتنظيمى دقيق من جانب جهاز التقاوى بوزارة الزراعة ، وهو حاليا الادارة المركزية لشئون التقاوى ، مدعوما بترسانة من نصوص تشريعية تكفل احكام الرقابة على تقاوى مختلف المحاصيل الزراعية فى كافة المراحل التى تمربها من اكثار ( انتاج) ، واعداد ، وفحص واختبار ، وتوزيع ، وتداول ، وتصدير ، واستيراد. وترمى اجراءات الاشراف الفنى والرقابة المنوط بالادارة المركزيه لشئون التقاوى ممارستها ، وماينظمها ويدعمها من تشريعات ، الى ضمان حيازة التقاوى التى تزرع من مختلف أصناف المحاصيل ، لتجديد تقاوى المساحة المقرر تجديد تقاويها من كل محصول ، صفات معينة تعكس تفوقها على الأصناف التى ستحل محلها من حيث الانتاجية والصفات التجارية المرغوبة ، ... الخ.

ويمكن ايجاز مهام ومسئوليات جهاز التقاوى ، الادارة المركزية لشئون التقاوى ، بوزارة الزراعة فيما يختص بتنفيذ السياسة العامة للتقاوى فيمايلى: (٥٢)

١- الاشراف الفنى على حقول الاكثار ( انتاج التقاوى ) ابتداء من الزراعة حتى الحصاد بهدف التأكد من زراعة التقاوى المراد اكثارها وعدم خلطها بتقاوى أخرى عند الزراعة أو الترقيع وضمان توفر مسافات عزل مكانى وزمنى كافية ، وضمان التخلص من النباتات الغريبة فى الوقت المناسب • ويتحقق ذلك من خلال مرور المختصين بجهاز التقاوى وتفتيشهم على الحقول فى أوقات مناسبة•

٢- وضع ومراقبة تنفيذ خطة اعداد التقاوى وتجهيزها بالمحالج ومحطات الغربلة• ولعله ينبغى التنويه فى هذا الخصوص الى أن الحرص على توفير الضمانات الكافية للمحافظة على نقاوة تقاوى الأصناف المختلفة من المحاصيل أدى الى ادخال نظام محالج الصنف الواحد منذ عام ١٩٥٨• وبمقتضى هذا النظام يخصص لكل محلج صنف واحد من القطن طوال الموسم لتجنب احتمالات خلط بذور الأصناف المختلفة • ولقد أدى هذا الحرص أيضا الى الاهتمام بتوفير محطات الغربلة الآلية وحسن توزيعها جغرافيا وتخصيص محطة لغربلة صنف واحد، أو سلالة واحدة ، من أصناف المحاصيل المختلفة • ويوجد فى الوقت الراهن ١١ محطة غربلة منها ٧ محطات تتبع الهيئة الزراعية المصرية و٤ محطات تتبع الادارة المركزية لشئون التقاوى •

٣- الاشراف على فحص واختبار صلاحية البذور للاستخدام كتقاوى • ويتم فحص البذور وفقا للقواعد والنظم المتبعة بواسطة الهيئة الدولية لفحص البذور فى حالة المحاصيل الحقلية فيما عدا القطن حيث تفوق القواعد المتبعة فى مصر من حيث الشدة تلك المتبعة بواسطة الهيئة الدولية المشار اليها• ويرمى فحص التقاوى الى التأكد من صلاحيتها للزراعة من حيث النظافة والنقاوة والانبات والخلو من الاصابات الحشرية والفطرية• ويخضع لعملية الفحص والاختبار التقاوى المنتجة محليا والتقاوى المستوردة على حد سواء حيث لايسمح باستخدام تقاوى مستوردة فى مصر مالم تحصل على شهادة صلاحية من جهاز التقاوى بوزارة الزراعة• وتجرى عملية فحص واختبار التقاوى فى ثلاث محطات مخصصة لهذا الغرض فى الجيزة وطنطا والمنيا•

٤- الاشراف على توزيع التقاوى على الزراع •

٥- مراقبة القطاع الخاص الذى يعمل فى انتاج التقاوى •

٦- اعداد وتنفيذ مشروعات لانتاج وتعميم التقاوى•

٧- تنفيذ ومراقبة تنفيذ كافة التشريعات الخاصة بالتقاوى •

وعلى حين تكاد المسئولية الفنية والتنظيمية عن التقاوى تتركز فى جهاز التقـــاوى ، الادارة المركزية لشئون التقاوى ، بوزارة الزراعة ، فان المسئولية البحثية العلمية عن التحســين الوراثى لسلالات الأصنـاف المنزرعة واستنباط وتربية أصناف وسلالات جديدة من مختلف المحاصيـل الزراعية تتوزع بنسب متباينة بين عدد من مؤسسات البحث العلمى الزراعى. وتضطلع المعاهـــد المختصة فى مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة بالقسم الأعظم من هذه المسئولية. ويتأكـــد هذا ، على سبيل المثال ، من مقارنة البحوث المتعلقة بتحسين سلالات متداولة من أصنـــاف محاصيل حقلية مختلفة و/ أو استنباط أو أقلمة وتربية سلالات وأصناف جديدة من هـــــذه المحاصيل فى الخطط البحثية لمؤسسات البحث العلمى المختلفة المشتغلة بالبحث العلمى الزراعـى على نحو مباشر أو غير مباشر . ففى مقابل أكثر من خمسين مشروعا بحثيا ترتبط مباشـــرة بهذا المجال ، ناهيك عن المشروعات التى ترتبط به على نحو غير مباشر ، تشتمل عليها الخطـة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ ـ ١٩٨٧/٨٦ لمركز البحوث الزراعية(٥٣) ، وهى فـــى معظمها مشروعات بحثية مستمرة فى الخطة الخمسية الحالية للبحوث الزراعية للمركز ، ويشتمـــل الخطة البحثية للمركز القومى للبحوث ١٩٨٩ ـ ١٩٩٢ على ثلاثة بحوث فقط فى هـــــذا المجال(٥٤) . وفى المقابل اشتملت الخطة الخمسية الأولى لمجلس بحوث الغذاء والزراعـــة والرى بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على تمويل مشروع بحثى واحد فى هذا المجال يهـدف الى تحسين جودة العلف فى البرسيم المصرى وتنفذه كلية الزراعة جامعة القاهرة ، وتشتمـــل مقترح الخطة الخمسية الثانيه ١٩٨٧ ـ ١٩٩٢ لبحوث الأكاديمية مشروعا بحثيا واحـــــدا أيضا فى المجال المشار اليه(٥٥) . والى جانب ذلك هناك بطبيعة الحال مشروعات بحثيـــة ، قد لاتجمعها خطط محددة ، تجريها فى نفس المجال كليات الزراعة بالجامعات .

وفى مركز البحوث الزراعية يقع عبء التحسين الوراثى لسلالات وأصناف المحاصيـــل الحقلية بصفة أساسية على معاهد بحوث القطن ، وبحوث المحاصيل الحقلية ، وبحـــــوث المحاصيل السكرية ، بالتعاون مع معهد بحوث أمراض النباتات. ويمكن ايجاز النشاطـــات التى تمارسها هذه المعاهد ، كل فيما يخصه ، فى هذا المجال فيمايلي(٥٦) :

١ـ المحافظة على نقاوة الأصناف وسلالات الأصناف المتداولة.

٢ـ المحافظة على الصفات المتميزة للأصناف وسلالات الأصناف المتداولة وحمايتهـا من التدهور.

٣ـ تحسين خواص وصفات السلالات والأصناف المتداولة .

٤ـ استنباط وتربية سلالات وأصناف جديدة عالية الانتاجية ، مبكرة النضـــج ، مقاومة للأمراض والآفات ، قادرة على تحمل الظروف البيئية المختلفة كملوحـة

وقلوية التربة وارتفاع ملوحة مياه الرى والظروف المناخية المتباينة ، الى جانب حيازتها لخواص استخدامية جيدة.

٥- اختبار أصناف مستوردة تحوز صفات جيدة ومرغوبة والعمل على اقلمتها تحت ظروف الزراعة المصرية واستخدامها كمادة وراثية فى عمليات التربية المختلفة.

٦- اكثار تقاوى المربى وتقاوى الأساس والتقاوى المسجلة توطئة لاستخدامها فى اكثار التقاوى المعتمدة لتوزيعها على الزراع .

٧- متابعة الأصناف بعد تعميمها للتعرف على ماقد تتعرض له من تغيرات وتحديد أسبابها وتقديم التوصيات المناسبة للمحافظة على الصنف وتطويره ، والتعرف على مشاكل الزراع معه والعمل على حلها.

## ٣٠٢. التسميد

تتأثر انتاجية وحدة المساحة الأرضية المنزرعة من مختلف المحاصيل الزراعية بمقدار ونوعية مايتوفر للنباتات فى التربة من عناصر مغذية فى صورة ميسرة لامتصاصها والاستفادة منها ، وفى تركيزات متوازنة ، سواء كانت موجودة فى التربة أصلا أو تضاف اليها فى صورة أسمدة مصنعة بلدية ( عضوية) وكيميائية( معدنية) وحيوية . وتختلف احتياجات المحاصيل المختلفة من الأسمدة باختلاف نوع المحصول وصنفه وامكانياته الوراثية ، أو مايعنى أيضا مقدرته الانتاجية ، وباختلاف نوع وحالة التربة ودرجة خصوبتها ، ودرجة كثافة استخدام الأرض ، واعداد النباتات فى وحدة المساحة ، والدورة الزراعيةالمتبعة ، ونظم الرى والصرف السائدة . ومن ثم ينبغى أن تؤخذ هذه العوامل كافة ، وماقد تتعرض له من تغيرات بين حين وآخر ، فى الاعتبار عند وضع وتنفيذ أى سياسة سمادية يراد لها أن تكون فعالة ورشيدة فى آن واحد. فالسياسة السمادية التى يتوفر لها الفاعلية والرشادة هى تلك السياسة التى من شأنها أن تمكن من تعويض مايستنزف من التربة من عناصر غذائية الى جانب مقابلة احتياجات المحاصيل المختلفة من هذه العناصر.

ولقد كانت خبرة الزراعة المصرية بالتسميد حتى نهاية القرن التاسع عشر محصورة فى استخدام الأسمدة البلدية ، فضلا عن عناصر الخصب التى يحملها النيل الى التربة الزراعية المصرية كل عام . ولقد تبين من دراسات أجريت آنذاك عدم كفاية هذين المصدرين لامداد المحاصيل المختلفة باحتياجاتها الضرورية كاملة من بعض العناصر المغذية الكبرى ، ومن الآزوت ، بصفة خاصة ، الذى يتسم بانخفاض محتواه نسبيا فى الأراضى الزراعية المصرية بصفة عامة، على نحو يجعل منه عاملا محددا لانتاجية مختلف المحاصيل فى هذه الأراضى.

وفى هذا الصدد تشير نتائج بحوث ودراسات حديثة عن التسميد الأزوتى الى أن استخدام المعدلات المثلى من السماد الأزوتى أدى الى زيادة الغلة الفدانية لمحاصيل القمح ، والذرة الشامية ، والأرز ، والقطن ، بنحو ٧٥٪ ، ونحو ٥٠٪ ، ونحو ٤٠٪ ، ونحو ٢٧٪ على التوالى. وتفيد نتائج البحوث والدراسات المشار اليها أيضا الى تباين المعدلات المثلى للتسميد الآزوتى للمحصول الواحد باختلاف أصنافه(٥٧) فمن بين أصناف محصول واحد مايستجيب للتسميد العالى من الأزوت ومالايستجيب له.

على أثر ماكشفت عنه الدراسات من الفقر النسبى لتربة الأراضى الزراعية المصرية فى بعض العناصر المغذية ، والأزوت بصفة خاصة ، وعجزها عن توفير كل احتياجات المحاصيل المختلفة منها ، قامت الجمعية الزراعية الخديوية ، آنذاك ،فى عام ١٨٩٩ باستيراد طن واحد من سماد نترات الصودا الشيلى، وهو سماد أزوتى ، بهدف التجريب (٥٨). وفى عام ١٩٠٢ اتسع نطاق تجريب هذا النوع من السماد وبدأ نطاق استخدامه تجاريا يتسع ، ثم تطور استخدام الأسمدة المعدنية ( الكيماوية) بعد ذلك ليشمل أنواعا أخرى. ولقد ظلت جميع احتياجات الزراعة المصرية من الأسمدة الكيماوية تستورد بالكامل من الخارج حتى عام ١٩٣٦ حين ظهر أول انتاج مصرى من سماد سوبر فوسفات الجير الاحادى. وبعد ذلك استمرت جميع احتياجاتها من الأسمدة الأزوتية تغطى بالاستيراد حتى عام ١٩٥١ عندما ظهر الانتاج من أول سماد أزوتى مصرى هو سماد نترات الجير ١٥٫٥٪ أزوت(٥٩).

ازدادت الكميات المستهلكة فى الزراعة المصرية من الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية تدريجيا على مدى النصف الأول من القرن العشرين حتى بلغت نحو ٢٤٨ ألف طن تركيز ١٥٫٥٪ أزوت ونحو ٩٢ ألف طن تركيز ١٥٪ فوأ٥ فى عام ١٩٥٢ ، بينما تخلو احصاءات ذلك العام من أية بيانات عن استهلاك أسمدة بوتاسية(٦٠). وبعد عام ١٩٥٢ ازدادت الكميات المستهلكة من الأسمدة الأزوتية والأسمدة الفوسفاتية زيادات هائلة ، وبدأت الاحصاءات تشتمل على بيانات عن استهلاك كميات متزايدة من الأسمدة البوتاسية وبمعدلات نمو متسارعة منذ أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات بصفة خاصة. ويبين جدول (٣) تطور الكميات المستهلكة من الأسمدة الأزوتية والأسمدة الفوسفاتية والاسمدة البوتاسية فى الفترة ١٩٥٢-١٩٨٨/٨٧.

يتبين من جدول (٣) أن الكميات المستهلكة من الاسمدة الازوتية فى الزراعة المصرية ازدادت بنحو ٦٨٨٪ فى الفترة ١٩٥٢-١٩٨٨/٨٧ ، وانها ازدادت بنحو ٢٢٧٪ فى الفترة ١٩٥٢-١٩٧٢ ، وبنحو ١٤١٪ فى الفترة١٩٧٢-١٩٨٨/٨٧.ويتبين من نفس الجدول أن الكميات المستهلكة من الاسمدة الفوسفاتية ازدادت فى عام ١٩٨٨/٨٧ الى مايقرب من١٤مثل ماكانت عليه فى عام١٩٥٢ ، وانها ازدادت بنحو٢٣٥٪ فى الفترة ١٩٥٢-١٩٧٢ ، وبنحو٣١٣٪ فى الفترة ١٩٧٢- ١٩٨٨/٨٧.

ويبين جدول (٣) أيضا ان الكميات المستهلكة من الاسمدة البوتاسية ازدادت بين عامى ١٩٦٢ و ١٩٨٨/٨٧ الى اكثر من ٢٠ مثلا ، وانها ازدادت فيما بين عامى ١٩٧٢و ١٩٨٣/٨٢ بنحو ٥٦٧٪ ، وفيما بين عامى ١٩٨٣/٨٢ و ١٩٨٨/٨٧ بنحو ٢٠٧٪ .

وعلى الرغم من هذه الزيادات فى الكميات المستهلكة من الاسمدة الازوتية والاسمدة الفوسفاتية والاسمدة البوتاسية ، على النحو المبين فى جدول (٣) ، يشير البعض الى أن الكميات المستهلكة من الانواع الثلاثة من الاسمدة كانت أقل من الكميات المستهدف استهلاكها منها ، وفقا لنتائج آخر التجارب ، بنحو ١ر٣٪، ونحو ٣ر٣٨٪ ، ونحو ٣ر٨١ ٪ على التوالى فى عام ١٩٦٥/٦٤ . وكانت الكميات المستهلكة منها فى عام ١٩٧١/٧٠ أقل مما كان مستهدفا استهلاكه منها فى عام ١٩٧٠/٦٩ بنحو ٥ر٣٪، ونحو ٥ر٣٩٪ ، ونحو ٧٥٪ على التوالى . وفى عام ١٩٧٥/٧٤ كانت الكميات المستهلكة من الانواع الثلاثة من الاسمدة أقل من الكميات المستهدف استهلاكها منها بنحو ١ر٩٪ ، ونحو ٤ر٣١ ٪، ونحو ٨٠٪ على التوالى . (٦١)

لقد حدث التباين بين الكميات المستهدف استهلاكها والكميات المستهلكة بالفعل من أنواع الاسمدة الثلاثة ، على النحو المشار اليه ، على الرغم من أن الكميات المستهدف استهلاكها تقررت على ضوء ماأسفرت عنه نتائج تجارب التسميد على جميع المحاصيل والمساحات المنزرعة بالمحاصيل المختلفة. كما انه حدث أيضا على الرغم مما اتخذ من اجراءات ، فى اطار السياسة السمادية القومية التى وضعت فى عام ١٩٦٠ فى ارتباط وثيق مع الخطة الخمسية الاولى للتنمية الزراعية ١٩٦١/٦٠ ـ ١٩٦٥/٦٤، للمساعدة على استهلاك الكميات المستهدف استهلاكها. ومن هذه الاجراءات مايتصل بزيادة المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة ، ومايتعلق بتيسير اجراءات وشروط الحصول على هذه المقررات كقروض عينية ، كما أن منها ايضا مايتعلق بضمان توفير الكميات اللازمة من الاسمدة بزيادة الانتاج المحلى والواردات . ومن ثم فان التباين المشار اليه بين الكميات المستهلكة فعلا والكميات المستهدف استهلاكها من انواع الاسمدة الثلاثة يمكن أن يعزى الى ضعف الوعى السمادى لدى الزراع وبصفة خاصة فيما يتعلق بتقديرهم لاهمية وجدوى التسميد الفوسفاتى والتسميد البوتاسى بدليل ان التسميد الفوسفاتى على سبيل المثال لم يكن شائعا فى كثير من محافظات الوجه القبلى ولم يكن معروفا فى بعضها . ولقد يعزى ذلك أيضا الى عدم تحمس بنك التسليف الزراعى التعاونى لنقل السماد الفوسفاتى الى هذه المحافظات والترويج له فيها لاسباب تتعلق بنوعية سماد السوبر فوسفات المنتج محليا ومايرتبط بها من مشاكل تتصل بالتعبئة والعبوات والنقل .

وتعزى الزيادات فى الكميات المستهلكة من الاسمدة الازوتية والاسمدة الفوسفاتية والاسمدة البوتاسية ، على النحو المبين فى جدول (٣) ، الى عوامل لعل من أهمها :

١- ارتفاع درجة التكثيف الزراعى فى الاراضى القديمة ، الى جانب استزراع مساحات من الارض المستصلحة ، على نحو ازداد معه اجمالى المساحات المحصولية بها من نحو ٩٣٠٨ الف فدان فى عام ١٩٥٢ الى نحو ١١٢٢٠ الف فدان فى عام ١٩٨٥ بزيادة مقدارها نحو ٢ مليون فدان محصولى . (٦٢)

٢- ارتفاع الوعى السمادى لدى الزراع .

٣- زيادة المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة .

وثمة عامل آخر يشير اليه كثيرون وهو انقطاع ورود طمى النيل بعد اتمام بناء السد العالى. وفى رأينا أن هذا امر ينطوى على قدر كبير من المبالغة ولايستند الى أدلة علمية ثابتة . اذ أن هناك دراسات تقدر الفقد الحقيقى فى العناصر المغذية الكبرى للنبات بسبب انقطاع ورود الطمى بما لا يتجاوز ٦٠٠٠ طن ، ٧٠٠٠ طن و ١٧٠٠ طن من بو٢أ ، ومن فو٢أ٥ ، ومن الازوت على التوالى . (٦٣) وهذه الكميات تعادل نحو٣ر٢٠٪ ،ونحو ٧ر٣٪ ،ونحو٢ر٠٪من الكميات المستهلكة فى عام ١٩٨٨/٨٧ من بو٢أ ،ومن فو٢أ٥ ،ومن الازوت على التوالى. وهذه النسب كفيلة باخراج انقطاع ورود الطمى من عداد العوامل المسئولة عن زيادة الكميات المستهلكة من هذه الانواع الثلاثة من الاسمدة.

ولقد ازدادت المقررات السمادية ، من الاسمدة الازوتية للمحاصيل المختلفة زيادات كبيرة فى الفترة ١٩٦٠/١٩٦١ - ١٩٨٩/١٩٩٠ كما يتبين من جدول (٤) . وفيما يختص بالاسمدة الفوسفاتية تشير البيانات المتاحة الى أن هذه المقررات لجميع المحاصيل الحقلية المقرر لها اسمدة فوسفاتية ارتفعت من ٧٥كيلو جراما (تركيز ١٥٪ فو٢أ٥) فى عام ١٩٦١/٦٠ الى ١٠٠ كيلو جرام فى عام ١٩٦٦/٦٥ ، باستثناء المحاصيل البقولية حيث كانت مقرراتها نصف مقرر المحاصيل الاخرى . ولقد ظلت هذه المقررات ثابتة منذ ذلك الحين حتى الوقت الحاضر تقريبا لمحاصيل القمح والارز والبرسيم كما تقرر صرفها ايضا للذرة الشامية ، بينما زيدت بنسبة ٣٠٠٪ لقصب السكر ، و١٠٠٪ للقطن ، كما زيدت الى أربعة امثالها بالنسبة للفول البلدى والى ثلاثة أمثالها للعدس ومحاصيل بقولية أخرى . وكانت اكبر الزيادات فى مقررات الاسمدة الفوسفاتية فى حالة محاصيل الخضر والفاكهة التى ظلت ثابتة عند١٠٠كيلو جرام ( تركيز ١٥٪ فو٢أ٥ ) لسنوات طويلة ثم ارتفعت فى السنوات الاخيرة بنسب تتراوح بين ٥٠٪و٥٠٠٪ أما فيما يتعلق بالاسمدة البوتاسية فلم تكن لها مقررات معينة حتى أواخر السبعينات وتصرف فى الوقت الحاضر بمقررات تتراوح بين ٥٠و٤٠٠ كيلو جرام سلفات بوتاسيوم (تركيز ٤٨٪ بو٢أ ) لمحاصيل الخضر والفاكهة بصفة خاصة حيث يكاد تقريرها للمحاصيل الحقلية يقتصر على قصب السكر بمقدار ١٠٠ كيلو جرام والبرسيم الحجازى بمقدار ٥٠ كيلو جراما . (٦٤)

وتعزى الزيادات فى المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة على النحو آنف الذكر الى عوامل لعل من اهمها :

١ــ زراعة أصناف عالية الانتاجية من محاصيل مختلفة تحتاج الى كميات من العناصر المغذيـــة الكبرى للنبات اكبر مما تحتاج اليه الاصناف منخفضة الانتاجية نسبيا ٠

٢ــ تدهور مستوى خصوبة التربة وانخفاض محتواها من العناصر المغذية الكبرى فى صورهـــا الميسرة لامتصاص النبات لاسباب منها : (٦٥)

أ) فقر التربة فى المادة العضوية وقلة مايضاف اليها من الاسمدة العضوية٠

ب) زيادة درجة التكثيف المحصولى ومايرتبط بها من زيادة درجة استنزاف العناصر المغذية من التربة ٠

جـ ــ الاسراف فى استخدام مياه الرى ومايترتب عليه من غسل مياه الرى الزائدة وتسربها الى المصارف او الى اعماق فى التربة لاتصلها جذور النباتات، ناهيك عما يؤدى اليـه من ارتفاع فى مستوى الماء الارضى ومايقترن به من اضرار تلحق بخصوبة التربة ٠

د ــ اختلال التوازن بين العناصر المغذية الكبرى بعضها البعض، وبينها وبين العناصر المغذية الصغرى ، على نحو يترتب عليه ضعف الاداء الفسيولوجى للنبـــات وعدم قدرته على امتصاص كميات اكبر من العناصر المغذية الكبرى والصغرى فى التربة مما يزيد من الحاجة الى استخدام كميات أكبر من العناصر الكبرى ٠

هـ ــ اضافة الاسمدة بطريقة غير سليمة وعلى ابعاد غير مناسبة من منطقة جذور النباتات وفى مواعيد غير ملائمة ٠

٣ــ زيادة عدد النباتات فى وحدة المساحة ٠

ويراعى بصفة عامة فى تقدير المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة عدد من العوأمـــل لعل من أهمها :

١ــ الدورة الزراعية المتبعة وموقع المحصول المعنى فيها ٠
٢ــ مدى حاجة المحصول واستجابته لمعدلات التسميد المرتفعة ٠
٣ــ عدد نباتات المحصول فى وحدة المساحة ٠
٤ ــ مستوى خصوبة التربة ٠
٥ ــ الاثر المتبقى لاستخدام الاسمدة المختلفة فى فترات سابقة ٠
٦ــ تحقيق التوازن بين مختلف العناصر السمادية المضافة وكذا بين مختلف العناصر المغذية فى التربة ٠

انصب الاهتمام بالتسميد فى مصر حتى منتصف السبعينات على التسميد بالعناصر المغذية الكبرى ، وعلى الازوت بصفة خاصة • ومنذ ذلك الحين بدأ الانتباه الى أن هناك حاجة الى الاهتمام بالتسميد بالعناصر المغذية الصغرى حيث بدأت أعراض نقص بعضها تظهر على النباتات وفى تحاليل عينات التربة • ويعزى النقص فى العناصر المغذية الصغرى للنبات فى الاراضى المصرية ، بالاضافة الى ماسبق ذكره كعوامل مسئولة عن زيادة المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة من أسمدة العناصر المغذية الكبرى ، الى عوامل لعل من أهمها :

١ــ انقطاع ورود ماكان يحمله النيل من طمى يعد التربة الزراعية فى مصر سنويا بكميات كافية وفى صورة متوازنة من العناصر المغذية الصغرى للنباتات، وإن كان من الواجب عدم المبالغة في مساهمة هذا العامل كما سبقت الاشارة •

٢ــ ارتفاع درجة قلوية التربة فى مساحات متزايدة من الاراضى المصرية على نحو يعوق تيسر عناصر صغرى اهمها الزنك والمنجنيز والحديد لامتصاص النبات لها بالكميات اللازمة لتحقيق الانتاجية المستهدفة •

٣ــ التوسع فى استخدام الاسمدة الكيماوية التى تتسم بدرجة عالية من النقاوة كاليوريا وسلفات النشادر حيث ان ارتفاع درجة نقاوتها يعنى احتوائها على نسب ضئيلة جدا من شوائب العناصر المغذية الصغرى ومن ثم نقص مايضاف منها الى التربة•

ولقد شمل الاهتمام بالتسميد بالعناصر المغذية الصغرى المؤسسات البحثية الرئيسية التى تشتغل بالبحث العلمى الزراعى ، وبصفة خاصة معهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية ، ومجموعة تغذية النبات والطحالب فى شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث • ففى هذا السبيل أجرى قسم بحوث تغذية النبات وخصوبة التربة كثيرا من التجارب الحقلية والتوسعية على محاصيل مختلفة فى أنواع مختلفة من الاراضى ، وأسفرت هذه التجارب عن نتائج تطبيقية هامة فى مجال التسميد بالعناصر المغذية الصغرى وأثره على انتاجية المحاصيل المختلفة(٦٦)• وفى المركز القومى للبحوث بدأ منذ عام ١٩٧٦ ، بالتعاون مع معهد تغذية النبات بجامعة ميونخ التكنولوجية والوكالة الالمانية الغربية للتعاون الفنى وبدعم تمويلى من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المصرية ، تنفيذ مشروع باسم " مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر " • وهذا المشروع بحثى وتنفيذى فى آن واحد، حيث انه يقوم بتحليل التربة والنباتات للتعرف على الحالة الغذائية على مستوى المزرعة ، واقتراح أسلوب تعويض النقص وتطبيقه فى جزء من المزرعة ثم على مستوى المزرعة ، ومتابعة الحقل بتحليلات التربة والنبات وكمية المحصول ، وتعديل المقترحات السابقة بناء على نتائج التحاليل والمشاهدات بغية الوصول الى أنسب وسائل وطرق وكميات التسميد بالعناصر الصغرى والكبرى • وتتراوح المساحة التى يمارس فيها المشروع نشاطه البحثى والتنفيذى فى الوقت الراهن بين ٣٠ الف و ٤٠ الف فدان سنويا •(٦٧)

وعلى المستوى التنفيذى بدأ التسميد بالعناصر المغذية الصغرى من خلال استخدام الاسمدة الورقية فى عام ١٩٧٨ لرش محصول العدس فى محافظتى قنا وأسيوط ، وأسفر عن نتائج طيبة . وفى عام ١٩٧٩ بدأ التوسع فى استخدام هذه الاسمدة بهدف زيادة انتاجية بعض المحاصيل . وفى عام ١٩٨٠ استخدمت هذه الاسمدة فى نحو ٢٢٥ الف فدان فى عشر محافظات . وفى عام ١٩٨٢ استخدمت هذه الاسمدة مخلوطة بمبيدات دودة ورق القطن فى رش نحو ١ر١ مليون فدان قطن. وبعد ذلك ازداد استخدامهذه الاسمدة لمحصول القطن وبعض المحاصيل الشتوية .(٦٨) وكذلك بدأ استخدام مركبات الزنك فى تسميد الارز والذرة الشامية .

وفي عام ١٩٨٩ قام معهد بحوث الاراضي والمياه بمركز البحوث الزراعية باجراء دراسة للعناصر الصغرى والكبرى بالأراضى المقرر زراعتها قطنا فى محافظات الوجه القبلى والفيوم، وقام الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى بنفس العمل فى محافظات الوجه البحرى ، للاستفادة بنتائجه فى توفير التسميد الملائم للقطن فى هذه الاراضى بما يرفع من انتاجيته.

والى جانب الاسمدة الكيميائية عرفت الزراعة المصرية ، على نطاق محدود نسبيا ، التسميد الحيوى . والاسمدة الحيوية المعروفة فى مصر الان هى الاسمدة الميكروبية والاسمدة الطحلبية . ولقد بدأ الاهتمام بالتسميد الميكروبى فى مصر منذ عام ١٩٥٤ باعداد تحضيرات من بكتريا الريزوبيوم عرفت باسم " العقدين " لقحت بها مساحة ٤٩٠٠ فدان. وفى عام ١٩٦٨ بلغت المساحة الملقحة بالعقدين نحو ٣١٠ الف فدان ، ومع ذلك فان المساحات الملقحة به لاتتعدى فى الوقت الحاضر ١٠٪ من مساحة البقوليات.(٦٩) وتقوم فكرة استخدام هذا النوع من الاسمدة على تلقيح نقاوى المحاصيل البقولية به لزيادة قدرة النباتات على تثبيت الازوت الجوى فى التربة مما يزيد من خصوبة الارض ومن انتاجية المحاصيل البقولية مع تقليل الكميات المستخدمة من الاسمدة الازوتية الكيماوية ومايرتبط به من خفض فى التكاليف ، ناهيك عن حماية البيئة من التلوث .

وتعزى محدودية استخدام التسميد الميكروبى فى مصر الى أسباب لعل من أهمها :(٧٠)

١- عدم توفر اللقاح البكتيرى الفعال بكميات تكفى لتغطية كل احتياجات المساحات المنزرعة بالمحاصيل البقولية .

٢- تركز انتاج اللقاحات البكتيرية فى معمل واحد فى سخا ومايترتب عليه من تعرضها لفقدان جانب من قدرتها وفاعليتها عند نقلها لمسافات طويلة.

٣ ـ ضعف الامكانيات المتاحة لسرعة نقل وحسن تخزين اللقاحات الى حين استخدامها في مواقع الزراعة ٠

٤ـ جهل الزراع بهذا النوع من الاسمدة وبكيفية استخدامه ٠

٥ـ انعدام ثقة الزراع فى قدرات هذا النوع من الاسمدة الازوتية كبديل لما تعودوا على استخدامه من الاسمدة الازوتية الكيماوية ٠

وفيما يختص بالتسميد الطحلبى فقد بدأ الاهتمام به فى مصر ، على نطاق معملى فى الخمسينات وتجريبى فى الستينات ٠ وبعد نجاح التجارب التى أجريت على هذا النوع من التسميد بدأت وزارة الزراعة فى تنفيذ مشروع لتوفير لقاح من هذه الطحالب لتلقيح حقول الارز ٠ ولقد نجحت الوزارة حتى الان فى توفير لقاح يكفى لتلقيح نحو ٢٥ الف فدان ، وتسعى الى توفير كميات منه تكفى لتلقيح نحو ٥٠ الف فدان ٠

وتقوم فكرة هذا النوع من التسميد على استخدام بعض أنواع الطحالب الخضراء المزرقة المثبتة للازوت الجوى فى تلقيح محصول الارز، أسوة بما هو متبع فى اليابان ٠ويحظى التسميد الحيوى، الميكروبى والطحلبى ، بقدر كبير من الاهتمام فى مختلف مؤسسات البحث العلمى الزراعى ٠ فهو يلقى اهتماما كبيرا فى معهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية ، وفى المركز القومى للبحوث حيث يضم قسم النبات فى شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية به مجموعة لتغذية النبات والطحالب بدأت العمل فى دراساتها على الطحالب فى أواخر الخمسينات ٠ كما تهتم بالبحث فى هذا المجال أيضا كليات الزراعة بالجامعات٠ (٧١)

ويمكن ، بصفة عامة ، القول بأن التسميد يحظى من اهتمام المؤسسات التى تعمل بالبحث العلمى الزراعى خارج مركز البحوث الزراعية بقدر يفوق مايحظى به تحسين الاصناف والتقاوى من هذا الاهتمام ٠ ومع ذلك فان أنشطة مركز البحوث الزراعية فى مجال التسميد تتسم بقدر كبير من التنوع ناهيك عن الحجم بالقياس الى الانشطة البحثية التى تمارسها المؤسسات الاخرى فى هذا المجال ٠ ولعله مما ينبغى ملاحظته فى هذا الشأن ان انشطة مركز البحوث الزراعية فى هذا المجال تغطى نفس الموضوعات التى تغطيها بحوث المؤسسات الاخرى كما هو الحال فى التسميد الميكروبى والتسميد الطحلبى ٠ وهذا من شأنه أن يثير قضية التنسيق بين مختلف مؤسسات البحث العلمى الزراعى بما يرشد الانفاق عليه والجهد المبذول فيه ويعظم فى نفس الوقت منفعته والعائد منه ٠

## ٤٠٢. وقاية النبـــاتات

تتأثر انتاجية الوحدة الارضية من المحاصيل الزراعية النباتية ، ومايرتبـــط بها من انتاجيات عوامل الانتاج الزراعى الاخرى ، بمدى انتشار الآفات والامراض النباتية ، ومدى قدرة النباتات على مقاومة الاصابة بها ، ومدى النجاح فى مقاومتها وحصر الاصابـــات بها وآثارها فى أضيق نطاق ممكن • وتتعرض المحاصيل النباتية فى مصر لعدد كبير مـــن الآفات والامراض كلها تقريبا من أصول أجنبية وردت الى مصر قبل سن أول قانون للحجـــر الزراعى بها فى عام ١٩١٣ ، بعد وقت قصير من انشاء وزارة الزراعة فى ذلك العام•

ولقد ظلت مقاومة الآفات والوقاية منها تعتمد بصفة أساسية على الاساليـب الزراعية، والتشريعية والميكانيكية والحيوية حتى أوائل الخمسينات • وكان استخـــــدام أساليب المقاومة الكيميائية محدود النطاق ومقصورا على رش حدائق الفاكهة ، والموالـــــح منها بصفة خاصة • وفى أوائل الخمسينات بدأ استخدام مبيدات الآفات العضوية التركيبيـــة الحديثة فى الزراعة المصرية • ففى عام ١٩٥٤/٥٣ أعدت وزارة الزراعة مشروعـا لمقاومـــة الآفات باستخدام المبيدات تقوم بمقتضاه بتوفير المبيدات والالات اللازمة لاستخدامها للمزارعين الذين يستطيعون مقاومة الآفات فى حقولهم وتتولى بنفسها عمليات المقاومة الكيماوية فـــــى حقول صغار الزراع الذين لايستطيعون القيام بها بأنفسهم • وفى عام ١٩٥٤ أصـــــدرت وزارة الزراعة أول قانون ينظم تداول المبيدات وأنشأت بالتالى معملا لتحليل المبيدات للتأكد من مطابقة المبيدات المتداولة فى السوق للمواصفات التى تضعها • وسرعان ماترتب علـــى ذلك اتساع نطاق استخدام المبيدات فى مقاومة الآفات فازدادت مساحات المحاصيل الحقليـــة ومحاصيل الخضر التى استخدمت فى مقاومة الآفات بها من نحو ١٦٥ الف فدان كمتوســـط سنوى للفترة ١٩٥٠-١٩٥٢ الى نحو ٨٢٣٣ الف فدان فى عام ١٩٧٤ ، وازداد عـــدد أشجار الفاكهةالمعالجة بها فى نفس الفترة من نحو ٣٠٦٨ الف شجرة الى نحو ٣١٢٩٠الف شجرة ، واقترن بذلك ازدياد عدد رشاشات المبيدات اليدوية من ٣٧٢٧ الى ٨٤٣٩٤رشاشة، وازدياد عدد الرشاشات الآلية المحمولةعلى الظهر من لاشئ الى ١٧٤٥ رشاشة، وعدد وحدات الرش الآلية ( الموتورات ) من ١٥٨ الى ٩٩٢٧ وحدة فى نفس الفترة • وفى أواخـــــر الستينات بدأ استخدام الطائرات فى رش حقول القطن بالمبيدات • وبلغت مساحات القطـــن التى عولجت باستخدام الطائرات ٥٠٠ الف فدان فى عام ١٩٧٢ ازدادت الى ١١٥٠ ألـــف فدان فى عام ١٩٧٤•

وتشير الاحصائات المتاحة الى أن كميات المبيدات الكيماوية المستخدمة فـــى الزراعة المصرية ازدادت من ٢١٤٣ طنا فى عام ١٩٥٢ الى ٢٣٤٦١ طنا فى عام ٨٦/٨٥ ثم تناقصت الى ١٧١٥٢ طنا فى عام ١٩٨٨/٨٧•

ولقد اقتضى التوسع فى استخدام المبيدات فى مقاومة الآفات ، على النحـــــو المشار اليه ، الاهتمام بتدريب العاملين بأنشطة المقاومة على كافة المستويات لرفع كفاءتهـــم. ولذلك أنشأت وزارة الزراعة مركزين دائمين للتدريب على أعمال المقاومة الكيماوية فى محطتـــى البحوث الزراعية فى سخا وسدس ، كما أنشأت فصولا تدريبية بالمناطق الزراعية لتدريب المهندسين والمشرفين الزراعيين المسئولين عن عمليات المقاومة ، وذلك الى جانب انشاء مراكز تدريبية بمختلف المناطق لتدريب الزراع على استعمال أدوات المقاومة وعلى طرق تحضير واستخدام المبيدات بالكيفية وبالنسب الصحيحة بما يكفل لها أكبر قدر ممكن من الفاعلية والتأثير. والى جانب الاهتمام بتدريب العاملين بمقاومة الآفات اهتمت وزارة الزراعة بتوفير امكانيات لصيانة واصلاح الالات المستخدمة فيها فأنشأت ورشا دائمة ووحدات متنقلة لاصلاح هذه الآلات يعمل بها مهندسون زراعيون وميكانيكيـــون ومزودة بقطع غيار للالات . (٧٢)

ولقد امتد استخدام المبيدات الكيماوية فى السنوات الاخيرة من مقاومة الآفـــات وأمراض النباتات الى مقاومة الحشائش تحت تأثير ارتفاع أجور العمل الزراعى .

وتعتمد الزراعة المصرية على الاستيراد فى تغطية كل احتياجاتها من المبيـــدات باستثناء بعض الزيوت الخفيفـــة التى تصنع محليا . وتستورد المبيدات فى صورة مـــواد خام تحضر محليا وفى صورة مستحضرات معدة للاستعمال مباشرة. ومن ثم فان عمل جميـــع الشركات المصرية التى لها حق فى تصنيع المبيدات ينحصر فى تحضير هذه المبيدات وفى خلـــط مكوناتها المستوردة من الخارج. كما ينحصر عمل المؤسسات البحثية العلمية المعنية ، فيمـــا يختص بالمبيدات ، فى تجريب واختبار المبيدات المستوردة لقياس درجة فاعليتها فى ظـــل ظروف الزراعة المصرية والتوصية باستخدام مايجتاز منها هذه الاختبارات . (٧٣)

وتحت وطأة الاحساس بالاخطار الناجمة عن التوسع فى استخدام المبيدات الكيماوية على الانسان والحيوان والتربة الزراعية ، وعلى البيئة بصفة عامة ، ظهر اتجاه متصاعد نحـــو العودة الى التوسع فى استخدام الاساليب الزراعية والميكانيكية والحيوية كبديل للمبيدات فى مقاومة الآفات . كما ظهر أيضا اتجاه نحو استخدام مايسمى " أسلوب المقاومة المتكاملة " وهو أسلـــوب يجمع بين أكثر من طريقة أو أسلوب من طرق المقاومة تعمل جميعها للتحكم فى أعداد الآفـــات والابقاء عليها تحت مستوى معين يسمى بالمستوى أو الحد الاقتصادى وعنده يكون استعمـــال المبيدات أمرا ثانويا لايلجأ اليه الاعند الضرورة القصوى. وتمثل المقاومة الحيوية أحد المكونـــات الهامة لاسلوب المقاومة المتكاملة . وتشتمل المقاومة الحيوية على استخدام الطفيليات والمفترســـات

والابقاء والمحافظة عليها بالحد من استعمال المبيدات ، كما تشتمل على استخدام الفطريات والبكتريا والفيروسات المسببة لامراض الحشرات فى مقاومتها • وفيما يختص بأمراض النباتات يركز الاتجاه الحديثعلى استنباط وتربية أصناف مناومة للاصابة بالامراض مع الاحتفاظ بقدرتها الانتاجية العالية ، الى جانب استخدام أساليب المقاومة الحيوية • (٧٤)

لقد ثبت أن تربية أصناف مقاومة للامراض هى أكفأ الاساليب وأكثرها فاعلية فى مقاومة معظم الامراض الخطيرة التى تصيب المحاصيل الحقلية • كما ثبت من دراسات فى المركز القومى للبحوث أنه يمكن مقاومة نيماتودا جذور الارز بدون استخدام مبيدات على الاطلاق والاكتفاء بالاساليب الزراعية • ويتحقق ذلك عندما يغير المزارع فى تتابع المحاصيل الذى اعتاد عليه ، فلوزرع مرة فولا أو قمحا أو شعيرا بدلا من البرسيم فى الموسم الشتوى أوقطنا أو ذرة صيفية بدلا من الارز فى الموسم الصيفى فانه يقضى على نسبة كبيرة من آفة النيماتودا بدون استخدام كيماويات • ويمكن أيضا اجراء تعقيم جزئى للارض من النيماتودا ، بدون استخدام مبيدات ، بحرق بقايا سيقان القمح والارز فى الارض• (٧٥)

ويمكن ايجاز أهم الانشطة ذات الطبيعة البحثية فى مجال وقاية النباتات التى تمارسها مؤسسات البحث العلمى الزراعى فى مصر فيما يلى :

١ــ المشاركة فى تربية أصناف جديدة من المحاصيل مقاومة للامراض والآفات•

٢ــ المشاركة فى تطوير الاساليب والمعاملات الزراعية على نحو يساعد على الوقاية من الاصابة بالآفات والامراض •

٣ــ اجراء البحوث فى مجال المقاومة الحيوية كبديل للمقاومة الكيماوية ، وانشاء محطات لتربية الاعداء الحيوية ، وبصفة خاصة الطفيليات التى تتطفل على بعض الآفات ، على نطاق واسع لتوزيعها فى الحقول •

٤ــ العمل على ترشيد والحد من استخدام المبيدات الكيماوية باستخدام أسلوب المقاومة المتكاملة ، واستخدام وسائل جديدة فى المقاومة مثل الهرمونات والتعقيم •

٥ــ دراسة وحصر الآفات والامراض التى تصيب المحاصيل المختلفة•

٦ــ تنفيذ ومتابعة اختبارات المبيدات الحديثة ضد الآفات والامراض•

٧ــ اعداد توصيات لمقاومة الآفات والامراض الضارة بالمحاصيل •

٨ــ متابعة وتقييم التوصيات المحددة للمقاومة الكيميائية •

٩ ـ دراسة الاثار الجانبية للمبيدات الكيميائية على النبات ٠

١٠ـ حماية البلاد من ورود آفات وأمراض نباتية من الخارج ٠

١١ـ تقدير فاعلية المبيدات ضد الافات على مستوى المعمل والحقل ٠

١٢ـ دراسة ديناميكية مجتمعات الآفات والتنبوء بالزيادات المفاجئة في اعدادها٠

١٣ـ وضع تشريعات الرقابة على استيراد وتصنيع المبيدات والاتجار فيها موضع التنفيذ٠

١٤ـ تحليل المبيدات لضمان جودتها وفاعليتها وكشف ماقد تتعرض له من تدهوروغش تجارى ٠

ويقع عبء هذه الانشطة على معهد بحوث وقاية النباتات ومعهد بحوث أمراض النباتات والمعمل المركزى للمبيدات بمركز البحوث الزراعية٠ والى جانب مركز البحوث الزراعية يولى المركز القومى للبحوث بحوث وقاية النباتات اهتماما اكبر نسبيا مما يولية لبحوث تربية النباتات وبحوث التسميد ٠ ونفس الشيء ينطبق على المشروعات البحثية التى تمولها اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، كما انه يمكن ان ينطبق ايضا على كليات الزراعة بالجامعات ٠

٠٥٠٢ مكنة العمليات الزراعية

من الامور المتفق عليها أنه فى زراعة مثل الزراعة الامريكية ادت مكنة العمليات الزراعية الى زيادة انتاجية عنصر العمل الا انه من غير المتفق عليه أو المقطوع به ما اذا كانت قد أدت الى زيادة انتاجية وحدة المساحة من الارض المنزرعة. ويختلف الامر عن ذلك فى الزراعة المصرية لماتتسم به من ارتفاع درجة التكثيف المحصولى، وتعدد المحاصيل التى تتعاقب على نفس وحدة المساحة فى عام زراعى واحد ، حيث يمكن ، الى حد بعيد، توقع أن تؤدى مكنة العمليات الزراعية الى زيادة انتاجية كل من عنصر العمل والارض فى آن واحد ٠ ولعل تفسير ذلك يكمن فى أن تأثير موعد اداء العمليات الزراعية على انتاجية وحدة المساحة من الارض المنزرعة يفوق تأثير جودة أداء هذه العمليات ٠ ومن ثم فان مكنة العمليات الزراعية يمكن أن تساهم فى زيادة الانتاجية المحصولية لوحدة المساحة بقدر ماتمكن من أداء هذه العمليات فى أوقاتها او فى مواعيدها المناسبة ٠

ويكتسب توفير وتهيئة الامكانات اللازمة للاسراع بانجاز العمليات الزراعية وادائها فى مواعيدها المناسبة أهمية متميزة فى زراعة مكثفة ، كالزراعة المصرية، حيث يقتضى الامر الاسراع باخلاء الارض من محصول سابق حتى يمكن اعدادها لزراعة المحصول اللاحق فى الوقت المناسب ٠ يضاف الى ذلك أن سرعة أداء وانجاز عملية جنى أوحصاد المحاصيل

فى الوقت المناسب يضعف ان لم يقض على احتمالات الفقد فى الانتاج حيث ان تأخير الحصاد او الجنى عن موعده المناسب يمكن أن يسبب فقدا فى الانتاج نتيجة لتعرض المحصول لظروف جوية غير ملائمة ، كما هو الحال بالنسبة لمحصول الارز ، والافراط فى النضج ومايترتب عليه من انفراط السنابل ، وكما هو الحال فى القمح والارز، والسقوط أو الجفاف وفقدان الصفات والخواص المرغوبة ، كما هو الحال بالنسبة للقطن ، على سبيل المثال • ناهيك عن ان جنى او حصاد المحصول عند مرحلة النضج المثلى وتقصير فترة بقائة فى الارض بعدها يؤدى الى تقليل حجم الخسارة او الفقد الناتج عن مهاجمة الفئران والطيور للمحصول •

ويمكن ان تساهم مكننة العمليات الزراعية فى زيادة انتاجية العمل وزيادة الانتاجية المحصولية لوحدة المساحة ، عن طريق التمكين من أداء هذه العمليات فى مواعيدها المناسبة ، كما انها يمكن ان تساهم فى زيادتهما عن طريق تحسين اداء العمليات والمعاملات الزراعية مثل : التسوية الدقيقة للتربة ، وحسن تهيئة مرقد البذرة ،وضمان وضع البذرة عند العمق الملائم وبالكمية المثلى ، وضمان تحقيق العدد الامثل للنباتات وحسن توزيعه فى وحدة المساحة •

ولقد شهدت العقود الاربعة الاخيرة توسعا ، كميا ونوعيا ، متزايدا فى استخدام الالات الميكانيكية الزراعية فى أداء العمليات الزراعية • فازدادت أعداد هذه الالات وقواها الحصانية ، وازدادت درجة استخدامها فى اداء بعض العمليات الزراعية حتى انها تكاد تؤدى فى الوقت الراهن بالاعتماد بدرجة كاملة تقريبا على استخدام هذه الالات • وامتد استخدام الالات الميكانيكية الزراعية الى اداء عدد متزايد من العمليات الزراعية كالزراعة والحصاد والدراس والتذرية ، على سبيل المثال ، بعد ان كان استخدامها محصورا حتى وقت قريب فى أداء عمليات زراعية معينة ومحدودة مثل اعداد الارض للزراعة •

وتبين الجداول من (٥) الى(٨) بالملحق الاحصائى لهذا الفصل اتجاه التطور الكمى لاهم وأقدم الالات الميكانيكية الزراعية المستخدمة فى اداء العمليات الزراعية فى الزراعة المصرية وهى : الجرارات الزراعية ، وماكينات الرى الثابتة والنقالى ، ومعدات مقاومة الآفات ذات الموتور ، وماكينات الدراس ، وهى الالات التى تتوفر عنها احصاءات رسمية حتى الان • ولعله يلزم التنويه الى انه باستثناء الوضع فى حالة الجرارات والات الرى فان البيانات المدونة فى الجداول آنفة الذكر تعكس اتجاها للتطور وليس اعدادا فعلية للالات المعنية حيث انها تبين أعدادها فى القطاعين العام والحكومى فقط •

يتبين من جدول (٥) عدة ملاحظات لعل من أهمها مايلى :

أ - ازداد عدد الجرارات فيما بين عامى ١٩٥٠ و ١٩٨٥/٨٤ الى خمسة أمثال تقريبا ، وازداد فى عشرسنوات فيما بين عامى ١٩٧٥ و ١٩٨٥/٨٤ الى أكثر من الضعف بكثير .

ب - ازداد مجموع القوة الحصانية للجرارات الزراعية فيما بين عامى٧١/٧٠و١٩٨٥/٨٤ الى نحو ٢٤٢٪وفيما بين عامى١٩٧٥و١٩٨٥/٨٤ إلى نحو ٢٧٢٪

جـ - فى الوقت الذى يزداد تفتت الحيازات الزراعية فى الزراعة المصرية يزداد متوسط القوة الحصانية للجرار بما يكشف عن اتجاه متزايد نحو استخدام الجرارات كبيرة الحجم فى الزراعة المصرية على عكس ماكان يمكن توقعه .

ومن الملاحظات التى تظهر من الجدول (٦) مايلى :

أ - ازداد عدد ماكينات الرىالنقالى وعدد ماكينات الرى الثابتة فيما بين عامى ١٩٦٩/٦٨ و٨٤/ ١٩٨٥ بنحو ٦٠٪ ونحو ٨٪ على التوالى ، وازداد فى عشر سنوات فيما بين عامى ١٩٧٥ و١٩٨٥/٨٤ بنحو ٥٦٪ ونحو ١٠٪ على التوالى .

ب - ازداد مجموع القوة الحصانية لكل من ماكينات الرى النقالى وماكينات الرى الثابتة فى الفترة ١٩٦٩/٦٨ - ١٩٨٥/٨٤ بنحو ٣٥٪ ونحو ٥٪ على التوالى ، والفترة ١٩٧٥ -٨٤/ ١٩٨٥ بنحو ٣١٪ ونحو ٦٪ على التوالى .

جـ - انخفض عدد ومجموع القوة الحصانية لكل من ماكينات الرى النقالى وماكينات الرى الثابتة فى عام ١٩٧٥ بالمقارنة بما كانت عليه فى عام ١٩٧١/٧٠ . ولقد يعزى ذلك الى نمو الواردات منها بمعدل أقل من معدل اهلاكها .

د - ترتب على ازدياد أعداد ماكينات الرى النقالى والثابتة على حد سواء بنسب أكبر من نسب الزيادة فى مجموع قواها الحصانية انخفاض متوسط القوة الحصانية للماكينة الواحدة فى كل من النوعين .

ولقد يعزى ازدياد عددماكينات الرى النقالى بنسب أكبر منها فى حالة ماكينات الرى الثابتة فى جانب منه على أقل تقدير ، الى سعى الزراع الى ترشيد استخدام مايمتلكونه من آلات رى بتحريكه الى أكثر من موقع لمواجهة الانخفاض فى مناسيب المياه فى قنوات الرى الرئيسية ومايقترن به من تعذر الرى سيحا ( الرى بالراحة ) ، كما أنه قد يعزى فى جانب آخر منه الى ظهور اتجاه متزايد للاتجار فى تأجير ماكينات الرى .

وفيما يختص بالانخفاض الشديد فى نسب الزيادة فى أعداد ماكينات الرى وفى مجموع قواها الحصانية ، بصفه عامة مقارنة بمثيلاتها فى حالة الجرارات فقد يعزى الى تعدد العمليات الزراعية التى

يستخدم فيها الجرار ، بما فيها عملية الرى حيث يستخدم فى تشغيل طلمبات وآلات رى غير ذاتية التشغيل ، ناهيك عن التوسع فى استخدامه فى عمليات لم يكن يستخدم فيها من قبل .

ويبين الجدول (٧) تطور معدات مقاومة الافات ذات الموتور ، وتطور ماكينات الدراس فى القطاعين العام والحكومى فى الفترة ١٩٦٩/٦٨ - ١٩٨٥/٨٤.

ويتبين من هذا الجدول بطء معدلات النمو فى أعداد معدات مقاومة الافات ذات الموتور وفى مجموع قواها الحصانية ، وفى أعداد ماكينات الدراس ومجموع سعاتها فى الفترة ١٩٦٩/٦٨ - ١٩٨٥/٨٤ بصفة عامة . ولقد يعزى ذلك الى حد كبير الى التوسع فى ملكية القطاع الخاص من الالات على نحو تناقص معه ، نسبيا ، الطلب على خدمات القطاع العام والحكومة فى هذا المجال ، وهو أمر ينعكس بالضرورة على تنمية هذين القطاعيين لما يمتلكانه من هذه الالات .

والى جانب الالات الزراعية الميكانيكية آنفة الذكر بدأ من أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات استخدام الآت لم تكن تستخدم قبل ذلك فى أداء العمليات الزراعية فى الزراعة المصرية. ويبين الجدول (٨) بعض الالات الزراعية حديثة الاستخدام فى أداء العمليات الزراعية فى الزراعة المصرية .

لقد أدى التطور ، الكمى والنوعى ، آنف الذكر فى الالات الزراعية الميكانيكية المستخدمة فى الزراعة المصرية الى ازدياد درجة مكننة بعض العمليات الزراعية ، من ناحية ، وازدياد عدد العمليات الزراعية التى تؤدى باستخدام الآلات الميكانيكية ، من الناحية الأخرى . وتقدر بيانات غير منشورة لمعهد الزراعة الآلية درجة مكننة بعض العمليات الزراعية فى السنوات الأخيرة على النحو التالى:

| | | | |
|---|---|---|---|
| الحرث | ٩٥٪ | التسوية | ٧٥٪ |
| التخطيط | ٨٥٪ | مقاومة الآفات | ٥٠٪ |
| الرى | ٨٠٪ | الحصاد | ٣٠٪ |
| النقل | ٢٥٪ | الدراس | ٩٠٪ |
| التذرية | ٧٠٪ | | |

وفى حين تكاد الآراء كافة تتفق على أن مكننة أداء العمليات الزراعية تؤدى الى زيادة انتاجية العمل ، والى خفض تكاليف انتاج المحاصيل الزراعية عن طريق تخفيض الكميات المستخدمة من عنصر العمل ، ليست هناك بيانات أو تقديرات لأثر استخدام الالات الزراعية على انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المختلفة على المستوى الكلى . ومع ذلك تؤكد نتائج دراسات وتجارب حقلية موسعة متفرقة أن استخدام الالات الزراعية الميكانيكية أدى الى زيادات اقتصادية فى انتاجية وحدة المساحة من بعض المحاصيل الحقلية فى مواقع مختلفة . فعلى سبيل المثال بينت احدى الدراسات أن الغلة الفدانية لمحصول الأرز تأثرت معنويا وبدرجة واضحة بمواعيد الزراعة والحصاد وبأداء العمليات الزراعية الرئيسية

فى المواعيد المثلى ، وأن مكنة هذه العمليات ، وكثيف العمل منها الذى يستغرق وقتا طويلا بصفة خاصة ، قد مكنت من آدائها فى أوقاتها المناسبة (٧٦) . وتبين دراسة أخرى أن هناك ارتباطا معنويا قويا بين الغلة الفدانية للذرة الشامية ومواعيد الزراعة فى الدلتا وأن المكنة لازمة لتقصير فترة خلو الأرض بين زراعة محصول الذرة واخلائها من محصول البرسيم السابق له للتمكين من زراعة الذرة فى الوقت الملائم لتحقيق أعلا غلة ممكنة (٧٧) . وتبين دراسة ثالثة أن الغلة الفدانية لكل من محصولى القمح والأرز تعتمد على مستوى مكنة العمليات الزراعية (٧٨) . وثمة دراسة رابعة تبين أن الغلة الفدانية من محاصيل القمح والفول البلدى والقطن والذرة الشامية فى الأراضى المسواة باستخدام الأجهزة الموجهة بالليزر كانت أعلا منها فى الاراضى المسواة بالوسائل التقليدية بنحو ٧٪ ، ونحو ٧ر٤٪ ونحو ٦ر١٢٪ ونحو ٩ر٦٪ على التوالى بمحافظة الفيوم فى عام ١٩٨٥ . وتبين نفس الدراسة أن انتاجية وحدة المساحة من المنتجات الرئيسية والمنتجات الثانوية لمحاصيل القمح والفول البلدى والذرة الشامية فى الأراضى المسواة تسوية كاملة تزيد عنها فى كل من الأراضى المسواة تسوية جزئية وفى الأراضى غير المسواة بنحو ٦ر٣٪ ونحو ١٣٪ على التوالى للمنتج الرئيسى وبنحو ٨ر٦٪ ونحو ٤ر١٠٪ على التوالى للمنتج الثانوى فى حالة القمح ، وبنحو ٦ر١٧٪ ونحو ٧ر٢٥٪ على التوالى للمنتج الرئيسى ، وبنحو ٤ر٦٪ ونحو ٢ر٨٪ على التوالى للمنتج الثانوى من الفول البلدى ، وبنحو ٣ر٥٪ ونحو ٩ر٣٪ على التوالى للمنتج الرئيسى ، ونحو ١ر٦٪ ونحو ٥ر٣٪ على التوالى للمنتج الثانوى من الذرة الشامية ، وبنحو ٥ر١٠٪ ونحو ٨ر١٦٪ على التوالى للمنتج الرئيسى ، وبنحو ٧ر٣٪ ونحو ٦ر٢٢٪ على التوالى للمنتج الثانوى فى حالة القطن (٧٩) .

وفيما يختص بأثر استخدام تكنولوجيا الليزر على الانتاجية تبين نتائج تجارب حقلية أجريت فى محافظة المنيا فى الموسم الصيفى لعام ١٩٨٥ أن الغلة الفدانية من محصول الذرة الشامية بلغت ٣٢ر١٣ أردبا فى الارض المسواة باستخدام تكنولوجيا الليزر و ٢٩ر١٢ اردبا فى الارض غير المسواة بزيادة قدرها نحو ٤ر٨٪ . والى جانب ذلك تبين نتائج التجارب المشار اليها أن متوسط الوقت الذى استغرقته الريـة الواحدة بلغ فى الارض المسواة ٨٦ر٤ ساعة للفدان وفى الارض غير المسواة ٦ر١٦ ساعة للفدان ، وأن متوسط كميات مياه الرى المستهلكة للفدان بلغ ٢٣٠٧ مترا مكعبا و ٣٣٠٥ مترا مكعبا فى الأراضى المسواة والاراضى غير المسواة على التوالى (٨٠) . ومعنى ذلك أن التسوية الدقيقة لأرض محصول الذرة الشامية باستخدام تكنولوجيا الليزر أدت ، فى نطاق التجارب المعنية ، الى زيادة انتاجية الوحدة من تكاليف عملية الرى بنحو ٣٧٪ والى زيادة انتاجية وحدة المياه من ٠٣٧ر الى ٠٥٨ر اردبا للمتر المكعب بزيادة مقدارها نحو ٥٧٪ .

وتبين تجارب أجريت للتعرف على تأثير التسوية الدقيقة للأرض باستخدام تكنولوجيا الليزر على استهلاك مياه الرى والغلة الفدانية لمحصول البصل فى محافظة بنى سويف فى الموسم الشتوى ١٩٨٦/٨٥ أن متوسط الغلة الفدانية ومتوسط كميات مياه الرى المستهلكة للفدان بلغت ٥٧ر٦ طنا

و١٧ر٩٨٧ مترا مكعبا على التوالى فى الأرض المسواة باستخدام تكنولوجيا الليزر ، و٦٨ر٥ طنـــا و٨٣ر١١٨٣مترا مكعبا على التوالى فى الأراضى المسواة بالوسائل التقليدية ،و ١٤ر٥ طنا و١٤٢٣ مترا مكعبا فى الأراضى التى لم تسوى (٨١) . وتعنى هذه النتائج أن تسوية الأرض باستخدام تكنولوجيـــا الليزر أدت الى زيادة انتـاجية وحدة المساحة فى الاراضى المسواة بها بنحو ٧ر١٥٪ ونحـــو ٨ر٢٧٪ عنها فى الأراضى المسواة بالوسائل التقليدية وفى الأراضى غير المسواة على التوالى ،وانها خفضت كميات مياه الرى المستهلكة للفدان فيها بنحو ٧ر١٦٪ ونحو ٦ر٣٠٪ منها فى الأراضى المسواة بالوسائل التقليديـة والأراضى غير المسواة على التوالى . وهذا يعنى ، بدوره ، أن تسوية الأرض باستخدام تكنولوجيـــا الليزر أدت الى زيادة انتاجية الوحدة من مياه الرى فى الاراضى المسواة بها بنحو ٦ر٣٩٪ ونحو ٨٦٪ عنها فى الأراضى المسواة بالوسائل التقليدية وفى الأراضى غير المسواة على التوالى .

ولعل مما ينبغى الاشارة اليه فى هذا السبيل ماشاع فى الآونة الأخيرة من النظر الـى استخدام اشعة الليزر فى تسوية اراضى محصول قصب السكر على أنه أحد العوامل الهامة التى أدت الى زيادة انتاجية الفدان من قصب السكر ، كما ونوعا ، فى السنوات الأخيرة . ولقد يفسر ذلك الطلـب الشديد من جانب زراع قصب السكر على خدمة التسوية باستخدام تكنولوجيا الليزر فى أراضيهـــم (٨٢) .

لقد بدأ استخدام والتوسع فى استخدام الالات الزراعية الميكانيكية فى الزراعة المصريـــة بالاعتماد على الاستيراد من الخارج سواء فى صورة الات كاملة التصنيع والتجميع أو فى صورة أجـــزاء تجمـع محليا . ولم يخضع استيراد هذه الالات لمواصفات ومعايير محددة على أساس دراسة ظـــروف الزراعة المصرية الطبيعية والمجتمعية . فتعددت أنواع وطرز ومناشئ الآلة الواحدة ، فهناك على سبيل المثال سبعة عشر ماركة رئيسية من الجرارات تضم طرزا مختلفة ، الى جانب ماركات أخرى أقل أهمية. ويصدق هذا الامر أيضا علـى الات الرى حيث يتوزع مايوجد منها فى الزراعة المصرية بين ثمانية عشـر ماركة رئيسية ، الى جانب ماركات اخرى أقل أهمية (٨٣) . ولهذا السبب ، ولغيره ، تتعرض عمليات استيراد وادخال الات زراعية ميكانيكية الى الزراعة المصرية لكثيرمن النقد ، ناهيك عما يقال مـــن أن كفاءة استخدام هذه الالات تقل كثيرا عما يمكن تحقيقة منها . وهو ماقد يعزى الى انعدام الدقة فـى اختيارها بما يلائم احتياجات وظروف الزراعة المصرية ، من ناحية ، والى عدم توفر العمالة الفنيـــة المدربة اللازمة لتشغيلها وصيانتها ، فضلا عما يرتبط بتعدد مناشئها من صعوبات فى الحصول على قطع الغيار ، من الناحية الاخرى .

ولقد يعزى قسم غير قليل من المسئولية عما يكتنف مكننة العمليات الزراعية فى الزراعـــة المصرية من عيوب وثغرات الى اغفال نشاط البحث والتطوير فى مجال مكننة العمليات الزراعية وغيابـــه فى وقت تتسارع وتستبق فيه الخطى وتلهث المحاولات ،لسبـب أو لآخر ، للتوسع فى استخـــدام الالات الزراعية الميكانيكية فى العمليات الزراعية التى تستخدم فيها بالفعل ولادخالها فى عمليات زراعيـــة لم تستخدم فيها بعد .

وفى عام ١٩٨٣ أنشى معهد بحوث الزراعة الآلية فى نطاق مركز البحوث الزراعية بهدف ممارسة أنشطة البحث والتطوير فى مجال مكننة العمليات الزراعية من خلال :

١ - اجراء الاختبارات اللازمة لمختلف انواع الالات والمعدات الزراعية المستوردة من الخارج أو التى يتم تصنيعها أو تطويرها محليا بواسطة شركات وورش القطاعين العام والخاص واقتراح التعديلات التى يلزم ادخالها عليها لتلائم ظروف الزراعة المصرية .

٢ - اجراء بحوث ودراسات تطبيقية لمكننة العمليات الزراعية وترشيد استخدام مياه الرى .

٣- تصميم واختبار وتطوير وتصنيع النماذج الاولى للالات والمعدات الزراعية التى تلائم ظروف الزراعة المصرية .

٤ - تقديم المشورة الفنية فيما يتعلق بتشغيل وصيانة واصلاح الالات الزراعية الميكانيكية .

٥ - اعداد عمالة فنية عالية التدريب لتشغيل الالات الزراعية الميكانيكية وصيانتها واصلاحها .

ولقد قام المعهد ، حتى الآن ، بتحقيق عدد من الانجازات لعل من أهمها :

١ - تصميم وتطوير وتصنيع النماذج الأولية لعدد من الالات الزراعية بامكانياته الذاتية أو بالتعاون مع مؤسسات بحثية أخرى وشركات القطاعين العام والخاص المعنية ، ومن هذه الالات على سبيل المثال :
آلة تسطير حبوب - عزاقة دورانية - آلة زراعة بطاطس نصف آلية - محشة - آلة دراس وتذرية - آلة زراعة لقصب السكر - حامل أسلحة متعدد الأغراض لعزيق أرض قصب السكر .

٢ - ادخال بعض التعديلات اللازمة على آلة عزيق مستوردة لتلائم ظروف الزراعة المصرية .

٣ - تصنيع خمس وحدات من آلات الدراس والتذرية .

٤ - تطوير آلة دراس وتذرية تركية وتحويلها من آلة دراس وتذرية قمح الى آلة متعددة الاغراض ( للقمح والأرز معا ) ، ولقد تم تصنيع هذه الآلة محليا وتستخدم بالفعل على نطاق تجارى .

٥ - اجراء عدد كبير من الدراسات عن اقتصاديات المكننة الزراعية .

٦ - تقديم خدمات للزراع بأجر ، تطبق عن طريقها النتائج التى أسفرت عنها البحوث العلمية التطبيقية ( المنتجات التكنولوجية التى يثبت نجاحها ) ، وذلك بناء على طلب الزراع وعلى اساس تعاقدى .

ويتعاون المعهد فى تنفيذ الأنشطة التى يمارسها مع أقسام الهندسة والميكنة الزراعية بكليات الزراعة ، ومع المعاهد الاخرى بمركز البحوث الزراعية ، وأكاديمية البحث العلمى ، ومع المصانع والورش المحلية التى تصنع الالات الزراعية التى يضع المعهد تصميماتها .

## ٦٠٢ · تحسين المعاملات الزراعية

تقع المعاملات الزراعية فى نطاق مايعرف بالتكنولوجيا المعرفية · وتتعدد المعاملات الزراعية للمحصول الواحد ، وتتباين باختلاف صنف المحصول و باختلاف الظروف المناخية ، وطبيعة التربة ، والتقاليد الزراعية السائدة · ويدخل ضمن المعاملات الزراعية على سبيل المثال : تحديد المواعيد المثلى للزراعة ، وطريقة الزراعة ، ومعدلات التقاوى ، وكثافة النباتات ( أى عددها فى وحدة المساحة والمسافات بينها ) ، ومعدلات الأسمدة المختلفة ، ومواعيد وعدد مرات التسميد ، وكيفية أو طريقة اضافة السماد ، وعد مرات الرى وأوقاتها ، والدورات الزراعية المصممة على أسس علمية ، والتجميع المحصولى ، ·· الخ ·

ولعل من أشهر ماعرفته الزراعة المصرية فى مجال تحسين وتطوير المعاملات الزراعية ، مما كان له تأثير واضح على الانتاجية ، الانتقال من زراعة الارز بطريقة البدار الى زراعته بطريقة الشتل ، وتحويل زراعة الذرة الشامية من الموسم النيلى الى الموسم الصيفى بعد بناء السد العالى والزيادة الهائلة فى انتاجية الفدان منه تبعا لذلك · ولعل من ذلك أيضا العمل على تعميم اتباع الدورة الزراعية الثلاثية بسبب ماأسفرت عنه بحوث وتجارب استمرت لأكثر من ثلاثين عاما من نتائج فيما يتعلق بزيادة الانتاجية ، وقد دعت هذه النتائج الجمعية الزراعية الملكية الى أن تقترح على وزارة الزراعة فى عام ١٩٤٤ اصدار تشريع يجعل الدورة الزراعية الثلاثية دورة اجبارية لما أظهره اتباعها من زيادة فى الغلات الفدانية للمحاصيل المختلفة الى جانب المحافظة على خصوبة التربة · ويرتبط بالدورة الزراعية أيضا أسلوب التجميع المحصولى الذى يساعد بدوره على اتباع معاملات زراعية على نحو أفضل ·

وبالنظر الى تعدد المعاملات الزراعية للمحصول الواحد وارتباطها بأكثر من عملية زراعية لكل محصول وتباينها من محصول لآخر فان تحسينها أو تطويرها ومايمكن أن يقترن بهما من تطوير تكنولوجى للزراعة المصرية يقع فى نطاق النشاط البحثى التطبيقى لتخصصات علمية زراعية مختلفة كتربية النبات ، وتغذية النبات ، وعلوم التربة ، والاراضى والمياه ، ووقاية النباتات ، وأمراض النباتات ، والمكننة الزراعية ، ··· وغيرها ·

## القســـم الثالـــث

## مراحل ومشاكل عملية التطوير التكنولوجي للزراعة المصرية

تتكون عملية التطوير التكنولوجي للزراعة المصرية ، بصفة عامة ، من ثـــلاث مراحل رئيسية هـــــي :

١ــ مرحلة البحث والتطوير ،ويتم فيها انتاج منتج تكنولوجي صالح وملائم للتطبيق في ظـــروف الزراعة المصرية عن طريق توليد وابتكار تكنولوجيات وطنية و/أو اختبار وتجريب وتطويع تكنولوجيات أجنبية مستوردة للظروف الخاصة للزراعة المصرية ٠

٢ــ مرحلة نقل نتائج مرحلة البحث والتطوير من المعامل وحقول التجريب الى حقـــــول الانتاج ٠

٣ــ مرحلة تطبيق واستخدام المنتجات التكنولوجية الزراعية في حقول الانتاج بواسطة المستخدم النهائي سواء كان مزارعا فردا أو مؤسسة عامة أو خاصة ٠

واستثناء من هذه القاعدة قد تختزل هذه المراحل الثلاث في حالة بعض عناصر التطوير التكنولوجي للزراعة الى مرحلتين فقط، بسبب اندماج مرحلتين من المراحل الثلاث فـي مرحلة واحدة كما هو الحال ، على سبيل المثال في تحسين الاراضي حيث لايقوم الـــــزراع بأنفسهم باعمال التحسين وانما يقوم بها الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الاراضي ومن ثـــم تندمج مرحلة النقل في مرحلة التطبيق ، ونفس الشيء ينطبق على انشطة التطوير التي تقدمها مؤسسات بحثية للمنتجين في صورة خدمة مدفوعة الاجر حيث لايكون المطلوب هو تعليـــــم كيفية اداء هذه الانشطة وانما هو الاعلان عنها وترويجها ٠

وتتأثر عملية التطوير التكنولوجي للزراعة المصرية بعدد من المشاكل المشتركـــــة التي تظهر في المراحل الثلاث ،وعدد من المشاكل التي تظهر في كل مرحلة على حدة٠ وســـوف يتم في هذا القسم تناول المشاكل المشتركة والمشاكل الخاصة بكل مرحلة مجتمعـــة عند تنـــاول مكونات أو خطوات كل مرحلة ٠

### ١٠٣٠ مرحلة البحث والتطويـــر (٨٤)

مرحلة البحث والتطوير هي ، كما ذكر آنفا ، مرحلة انتاج المنتج التكنولوجـــي الصالح والملائم للتطبيق في ظروف الزراعة المصرية ٠ ويتم انتاج هذا المنتج التكنولوجي عن طريق توليد وابتكار تكنولوجيات وطنية و/أو اختبار وتجريب وتطويع تكنولوجيات اجنبية مستوردة ومواءمتها

لظروف الزراعة المصرية • وتشتمل هذه المرحلة على عدد من المكونات أو الخطوات تختلف، على المستوى التفصيلى ، بدرجة أو بأخرى باختلاف المنتج التكنولوجى المعنى• وهذه الخطوات هى :

١- البحث الاساسى ، ويتم فى هذه الخطوة بحث فكرة المنتج التكنولوجى •

٢- البحث التطبيقى ، ويتم فيه اختبار وتأكيد النتائج التى أسفرت عنها الخطوة السابقة فى عدد من محطات البحوث والتجارب •

٣- البحوث التوسعية أو التجارب التأكيدية فى حقول المنتجين ، وتسمى أيضا بالبحوث المزرعية ، وتجرى فى مساحات صغيرة فى حقول المنتجين فى عدد صغير نسبيا من المواقع •

٤- البحوث الارشادية ، ويمكن ايضا تسميتها بالتجارب التأكيدية المكبرة ، وتجرى فى حقول المنتجين فى مساحات اكبر وعدد من المواقع اكبر نسبيا ، بهدف التأكد من تفوق المنتج التكنولوجى فى مساحات أوسع وفى مواقع اكثر ، الى جانب تعريف أكبر عدد من المرشدين الزراعيين والمنتجين به •

ويمر المنتج التكنولوجى المستورد بنفس الخطوات تقريبا حيث يختبر ويقيم فى الخطوة الاولى ثم يمر بعد ذلك بالخطوات التالية اذا ثبتت صلاحيته وملاءمته لظروف الزراعة المصرية بدون ادخال تعديلات عليه أو بعد ادخال هذه التعديلات اذا لزم الامر•

وبأخذ محصول الارز كنموذج لتتبع الخطوات آنفة الذكر فى مسيرة منتج تكنولوجى ما يتبين مايلى :

١- البحوث الاساسية، ويتم فيها ، على سبيل المثال ، اجراء التهجين وانتخاب الاصناف والسلالات ، والتقييم الاولى للمبيدات ، واجراء بحوث المعاملات الزراعية والتسميد• وتجرى هذه البحوث فى محطة بحوث سخا•

٢- البحوث التطبيقية ، وتجرى فى محطات بحوث أخرى مثل الجميزة ، وايتاى البارود، والسرو ،الى جانب محطة بحوث سخا لاختبار النتائج المبشرة التى يتم التوصل اليها فى الخطوة السابقة •

٣- البحوث التوسعية أو التجارب التأكيدية فى حقول المنتجين ، وتجرى فى مساحات صغيرة فى حقول الزراع فى نحو عشرين موقعا لتأكيد النتائج التى جرى اختبارها فى الخطوة السابقة •

٤- البحوث الارشادية أو التجارب التأكيدية المكبرة ، ويجرى فى هذه الخطوة اختبار المنتج التكنولوجى ، كعنصر ضمن حزمة من التوصيات ، فى عدد اكبر من المواقع( حوالى ٦٠ موقعا ) ، وفى مساحة أكبر ( حوالى خمسة أفدنة ) فى كل موقع بهدف تأكيد تفوق المنتج التكنولوجى الجديد على المنتج الذى يراد احلاله محله على نطاق تجريبى أوسع ، الى جانب اطلاع اكبر عدد ممكن من المرشدين الزراعيين والزراع على المنتج التكنولوجى الجديد وتدريبهم على استخدامه .

وفى حالة محصول مثل قصب السكر تشتمل مرحلة البحث والتطوير، بالاضافة الى البحوث الاساسية والبحوث التطبيقية والبحوث التوسعية والارشادية ، على خطوة أخرى تسمى بالتجربة الصناعية . وتجرى هذه التجربة بواسطة معهد بحوث المحاصيل السكرية، بالتعاون مع شركة السكر والتقطير المصرية ، فى حالة استنباط صنف جديد من قصب السكر وبعد أن يتأكد من الخطوات السابقة ارتفاع كفاءة هذا الصنف وارتفاع انتاجيته . واذا اثبتت التجربة الصناعية جدوى الصنف المعنى صناعيا تجرى عطيات اكثاره والتوسع فى نشره.

وفيما يتعلق بالالات والمعدات الزراعية تشتمل مرحلة البحث والتطوير على الخطوات التالية :

١- تصميم الآلة .
٢- تصنيع نموذج أولى للالة (بواسطة معهد بحوث الزراعة الآلية ) .
٣- تجريب النموذج الاولى للآلة فى ضوء معايير قياسية توضع عند تصميمه .
٤- اعادة وتكرار التصميم وتصنيع النموذج الاولى وفقا للملاحظات التى تظهر أثناء التجريب الى أن تثبت صلاحية الآلة من الناحية الفنية .
٥- اجراء دراسة اقتصادية للتعرف على العلاقة بين تكلفة الآلة وعائدها.
٦- بعد ثبوت الجدوى الفنية والاقتصادية للآلة او المعدة تعد رسومها الهندسية النهائية وتقدم لورش وشركات القطاعين العام والخاص التى يتوفر لديها امكانيات تصنيعها ، ويتم التصنيع تحت اشراف معهد بحوث الزراعة الآلية لضمان جودة المنتج ومطابقته للمواصفات الموضوعة .

وفى حالة الالات المستوردة تشتمل مرحلة البحث والتطوير(محليا .) على نفس الخطوات السابقة مسبوقة باجراء الاختبارات اللازمة للتعرف على مدى ملاءمتها لظروف الزراعة المصرية وعلى مايلزم ادخاله عليها من تعديلات حتى تصبح ملائمة لها واقتراح هذه التعديلات. ولعلنا من الغنى عن التنويه أن هذا ليس قاعدة متبعة وانه لايحدث الا فى حالات فردية محدودة ونادرة . فخلافا لما هو متبع فى حالة التقاوى والمبيدات ليس هناك تشريع يلزم باخضاع الالات الزراعية الميكانيكية المستوردة للفحص والاختبار والتعديل قبل التصريح باستخدامها

فى الزراعة المصرية ، ناهيك عن التعدد والتنوع الكبيرين فى الالات المستوردة على نحو تعجز معه الامكانيات البحثية العلمية الوطنية المتاحة فى مجال الالات الزراعية عن اجراء عمليات الفحص والاختبار والتعديل اللازمة • ومن ثم تظل قوة تأثير الدعاية والاعلان ومحدودية حجم العرض الاجمالى من الآلة الواحدة وثمنها أهم العوامل المؤثرة على مدى انتشارها بغض النظر عن مدى ملاءمتها لظروف الزراعة المصرية •

وفيما يختص بتحسين التربة تكاد انشطة مرحلة البحث والتطوير تقتصر على أخذ عينات من التربة وتحليلها لتشخيص عيوبها ومظاهر وأسباب تدهورها وتقرير العمليات وأنسب المعدات والمواد اللازمة لعلاجها وتحسينها •

ومن بين جميع الخطوات التى تتكون منها مرحلة البحث والتطوير ، بصفة عامة، تكتسب التجارب التأكيدية فى حقول المنتجين ، أو مايسمى ايضا البحوث المزرعية ، أهمية متميزة لكونها تجرى فى الظروف المعتادة للانتاج فى الحقل ومع المزارع وفى ظروفه الاقتصادية والاجتماعية القائمة • وهى بذلك تتيح تجريب المنتج التكنولوجى الجديد وتمكن من الحكم على كفاءته وجدواه فى الظروف البيئية الطبيعية والمجتمعية التى ينتظر ان يعمم تطبيقة فى ظلها ، وهذه ظروف تختلف عن الظروف المصطنعة التى يصنعها الباحث بنفسة ويهيئها بتوفير كافة الامكانيات اللازمة لاجراء تجاربه، ناهيك عن التباين فى القدرات والمهارات بين الباحث والمزارع • ويستخدم هذا التباين ، بين الظروف التى يجرب فيها منتج تكنولوجى ما وظروف تطبيقة الحقلى المعمم ، فى العادة لتفسير وتبرير التباين بين النتائج التى تتحقق باستخدامه فى كل من الحالتين •

وتنقسم التجارب التأكيدية فى حقول المنتجين الى مستويين • فى المستوى الاول يقوم الباحث بنفسه بالتجريب فى حقل المزارع وفى ظروفه ، دون اشراكه معه فى ادارة التجربة ، للتأكد من مدى قابلية المنتج التكنولوجى للتطبيق فيها • وفى المستوى الثانى يشرك الباحث المزارع معه فى ادارة التجربة مع تقييم نتائجها اقتصاديا واجتماعيا • ومن ثم تتيح هذه التجارب للباحث ان يتعرف على مشاكل تطبيق المنتج التكنولوجى المعنى وان يعيد النظر فيه وأن يعمل على تلافى ماقد يظهر فيه من عيوب وثغرات على ضوء ماتكشف عنه نتائج التجريب الحقلى ومايرتبط بها من دراسات تقيمية، كما تفتح له مجالات جديدة للبحث فيما يختص بهذا المنتج التكنولوجى ذاته أو فى مشاكل بحثية أخرى لم تكن فى حسبانه من قبل • ناهيك عن أنه يمكن ان يمنع تكرار اجراء نفس البحوث وأن يقضى على انعزال البحث العلمى عن التطبيق ، وأن يلهم الباحثين أفكارا بحثية وتطويرية من وحى ممارسات او معاملات لجأ اليها الزراع من تلقاء انفسهم سعيا للتغلب على مشكلة تواجههم، لم يقدم لها البحث العلمى حلا من قبل • (٨٥)

ويعزى الى تجاهل واغفال التجارب التأكيدية فى حقول المنتجين واسقاطها من بين خطوات مرحلة البحث والتطوير فشل محاولتين هامتين لتطوير تكنولوجى فى الزراعة المصرية. وأولى هاتين المحاولتين هى محاولة ادخال ونشر أصناف من الاقماح المكسيكية فى أواخر الستينات وأوائل السبعينات . ولقد جرت محاولة نشر هذه الاصناف على نطاق واسع بدون أن تمر بخطوة التجريب التأكيدى فى حقول الزراع على الرغم من معارضة قسم بحوث الزراعة (بحوث القطن والمحاصيل الحقلية ) ، ومن بعده معهد بحوث المحاصيل الحقلية بمركز البحوث الزراعية ، لنشر هذه الاصناف قبل تجريبها لدى الزراع . ولم يؤخذ برأى المعهد فى هذا الصدد ونشرت هذه الاصناف بالفعل بدون تجريب مسبق لدى الزراع الذين رفضوها فيما بعد لما تتسم به من صفات لاتلائم ظروفهم الاقتصادية وعاداتهم مثل قصر السيقان ومايقترن به من انخفاض فى انتاجية الفدان من تبن القمح ذى الاهمية الكبيرة كعلف صيفى للحيوانات ، وخشونة التبن على نحو تنخفض معه خواصه كعلف حيوانى، ناهيك عن عدم مقاومتها لمرض الصدأ فى ظل الظروف المحلية للزراعة المصرية ، وسرعة انفراط السنابل فى الحقول ، واحمرار لون الحبة ، وانخفاض معدلات استخراج الدقيق وخواصه التصنيعية ، مما ترتب عليه انخفاض أسعار بيع حبوبها واثابها بالمقارنة بالاصناف المحلية . ولقد ترتب على ذلك خسائر كبيرة كان يمكن تجنبها باخضاع هذه الاصناف لتجارب تأكيدية فى حقول الزراع معمايقترن بها من تقييم اقتصادى وماتكشف عنه من ملاءمتها او عدم ملاءمتها لظروفهم.

وكانت محاولة التطوير التكنولوجى الاخرى التى منيت بفشل ذريع فى الزراعة المصرية هى محاولة زراعة الارز مرتان ( عروتان متعاقبتان ) فى موسم صيفى واحد على نحو ماهو متبع فى الصين. ففى عام ١٩٨١ بدأت فى كليتى الزراعة بالاسكندرية وكفر الشيخ تجارب على زراعة اصناف الارز المبكرة فى عروتين متعاقبتين فى موسم صيفى واحد . وفى نفس العام تمت زراعتها على هذا النحو فى مساحة ١٥ فدانا فى محافظة الدقهلية . وفى العام التالى تقرر التوسع فى زراعة أربعة من هذه الاصناف فى عروتين فى ٦٠٠ فدان بمحافظة الدقهلية ومحافظات أخرى . ولقد اعتمد فى تنفيذ هذه المحاولة على الارشاد الزراعى فقط باستخدام الحوافز المالية للمرشدين ، بينما كان ينبغى تجريب زراعة الارز على هذا النحو فى مساحات صغيرة فى حقول زراع يتفق معهم على ذلك ويكون معروفا لهم أن مايتم فى هذه المساحات هو من قبيل التجريب وأنهم سيعوضون عن أى نقص فى دخولهم ينتج عن فشل التجربة، على أن يصاحب ذلك تقييم اقتصادى لنتائج التجربة وتقييم لمدى ملائمتها لظروف الزراع ومدى استجابتهم لها . وعلى الرغم من ان البيانات الرسمية المعلنة للنتائج المترتبة على زراعة الارز على النحو المشار اليه تشير الى ان متوسط انتاجية الفدان بلغ نحو ٦ر٣طنا ونحو٣ر٢طنا فى العروتين الاولى والثانية على التوالى فان شهادة مختصين عايشوا هذه المحاولة عن كثب تؤكد انخفاض متوسط انتاجية الفدان ، وبصفة خاصة فى العروة الثانية ، الى مستوى أدنى بكثير مما يكفى لتغطية تكاليف انتاجه . ولعله مما يؤكد صحة هذه الشهادة توقف هذه المحاولة بعد عام ١٩٨٢ ، أى بعد عامين اثنين من بدء تنفيذها ، دون ابداء اسباب لهذا التوقف أو حتى الاشارة اليه من جانب المسئولين عنها .

٢٠٣ · مشاكل مرحلة البحث والتطوير

تتأثر عملية التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية فى مرحلة البحث والتطوير بعددكبير من المشاكل بعضها مشترك بينها وبين مراحل أخرى ، وبعضها خاص بها وحدها · ولعل أهم هذه المشاكل مايلى :

أولا : مشاكل تمويلية

يأتى عجز التمويل المتاح للبحث العلمى الزراعى عن تغطية كل الاحتياجات البحثية اللازمة من أجهزة ومعدات ومواد ومستلزمات بحثية ووسائل نقل وانتقال ··· الخ ، فى مقدمة العوامل التى تؤثر على كفائته وعلى مدى فاعلية دوره فى عملية التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية · ولايتسم التمويل المتاح للبحث العلمى الزراعى بالقصور عن تغطية احتياجاته الضرورية فحسب وانما يتسم أيضا بعدم انتظامه واستمراريته حيث يتوفر لبرامج ومشروعات بحوث فى فترات ويشح أو حتى ينقطع وينعدم تماما فى فترات أخرى · ويتبين مدى ضعف التمويل المخصص أو المتاح للبحث العلمى الزراعى من ضعف الاعتمادات التى تشتمل عليها ميزانيات المؤسسات البحثية التى تعمل فى مجاله · فعلى سبيل المثال لاتشتمل ميزانية مركز البحوث الزراعية منذ سنوات حتى الان على اعتمادات ذات بال للانفاق الجارى على البحوث حيث يخصص القسم الأكبر من الاعتمادات التى تشتمل عليها للأجور والمرتبات ومافى حكمها ·

وتشير دراسة عن توزيع الموارد البشرية والمادية فى قطاع البحث العلمى الزراعى ،أعدتها وزارة الزراعة فى عام ١٩٨٣ ، الى أن مجموع الانفاق على البحث العلمى الزراعى فى المؤسسات المختلفة التى تعمل به يبلغ كمتوسط سنوى للفترة ١٩٧٩-١٩٨١ نحو ٢٠٫٣ مليونا من الجنيهات يخص مركز البحوث الزراعية منها نحو ٤٢٪ ، وكليات الزراعة نحو ٤٠٪، وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ( شاملة المركز القومى للبحوث ) نحو ٧٪ ، وكليات الطب البيطرى نحو ٦٪ ، والمؤسسات الأخرى نحو ٥٪ (٨٦) ·

وفيما يختص بتوزيع مجموع الانفاق المشار اليه بين بنود الانفاق المختلفة يتبين أن بند الأجور والمرتبات ومافى حكمها يحظى بنحو ٨٠٪ منه يليه بند شراء الأجهزة العلمية ويخصه نحو ١٥٪ ثم بند الانفاق الجارى على البحوث ويخصه نحو ٥٪ منه · ويتباين توزيع مجموع الانفاق بين بنوده المختلفة بتباين المؤسسات البحثية · ففى كليات الطب البيطرى يبلغ نصيب الأجور والمرتبات ومافى حكمها نحو ٩٦٪ من مجموع انفاقها بينما يبلغ نصيب كل من بند شراء اجهزة علمية وبند الانفاق الجارى على البحوث نحو ٢٪. وفى كليات الزراعة تبلغ أنصبة الأجور والمرتبات ومافى حكمها ، وشراء أجهزة علمية ، والانفاق الجارى على البحوث من مجموع انفاقها نحو ٨٧٪ ، ونحو ١١٪ ونحو ٢٪ على التوالى · وفى مركز البحوث الزراعية

تبلغ أنصبة البنود المشار اليها من مجموع انفاقه نحو ٧٨٪ ونحو ١٦٪ ونحو ٥٪ على التوالى . وفى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تبلغ هذه الأنصبة نحو ٥٩٪ونحو ٢٣٪، ونحو ١٨٪ على التوالى ، كما تبلغ فى المؤسسات الأخرى نحو ٤٩٪ ،ونحو ٣٣٪، ونحو ١٩ ٪ على التوالى (٨٧) .

وتؤكد الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢-١٩٨٧/٨٦ على قصور وضآلة الاعتمادات المخصصة لمركز البحوث الزراعية منذ انشائه فى عام ١٩٧١ ، وأن القسم الأعظم من الزيادات فى الاعتمادات التى تشتمل عليها ميزانيات الأعوام الثلاثة ١٩٨١/٨٠ و ١٩٨٢/٨١ و ١٩٨٣/٨٢ ذهب الى الباب الأول ( الأجور) ، ومن ثم لم يتجاوز مجموع ماخصص للانفاق الجارى والاستثمارات نحو ٢٨٪ من هذه الاعتمادات ، مما أدى الى تدهور مستوى صيانة المعامل والمنشآت والمعدات وتدنى وقصور كفاءة التشغيل على مستوى المعامل المركزية ومحطات البحوث (٨٨) .

ويترتب على عجز وقصور التمويل المتاح للبحث العلمى الزراعى وعدم انتظامه واستمراره نتائج لعل من أهمها :

أ - تردد الباحثين أو عدم اقدامهم على نقل عملية التجريب من حقول التجارب فى محطات البحوث الى حقول الزراع ، وما يعنيه ذلك من اغفال للتجارب التأكيدية لدى الزراع مع مايمكن أن يترتب عليه من آثار سلبية، لأن الزراع لايقبلون عادة على تحمل المخاطرة ومن ثم فانهم لايوافقون على تجريب منتجات تكنولوجية جديدة فى أراضيهم مالم تتوفر لهم ضمانات كافية بأن هذا التجريب لن يؤثر على العائد الذى يحصلون عليه فى العادة . ويصطدم توفير مثل هذه الضمانات بطبيعة الحال بعدم وجود تمويل كاف .

ب - العجز عن توفير وتطوير وتجديد المعدات والأجهزة البحثية وتوفير المستلزمات والمواد اللازمة للبحث ، ومن ثم تضييق نطاق الأنشطة والأعمال البحثية ، ومايترتب على ذلك من تكدس المكاتب والمعامل بأعداد كبيرة من العاملين الذين لايمارسون عملا محددا ، ومايعنيه ذلك من اهدار وتبديد لطاقات وموارد بشرية علمية .

وفى مقابل ضعف مستوى التجهيزات المادية العلمية فى بعض مجالات البحث العلمى الزراعى تتسم مجالات أخرى بضعف مستوى الاستفادة من التجهيزات البحثية المتاحة لها ، حيث يتوفر لهذه المجالات الكثير من الاجهزة الدقيقة والثمينة كأجهزة التحليلات الكيماوية والحاسبات الالكترونية والميكروسكوبات المتطورة ، بعضها معطل وبعضها الاخر يستخدم دون طاقته التصميمية بكثير . ولقد يعزى ذلك الى مايتاح لمجالات البحث العلمى الزراعى الأخيرة من معونات أجنبية تتركز ، بصفة أساسية ، فى تقديم أجهزة ومعدات لهذه المجالات من انتاج البلدان المانحة لهذه المعونات .

جـ - يؤدى عجز التمويل المتاح للبحث العلمى الزراعى الى توقف النشاط البحثى بعد خطوة معينة فى بعض الأحيان ،وما يرتبط بذلك من عدم الاستفادة بالجهود والامكانيات التى بذلت فيه حتى هذه الخطوة ، ومايعنيه من هدر وتبديد امكانات بحثية بلا طائل • فعلى سبيل المثال أمضى أستاذ بكلية الزراعة جامعة اسيوط (٨٩) ١٦ عاما فى البحث من أجل استنباط أصناف وسلالات جديدة من الفول البلدى توصل خلالها الى استنباط مجموعة من الاصناف يصل متوسط انتاجية كل منها طبقا لنتائج التجارب التى أجراها الى ثلاثة أمثال متوسط الانتاجية الحالى على المستوى القومى • ولقد توقفت جهوده عند هذا الحد ولم يستطع ، بسبب انعدام مصادر التمويل ، نشر وتطبيق الأصناف التى توصل الى استنباطها ، فى الوقت الذى كافأته عنها وزارة الزراعة مكافأة مالية شخصية تعبيرا عن التقدير للنتائج التى توصل اليها •

د - العجز عن تزويد الجهاز البحثى على نحو منتظم وفى وقت مناسب بما يصدر فى العالم من دوريات وأبحاث وكتب حديثة فى مجالات البحث العلمى الزراعى المختلفة مما يترتب عليه تخلفه وعجزه عن ملاحقة التطور والتقدم العالمى فيها •

هـ - يؤدى نقص التمويل الوطنى المخصص للبحث العلمى الزراعى الى تزايد الاعتماد على المعونات الأجنبية فى تمويله • ويتضح ذلك بصفة خاصة فى حالة تمويل المشروعات البحثية بمركز البحوث الزراعية حيث يبلغ نصيب المعونات الأجنبية فيه نحو ٧٥٪ • ومع أن الاعتماد على هذه المعونات يمكن أن يحل جانبا من مشاكل تمويل البحث العلمى الزراعى لبعض الوقت الا أن من شأنه أن يؤدى الى توقف المشروعات البحثية بتوقف ورود المعونات التى تمولها • ناهيك عن خضوع المشروعات البحثية الممولة من هذه المعونات لشروط موافقة الجهات الأجنبية المانحة للمعونات عليها وترتيبها فى سلم أولويات من وجهة نظر هذه الجهات التى قد لاتتفق تماما مع وجهة نظر الحاجة والمصلحة الوطنية • يضاف الى ذلك أن الاعتماد على هذا المصدر فى تمويل المشروعات البحثية يمكن أن يؤدى الى الاسراف فى اقتناء أجهزة ومعدات تفوق بكثير الحاجة اليها والطاقة البشرية المتاحة لتشغيلها فى بعض مجالات البحث العلمى الزراعى والتقتير فى توفيرها فى بعض مجالاته الأخرى كما هو حادث بالفعل • وينطبق الشئ نفسه على أعضاء الجهاز البحثى حيث يقسمهم التمويل الأجنبى الى فريقين يكافأ أحدهما على نحو أفضل من الآخر وان لم يكن هو الأكثر جهدا والافضل عملا والأعلى مستوى مما يثير احساسا شديدا بالغبن والاحباط لدى الفريق الاخر ، مع ماقد يكون لذلك من تأثير على عطائهم ومستوى ادائهم البحثى • وذلك الى جانب مايرتبط بالتمويل الأجنبى، وخاصة الامريكى ، من قيود يفرضها البلد المانح على الصرف •

وتشير الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ الى أن المشروعات البحثية التى نفذت بالتعاون مع جهات أجنبية دولا كانت ، كالولايات المتحدة الامريكية ،

أو منظمات دولية ، مثل منظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولى ، " لم تسهم فى الواقع فى تقوية البنية الأساسية لجهاز البحث والارشاد • وان كانت بالتأكيد تحقق هدف توفير الامكانيات التى تضمن تنفيذ المهام المطلوبة خلال الفترة المحددة لها • ولقد خلق هذا الوضع خللا واضحا فى مستويات التمويل والتحفيز وادارة النشاط البحثى على مستوى المركز الامر الذى يجب تداركه وعلاجه على الفور "(٩٠) •

ثانيا : مشاكل متعلقة بالقوى البشرية العاملة فى البحث العلمى الزراعى

تتكون المشاكل المتعلقة بالقوى البشرية العاملة فى البحث العلمى الزراعى من مجموعتين من المشاكل تختص أولاهما بتكوين الجهاز البحثى بينما تختص الثانية بأوضاع العاملين فى هذا الجهاز وأحوالهم الاقتصادية والاجتماعية •

وفيما يختص بتكوين الجهاز البحثى يلاحظ أن البنيان الهرمى للقوى البشرية العاملة فى البحث العلمى الزراعى يتسم بالخلل وعدم الانتظام من حيث اتساع قمته بالقياس الى قاعدته مما يجعل منه هرما وظيفيا مقلوبا • ويعزى ذلك بصفة أساسية الى :

أ - ايقاف تعيين باحثين مساعدين جدد على نحو ترتب عليه ، من ناحية ، عدم تعويض أفراد الجهاز البحثى الذين يخرجون من الخدمة بسبب التقاعد أو الوفاة ، كما ترتب عليه ، من الناحية الأخرى ، ارتفاع عدد الباحثين ( من حملة الدكتوراه ) فى مقابل انخفاض عدد الباحثين المساعدين ( حملة الماجستير والبكالوريوس ) • فعلى سبيل المثال ارتفع عدد الباحثين ( الحاصلين على الدكتوراه ) بمركز البحوث الزراعية من ٧١٢ فى عام ١٩٨١ الى ١٢٧١ فى عام ١٩٨٨ بينما انخفض عدد الباحثين المساعدين من ١٩٦٢ الى ١٢٦٥ فيما بين العامين المذكورين • وهذا يعنى أيضا انخفاض مجموع عدد أفراد الجهاز البحثى من ٢٦٧٤ الى ٢٥٣٦ بنقص مقداره ١٣٨ فردا(٩١)

ولاتقتصر الأضرار التى يمكن أن تنجم عن مثل هذا التطور على العجز عن مواكبة التطور والتجديد فى البحث العلمى الزراعى فى العالم والعجز بالتالى عن تجديده فى مصر وماينشأ عن ذلك من اتساع فى الفجوة البحثية العلمية الزراعية بيننا والعالم المتقدم، ولكنها قد تصل الى تقليص حجم وقدرات الجهاز البحثى الحالى على نحو يعجز معه عن الاستمرار فى أداء الدور المنوط به بنفس القدر الذى يؤديه به حاليا ، ناهيك عن سرعة اتجاهه الى شيخوخته واحتمال انقراضه •

ب - النقص الشديد في فئة المساعدين الفنيين والعمال المدربين حيث يوجد في بعض مجالات البحث العلمي الزراعي في الوقت الراهن مساعد فني واحد لكل خمسة باحثين مما يضطر الباحث الى بذل جانب كبير من وقت عمله في أداء أعمال مساعدة من صميم أعمال المساعدين الفنيين والعمال المدربين ، مع ما في ذلك من هدر وتبديد لطاقة وجهد الباحث في غير ما أعد له من أعمال .

وفيما يختص بأوضاع الباحثين وأحوالهم يشيع بين الباحثين في مركز البحوث الزراعية ، بصفة خاصة ، شعور بالاحباط بسبب عدم مساواتهم في الدخول بزملائهم في الجامعات وفي المركز القومي للبحوث على الرغم من أن لائحة مركز البحوث الزراعية تنص على مامن شأنه تحقيق هذه المساواة . ناهيك عن عدم الاهتمام ، بصفة عامة ، بتوفير سبل الحياة الكريمة للباحثين وتحقيق استقرارهم ماليا وصحيا واجتماعيا ونفسيا على نحو مايحدث في العالم كله ، مع مايترتب على ذلك من آثار تحد من قدراتهم على العطاء والاداء البحثيين .

ثالثا : مشاكل ادارية

يتأثر مستوى كفاءة وأداء البحث العلمي الزراعي بعدد من العيوب والثغرات الادارية منها :

أ- ادارة البحث العلمي بأسلوب الادارة الحكومية البيروقراطية مما يؤدي الى انتشار المحسوبية وتغليب العلاقات الشخصية ومصالح الافراد على المصلحة الوطنية .

ب- اخضاع الانفاق على البحث العلمي لنظم الصرف المتبعة في الادارات الحكومية على حين يحتاج نشاط البحث العلمي الى قدر كبير من المرونة في نظم الصرف .

ج - ضعف وانعدام ضمانات استقرار قيادات البحث العلمي الزراعي .

د- صنع واتخاذ القرار في مجال البحث العلمي الزراعي في كثير من الاحوال بواسطة غير المتخصصين وغير المختصين .

رابعا : مشاكل تنسيق

يعد ضعف التنسيق ، وانعدامه في أحيان كثيرة ، بين المؤسسات البحثية من العوامل الهامة التي تؤثر على مستوى كفاءة واداء البحث العلمي الزراعي وعلى امكانيات تطويره وتحقيق أقصى قدر ممكن من الانتفاع بما يبذل من جهد ومال . ولا يقتصر الامر على ضعف التنسيق بين المشتغلين في نفس المجال الواحد في المؤسسات البحثية المختلفة ولكنه يمتد ايضا الى ضعف التنسيق بين فروع المؤسسة البحثية الواحدة . ففي هذا السبيل تشير الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٢/٨٢-١٩٨٧/٨٦ الى أن " العلاقات البينية بين المعاهد المتخصصة ( احتلت ) أولوية متأخرة للغاية في برامج هذه المعاهد ونشاطاتها وارتبطت المحاولات المتناثرة في هذا المجال بوجود مصادر للتمويل الخارجي متمثلة في المشاريع المشتركة مثل مشروع الحبوب الرئيسية ومشروع

الارز القومى ومشروع نظم الزراعة • والمطلوب الان هو تطوير هذا المفهوم الذى أخذت به دول عديدة من قبل وتحويله الى خط استراتيجى عام وثابت بحيث لايتوقف بانتهاء المشروعات القائمة أو توقف التمويل الاجنبى " • (٩٢)

ويترتب على انعدام او حتى ضعف التنسيق بين المؤسسات التى تعمل فى مجال البحث العلمى الزراعى و/أو بين فروع المؤسسة الواحدة منها ، على الرغم مما يرد فى خططها البحثية جميعا من اشارات الى ارتباطها بخطة التنمية الزراعية القومية ، أضرار لعل من اهمها :

أ- عدم وجود اسس أو قواعد للعمل البحثى المشترك بين ذوى التخصص الواحد فى المؤسسات المختلفة وبين ذوى التخصصات المختلفة فى فروع أو اقسام المؤسسة الواحدة ، وسيادة الفكر البحثى الوحدى على مستوى المؤسسات والافراد على السواء على الرغم مما قد يقوم أحيانا من تعاون تلقائى بين باحثين فى مجالات يرتبط ببعضها البعض فى فروع أو أقسام المؤسسة البحثية الواحدة •

ب- تكرار العمل البحثى الواحد فى اكثر من مؤسسة بحثية أو فى اكثر من قسم أو فرع فى مؤسسة بحثية واحدة ، ومايترتب عليه من هدر وتبديد فى الجهد والامكانيات ومن بعثرة للامكانيات التمويلية المحدودة المتاحة وتفتيتها بين المؤسسات المختلفة أو أقسام المؤسسة الواحدة• وهذا أمر من شأنه أن يحول دون تحقيق القدر الامثل من الانتفاع بالامكانيات المالية والمادية المحدودة المتاحة للبحث العلمى الزراعى ، على العكس تماما مما يمكن أن يتحقق لو حددت المسئوليات والمهام البحثية ووزعت بدقة كافية وعلى أسس موضوعية بين مختلف المؤسسات المعنية بالبحث العلمى الزراعى ووفقا لامكانياتها•

ج -افتقار الباحثين فى مؤسسات بحثية خارج نطاق وزارة الزراعة الى أرض لاجراء التجارب التطبيقية وتجارب المقارنة لاظهار وعرض النتائج أمام الزراع • وعدم تمكن هؤلاء الباحثين من اخراج نتائج بحوثهم الى حيز التطبيق ، الا عن طريق علاقات شخصية تربط الباحث ببعض الزراع او المحليات ، بسبب افتقار مؤسساتهم الى الامكانيات والقدرات اللازمة لهذا العمل • ولعل من الامثلة التى يمكن سوقها فى هذا الصدد ماسبق ذكره بشأن أصناف محصول الفول البلدى التى استنبطت فى كلية الزراعة جامعة أسيوط من خلال عمل بحثى متصل لمدة ١٦ عاما ولم تجد طريقا الى الانتشار بعد • ومن هذه الامثلة أيضا ماتوصلت اليه مجموعة بحثية فى المركز القومى للبحوث من استنباط صنف من الشعير، منذ نحو ١٥ عاما ، تم تجريبة فى الساحل الشمالى حيث اعطى نتائج باهرة ومع ذلك لم تنشر زراعته على نطاق واسع لانه لم يحز القبول من وزارة الزراعة • وثمة مثال آخر فى هذا السبيل يتعلق بتجارب للمقارنة بين أصناف القمح ، أجريت فى نطاق مشروع تعمير سيناء ، واسفرت عن اختيار صنفين من القمح مقاومين لملوحة مياة الرى والتربة بدرجة عالية ومرتفعى الانتاجية نسبيا فى آن واحد• واقد نفذ المركز القومى للبحوث هذا

المشروع بتمويل من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، وأعد تقريرا عن نتائجه وتوقف الامر عند هذا الحد ولم يستفد أحد من ثمرة جهود بذلت ومواد استهلكت وأموال انفقت ٠

وتبعث مثل هذه الامور علىاعتقاد بعض الباحثين فى مؤسسات بحثية خارج نطاق وزارة الزراعة بأن أى عمل بحثى تطويرى زراعى تقوم به أى مؤسسة بحثية مآله الى الفشل والتوقف مالم يحظى بموافقة ومباركة من وزارة الزراعة ٠ ومثل هذا الاعتقاد يمكن تبديده كما يمكن ايضا ترشيد الجهود والاموال والمواد المبذولة والمستهلكة فى البحث العلمى وتعظيم منفعتها والعائد منها من خلال قيام هيكل تنظيمى مناسب لتخطيط البحث العلمى الزراعى بما يخدم اهداف التنمية الزراعية العاجلة واللاحقة على السواء وتوزيع مهامه ومسئولياته بين المؤسسات البحثية المختلفة وفقا لامكانياتها البشرية والمادية ، مع التحديث المستمر لهذه الامكانيات ، والتنسيق بين أنشطتها وأعمالها جميعا ٠

٣٠٣٠ مرحلة نقل المنتج التكنولوجي الى حقول الانتاج :

يبقى البحث العلمى الزراعى مجرد ترف علمى لاجدوى له ولاطائل من ورائه مالم تجد نتائجة طريقها الى التطبيق فى حقول الانتاج٠ ومن هنا تبرز أهمية الارشاد الزراعى باعتباره الطريق أو السبيل الذى تسلكه المنتجات التكنولوجية التى ينتجها البحث العلمى الزراعى الى حقول الانتاج الزراعى حيث تطبق ٠ ونظرا لاهمية الدور المنوط بالارشاد الزراعى فى عملية التطوير التكنولوجى وزيادة الانتاجية فى الزراعة المصرية فقد تعرض منذ أوائل الستينات لمحاولات تطوير مستمرة محورها تطبيق المنتج التكنولوجى المراد نشره بواسطة المزارع نفسه فى حقلة الخاص ٠ ولقد اتسع نطاق تطبيق هذا الاسلوب من حقل ارشادى خاص يملكه مزارع واحد فى عام ١٩٦١ الى مجموعة " حقول ارشادية خاصة مجمعة " تغطى مساحات مجمعة لمجموعة من الزراع ، ثم الى مايعرف باسم القرى الارشادية فى عام ١٩٦٨حيث تغطى الحقول الارشادية كل المساحة المنزرعة بمحصول ما او جميع المحاصيل المنزرعة بقرية بأكملها ٠ وفى عام ١٩٦٩ امتد نطاق الحقول الارشادية ليغطى منطقة بأكملها مساحتها نحو ٤٠ الف فدان هى كل المساحة المنزرعة بالذرة الشامية فى قرى ٦ مراكز متجاورة بمحافظة الشرقية ٠ ولتشجيع الزراع على الانضمامالى هذه التجربة الارشادية الواسعة النطاق تحملت وزارة الزراعة نصف تكاليف استخدام الالات الزراعية الميكانيكية فى اعداد الارض للزراعة ، ونصف تكلفة البذورالمنتقاة بالنسبة لمن لا يستخدمون بذورا من انتاجهم ، بالاضافة الى كميات اضافية من الاسمدة الازوتية علاوة على المقرر المتوسط بالاجل وبسعر مخفض بنسبة ٢٥٪ ، ونصف تكاليف مقاومة الافات اذا كانت هناك حاجة اليها ٠ وتكمن فلسفة الاستخدام الجماعى لهذه

الحوافز المادية للعام الاول أو العامين الاولين فقط فى أن الزيادة الكبيرة فى الانتاجية (١٥٪ - ٣٤٪ ) من شأنها أن تحفز الزراع على الاستمرار فى استخدام حزمة التوصيات التى توصى وزارة الزراعة باستخدامها • ولقد استمر اتباع هذا الاسلوب لسنوات تالية فى حالة الذرة الشامية كما شجع نجاحه على ممارسته بهدف زيادة الغلة الفدانية من محاصيل أخرى كالقطن فى محافظة سوهاج ، والسمسم فى محافظة قنا ، والعدس فى محافظتى أسيوط وقنا • (٩٣)

وعلى الرغم مما ينسب الى هذا النمط من الارشاد الزراعى من تحقيق زيادات كبيرة فى انتاجية المحاصيل المختلفة التى طبق فيها مايزال ينظر الى الارشاد الزراعى بصفة عامة على انه عنق الزجاجة او الحلقة الضعيفة فى عملية التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية ، كما يعزى اليه القسم الاعظم من الفجوة بين مستويات انتاجية المحاصيل المختلفة التى يتوصل اليها البحث العلمى والتى يمكن أيضا للمزارع أن يحققها فى حقله وتحت ظروفه الخاصة ، من ناحية، ومستوياتها المحققة بالفعل فى حقول الزراع من الناحية الاخرى • واستنادا الى الاعتقاد بتخلف الارشاد الزراعى فى الزراعة المصرية ، وعجزه عن نقل نتائج البحث العلمى الزراعى الى التطبيق الفعال فى حقول الانتاج ، عرفت الزراعة المصرية منذ أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات عددا من المشروعات الموجهة لتحقيق زيادات فى انتاجية وحدة المساحة من محاصيل مختلفة • ويستند قيام هذه المشروعات الى الاعتقاد بأن فى مصر الكثير من نتائج البحث العلمى الزراعى لم يأخذ طريقه بعد الى التطبيق وأن تطبيقة يمكن ان يؤدى الى تحقيق زيادات ضخمة فى الغلة الفدانية من المحاصيل المختلفة ، ومن ثم فانها قامت لنقل المنتجات التكنولوجية للبحث العلمى الزراعى من المعامل وحقول التجارب الى حقول الانتاج• ولذلك تتسم هذه المشروعات بغلبة الطابع الارشادى على أنشطتها ، ان لم يكن هو نشاطها الوحيد • ولعل من أهم هذه المشروعات، التى نفذ القسم الاكبر منها بمشاركة اجنبية ، مايلى :

### ١٠٣٠٣٠ مشروع غذاء اكثر وأفضل (٩٤)

مشروع غذاء اكثر وأفضل مشروع ارشادى أعد له بالتعاون بين المركز القومى للبحوث والوكالة الامريكية للتنمية الدولية وبعض الهيئات والجامعات الامريكية فى عام ١٩٧٧ ، وبدأ تنفيذه فى مايو عام ١٩٧٨ ، وانتهى فى عام ١٩٨٦• ويتمثل الهدف النهائى لهذا المشروع فى بيان وابراز الدور الذى يمكن وينبغى أن يؤديه العلم والتكنولوجيا فى مجال الغذاء والزراعة والتغذية• وهو فى سبيل ذلك يسعى الى :

أ - زيادة انتاجية المحاصيل الزراعية باستخدام معاملات مناسبة وتكنولوجيات بسيطة ٠

ب - تطوير نظام فعال للتفاعل بين الباحثين والزراع المصريين بما يؤدى الى فهم أفضل لمشكلات الريف المصرى ٠

جـ - تقدير أثر الانتاجية المتزايدة على الاوضاع التغذوية والاقتصادية و الاجتماعية للسكان المستهدفين ٠

ولقد نفذ هذا المشروع فى ثلاث قرى اختيرت لتمثل نماذج مختلفة للقرية المصرية ٠ وهذه القرى هى :

أ - قرية كفر الخضرة بمحافظة المنوفية كنموذج لمنطقة ريفية تقليدية ٠

ب - قرية عمر مكرم بمحافظة البحيرة كنموذج للاراضى المستصلحة ٠

جـ - قرية بنى مجدول بمحافظة الجيزة كنموذج لمناطق ريفية ملاصقة للحضر ٠

وفى عام ١٩٨٣ امتد المشروع الى قطاع التحدى بمديرية التحرير بعد ماتعرضت له انتاجية الفدان من الفول السودانى به من تدهور شديد ٠

وفى نطاق مشروع غذاء اكثر وأفضل نفذت مشروعات فرعية فى مجالات الانتاج النباتى والحيوانى ، والصحة والتغذية ٠ وشملت مشروعات الانتاج النباتى ، على سبيل المثال ، محاصيل الذرة الشامية ، والقمح ، والفول السودانى ، والبصل ، وبعض محاصيل الخضر والفاكهة ، الى جانب مقاومة الحشائش ، ومقاومة الآفات ، وخصوبة التربة ٠

ولقد روعى فى تصميم وتنفيذ المشروع الاعتبارات التالية :

أ - المزارع العادى هو هدف المشروع ، أو الزبون الذى يقصده المشروع ، ومن ثم ينبغى أن يكون شريكا فى تنفيذه ، وفى صنع القرار ، وفى تخطيط واختيار التكنولوجيا ، ناهيك عن أنه المستهلك النهائى للمعلومات العلمية التى تنتج من المشروع ٠

ب - أن تكون التكنولوجيا المستخدمة بسيطة ، وملائمة ، ورخيصة الثمن ، ومقبولة من المزارع ، وأن تفضل التكنولوجيات المجربة والمختبرة فى مصر أو فى بيئات ذات ظروف مماثلة لظروف الزراعة المصرية ٠

جـ - ان تختار المشروعات الفرعية بعناية لتجنب احتمالات الفشل لان أىفشل سيؤدى الى زيادة فجوة الثقة بين الباحث والمزارع٠

د - استمرارية المشروع وتوسيع انشطته ٠

هـ - توسيع نطاق تنفيذ الانشطة التى تحقق نجاحا متكررا لتصبح برامج قومية للتنمية٠

و - عدم تحميل المزارع بخسائر بسبب مشاركته فى أى نشاط ارشادى ٠

واشتملت خطوات تنفيذ المشروعات الفرعية ، ضمن ما اشتملت عليه ، على عقد لقاءات دورية بين الفريق البحثى من المركز القومى للبحوث وبقية الأفراد المشاركين فى تنفيذ المشروع ( أخصائى الارشاد الزراعى ،والعاملين بالمحافظة ، ومجالس القرى ، والزراع ) لشرح التفاصيل ولضمان الالتزام المستمر بالتوجيهات .

٢٠٣٠٢ مشروع انتاجية المزارع الصغير (٩٥)

بدأ تنفيذ مشروع انتاجية المزارع الصغير ، باشتراك وزارة الزراعة المصرية ووكالة التنمية الأمريكية ، على نطاق تجريبى فى مناطق عمل تسعة من بنوك القرى فى محافظات الشرقية والقليوبية وأسيوط فى عام ١٩٨٠ . وبانتهاء عمله فى منتصف عام ١٩٨٧ كان تطبيق هذا المشروع قد شمل نحو ١٢٠ ألف مزارع فى احدى عشر محافظة .

ويتمثل الهدف الرئيسى لمشروع انتاجية المزارع الصغير فى زيادة انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل الزراعية من خلال تنفيذ اجراءات من بينها :

١ــ تطوير جهاز ونظام الائتمان الزراعى على نحو يسمح بالتوسع فى منح قروض لصغار الزراع تكفى لتغطية الاحتياجات الفعلية لأنشطتهم ومشروعاتهم وفى ضوء قدراتهم على السداد ، وليس على أساس الضمانات التقليدية.

٢ــ ربط الائتمان بتمويل عناصر التكنولوجيا المناسبة التى يؤدى استخدامها الى زيادة انتاجية صغار الزراع عن طريق :

أ) تدعيم وتطوير جهاز الارشاد الزراعى على نحو يؤهله ويزيد من قدرته على تقديم الخدمة الارشادية للزراع فى صورتها المطلوبة ومستواها المرغوب . ويتحقق ذلك عن طريق تدريب أفراده للارتفاع بمستوى مقدرتهم على اقناع الزراع باستخدام المنتجات التكنولوجية الحديثة التى يوصى باستخدامها لزيادة انتاجية المحاصيل الزراعية المختلفة ، الى جانب توفير وسائل مناسبة لانتقالهم الى الزراع ، ووسائل ارشادية لتوضيح التوصيات البحثية .

ب) توثيق العلاقات والروابط بين مراكز البحث العلمى والجامعات ، من ناحية، والمرشد الزراعى والمزارع ، من الناحية الأخرى ، عن طريق تعيين مجموعة من المتخصصين فى مجالات معينة تضع توصيات لكل محصول أو نشاط وتدريب المرشدين نظريا وعمليا فى الحقل على تنفيذها ، وتقوم بمتابعة أسبوعية للتنفيذ كتدريب للمرشدين وارشاد للزراع . وهذا من شأنه أن يؤدى الى نقل نتائج البحوث الى التطبيق مع متابعة مستمرة لحل ماقد

يظهر من مشكلات أثناء التطبيق بما يتفق مع ظروف الزراع الفعلية ، ويضمن بالتالى تطبيق حزمة من التوصيات تصلح لظروف الزراع فى كل منطقة على حدة وتؤدى الى زيادة الانتاجية بها .

ولقد انعكس على تصميم مشروع انتاجية المزارع الصغير ذلك الاعتقاد بأن فى مصر كثير من نتائج بحوث لو طبقت لأدت الى تحقيق زيادات فى انتاجيات المحاصيل الزراعية المختلفة بنسب تتراوح بين ٣٠٪ وأكثر من ٣٠٠٪ ، وبأن الأمر يحتاج فقط الى توصيل هذه النتائج الى الزراع واقناعهم بتطبيقها . ومن هنا اعتبر تدعيم وتطوير جهاز الارشاد الزراعى أساسا للعمل فى المشروع وتم منذ بدايته اختيار مجموعة من المرشدين الزراعيين تفرغوا للعمل به ، ودربوا على العمل المراد منهم تنفيذه ، ودبرت لهم وسائل انتقال لتسهيل انتقالهم الى الزراع فى الحقول . ويمر العمل الارشادى للمشروع بالخطوات التالية :

أ - اعداد حزمة توصيات فنية لكل محصول أو نشاط بواسطة خبراء متخصصين من معاهد البحوث والجامعات على ضوء نتائج البحوث التى تأكد بالفعل أن تطبيقها يؤدى الى زيادة الانتاجية .

ب - مراجعة حزم التوصيات الفنية المشار اليها للتأكد من صلاحيتها وملاءمتها للتطبيق لدى صغار الزراع وتحت ظروفهم .

حـ - تدريب المرشدين الزراعيين ، نظريا وعمليا ، بواسطة الخبراء المتخصصين على الاشراف على تطبيق حزم التوصيات .

د - مرور الخبراء المتخصصين أسبوعيا على التجميعات التابعة للمشروع المطبق بها حزم التوصيات آنفة الذكر لارشاد الزراع واقناعهم ، وتدريب المرشدين الزراعيين ، وحل مشاكل التطبيق التى قد يواجهها المرشد أو المزارع ، والعودة الى مجال البحث بالمشاكل التى قد لاتتوفر لها حلول جاهزة .

ولقد سعى المشروع منذ البداية الى اقناع الزراع بتجميع مساحاتهم من مختلف المحاصيل بغية الوصول الى نتائج لعل من أهمها :

أ - تيسير استخدام الالات الزراعية الميكانيكية فى أداء العمليات الزراعية المختلفة، وبصفة خاصة فى أداء عمليات الخدمة ، ورفع كفاءة استخدامها بأداء العمليات الزراعية على نحو جماعى ، مع مايترتب على ذلك من خفض تكاليفها .

ب - تيسير اشراف المرشدين والأخصائيين مما يؤدى الى توفير فى وقت عملهم ومن ثم الى زيادة المساحات التى يشرفون عليها .

حـ - زيادة الأثر التعليمى للمشروع بسبب زيادة عدد الزراع المجاورين لتجميعاته والذين يمكنهم بالتالى رؤية النتائج المتحققة بتطبيق حزم التوصيات الفنية التى يطبقها . ومن ثم تكون هذه التجميعات بمثابة حقول ارشادية كبيرة لبقية الزراع فى القرية .

وبعد انتهاء مشروع المزارع الصغير فى منتصف عام ١٩٨٧ حل محله مشروع آخر مشترك أيضا بين وزارةالزراعة المصرية ووكالة التنمية الامريكية هو مشروع الانتاج والائتمان الزراعى، وهدفه النهائى هو تهيئة البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى لما يسمى بتحرير وخصخصة الزراعة المصرية . أما دوره فيما يتعلق بنقل التكنولوجيا واستخدام المنتجات التكنولوجية الحديثة فى زيادة انتاجية المحاصيل الزراعية فامتداد واستمرار لدور مشروع انتاجية المزارع الصغير فى هذا السبيل .

٠٣٠٣٠٣ المشروع المصرى لتحسين محاصيل الحبوب الرئيسية.(٩٦)

المشروع المصرى لتحسين انتاجية محاصيل الحبوب الرئيسية مشروع مشترك بين مركز البحوث الزراعية فى مصر ووزارة الزراعة الأمريكية ووكالة التنمية الدولية الأمريكية ومجموعة من الجامعات الأمريكية وجامعة نيومكسيكو .

ويهدف هذا المشروع الى زيادة الانتاج القومي من هذه المحاصيل بنحو ٢٥٪ فى نهاية فترة خمس سنوات عن طريق :

أ - تدعيم الجهاز البحثى على مختلف المستويات بالأفراد العلميين ، والأجهزة والمعدات والمعامل وفقا لآخر ماوصلت اليه التكنولوجيا الحديثة فى مجالات استنباط الاصناف والمعاملات الزراعية ومقاومة الأمراض والحشرات وبحوث الأراضى والمياه ، وغيرها .

ب - تدعيم مراكز البحوث والارشاد بما تحتاجه من مبان ومعدات وأجهزة وأراض .

حـ - تكوين جهاز ارشادى قوى ودعمه بالامكانيات اللازمة لتوصيل المعلومات ونتائج البحوث من مرحلة البحث الى مرحلة التطبيق لدى الزراع .

د - ربط الجهاز البحثى بالجهاز الارشادى للعمل بروح الفريق الكامل .

هـ - اتاحة فرص التدريب بالداخل والخارج .

و - تكوين جهاز لانتاج تقاوى الأصناف والاشراف على اعدادها وفحصها بالحقل والمعمل .

ز - الاستعانة بالجامعات المصرية فى اجراء بعض البحوث التى تخدم أهداف المشروع .

ولقد بدأ تنفيذ المشروع فى يناير ١٩٨٠ فى ثمان محافظات زيدت فى عـــــام ١٩٨٢/٨١ الى عشر محافظات كما امتد نشاطه ليشمل عددا أكبر من المحاصيل. واتصب عمـــل المشروع ، بصفة أساسية ، على الجانب الارشادى من حيث تكوين الجهاز الارشادى على مستويـات المحافظات والمراكز والقرى ، ودعمه بأفراد من الجهاز البحثى يطلق عليهم اسم "أخصائيى المادة "، وتدريب أفراده . وتركزت كل انجازات المشروع فى تنفيذ بعض الأنشطة الارشادية كالتجميعـات الارشادية ، والزيارات ، وعقد اجتماعات ارشادية ، واحتفالات يوم الحقل. ويتبيـن من بيـانات المشروع صغر متوسط مساحة التجميعات الارشادية المنفذة فى نطاقه حيث يبلغ نحو ٦ أفدنـة فى حالة محصول القمح ونحو فدانين فى حالة محصول البرسيم ، على سبيل المثال . وعلى الرغـم من كبر عدد القرى المنفذ فيها تجميعات ارشادية فان مجموع مساحة هذه التجميعات صغير، بصفـة عامة ، حيث يبلغ فى حالة القمح نحو ١٢ ألف فدان فقط موزعة على مايقرب من ٢٠٠٠ قريـة ، كما يبلغ فى حالة البرسيم نحو ١٠٠ فدان موزعة على ٥٠ قرية. وهذا يعنى عودة الى الأخـذ بنظام مجموعة الحقول الارشادية صغيرة المساحة الذى كان سائدا قبل عام ١٩٦٨.

٤٠٣٠٣. الحملات القومية للنهوض بالمحاصيل الزراعية (٩٧)

يتصدر التقرير السنوى عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية دائما فقـرة تعبر عن مضمون الحملات القومية وطابعها الارشادى . وتشير هذه الفقرة الى أن مشروع الحملـة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية اتجه الى مجابهة المشاكل الرئيسية المحددة للانتاج علـى مستوى المزارع. ويتم ذلك من خلال التركيز علي ازالة احدي نقاط الاختناق الرئيسيـة المتمثلة في عدم القدرة علي نشر المعلومات المتاحة بالفعل من نتائج البحوث علي نطـاق واسع في صورة توصيات انتاجية مبسطـة .

وتضمنت مقدمة أول تقرير عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية بمحافظـة الدقهلية فى عام ١٩٨٠ اشارة الى " أن هناك من المعلومات المتاحة بالفعل ، ما لو طبـق على نطاق واسع لأمكن تحقيق ارتفاع كبير فى معدلات الانتاج. ولن يأتى ذلك الا من خـلال نظام محكم لانتاج وتوزيع تقاوى الأصنـاف عالية المحصول وحملة ارشادية قومية واسعة النطـاق تلتزم بنشر التوصيات الانتاجية والتعريف بالأصناف الجديدة على أوسع نطاق ممكن ، وذلك فى شكل سياسة سعرية وتنظيمية تكفل جعل مكونات الانتاج اللازمة من أسمدة ومبيدات وبذور ومعدات فـى متناول القاعدة العريضة من المزارعين فى الوقت والمكان المناسبين وبالسعر المناسب (٩٨).

ولقد بدأ الاتجاه الى تطبيق منهج الحملات القومية للنهوض بالمحاصيل الزراعية فى مصـر عندما تبنى مجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى ابريل ١٩٨٠

مشروع حملة قومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية فى مساحة ٣٠٥٨ فدانا بمحافظة الدقهلية كبداية • وفى عام ١٩٨١ امتد تطبيق هذا المنهج الى محصول الأرز ، ثم امتد فى موسم ١٩٨٤/٨٣ الى محصول القمح • ولقد اتسعت المساحات المطبق فيها هذا المنهج فى حالة المحاصيل المختلفه اتساعا كبيرا بحيث أصبح يغطى كل المساحة المنزرعة بالأرز تقريبا ، ونحو ٢٠٪ من المساحه المنزرعة بالذرة الشامية فى عام ١٩٨٧•

ولقد انخرط فى تنفيذ الحملات القومية فرق اشراف على مستويات مختلفة تضم باحثين من الجامعات ومراكز البحوث متعددى التخصصات ومسئولين تنفيذيين الى جانب جهاز ارشاد زراعي من مرشدين متخصصين • وترتب على تشكيل أجهزة الحملات القومية على هذا النحو عدد من المزايا منها :

أ - الاسراع بنشر المنتجات التكنولوجية الجديدة فى مجال انتاج المحاصيل التى تشملها الحملات القومية ، على نطاق واسع ، وبصفة خاصة فيما يختص باستبدال التقاوى البلدى والمجهلة بتقاو من أصناف متفوقة فى انتاجيتها وصفاتها •

ب - تنشيط البحث العلمى التطبيقى بسبب نزول الباحثين الى الحقول ومتابعتهم المستمرة والمباشرة للمشكلات التى قد تواجه تطبيق حزمة المعاملات الزراعية التى تنشرها الحملة ومحاولة حلها عن طريق اعادة البحث • وهذا من شأنه توثيق الربط بين البحث العلمى والتطبيق •

حـ - احتكاك الجهاز الارشادى على مستوى القرية بجهاز البحث العلمى واكتساب أفراده رؤى جديدة فضلا عن تحديث معلوماتهم واكتسابهم خبرات متخصصة من خلال ملازمتهم لأفراد الجهاز البحثى أثناء مرورهم بالحقول •

وعلى الرغم من المزايا الذى يحققها انخراط الباحثين فى تنفيذ الحملات القومية للنهوض بالمحاصيل الزراعية المختلفة ينبغى ألا تتجاوز مشاركتهم فيها حدودا معينة• وينطبق الأمر نفسه على كافة المشروعات الأخرى آنفة الذكر • اذ يتبين من مراجعة المشروعات المشار اليها أن مشاركة الباحثين فيها تتجاوز دورهم الحيوى والهام فى تدريب أفراد الجهاز الارشادى الى القيام مباشرة بالأعمال المنوطة أصلا بأفراد هذا الجهاز • وهذا أمر من شأنه أن يصرف

الباحثين عن مهمتهم الأصلية فى البحث والتطوير الى مهمة الارشاد الزراعى ،فهو يصرفهم عن تصميم حزم تكنولوجية جديدة الى ترويج ونشر استخدام حزم تم تصميمها من قبل • ولعله من الغنى عن التنويه أن عملية التطوير التكنولوجى للزراعة عملية مستمرة ومتجددة على الدوام • ويترتب على ذلك الحاجة الى تحسين وتطوير المنتجات والحزم التكنولوجية المستخدمة والى احلال منتجات وحزم تكنولوجية جديدة محلها• وتقتضى القدرة على ملاحقة التطور التكنولوجى الزراعى فى البلدان المتقدمة اجراء هذا الاحلال مرة فى فترة تتراوح بين ٣ و ٥ سنوات • ومن هنا فلقد يكون من الملائم أن يشارك الباحثون فى تدريب أفراد جهاز الارشاد ، بصفة أساسية على تطبيق الحزم التكنولوجية الموصى بها ، وأن ينحصر دورهم الاشرافى فى تطبيقها فى عمليات متتابعة للتأكد من سلامة التطبيق حتى لاتستغرق مهام التنفيذ القسم الأكبر من وقتهم ، وبحيث يعودون مره أخرى لتوليد منتجات تكنولوجية وحزم معاملات زراعية جديدة لنفس المحصول ، كل ثلاث أو خمس سنوات ، تستوعب التغييرات التى استجدت فيما يختص به خلال سنوات تطبيق حزم المعاملات السابقة •

ولقد بدأ مجلس بحوث الزراعة والغذاء والرى بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا يأخذ، ابتداء من عام ١٩٩٠ ، بالاتجاه القائل بأن المهمة الأساسية للبحث العلمى هى توليد حزم معاملات زراعية كل فترة معينة ، تتم تجربتها فى مساحة محدودة بما لايتجاوز ١٠٪ من اجمالى المساحة المنزرعة بالمحصول المعنى ، ثم يسلمها الى الجهاز التنفيذى ويعود ليبدأ فى توليد حزم معاملات جديدة •

وباستثناء الحملات القوميه كانت مساحات واعداد الزراع الذين شملتهم المشروعات آنفة الذكر صغيرة• فلم يتجاوز مجموع عدد الزراع الذين شملهم مشروع انتاجية المزارع الصغير ، وهو أوسعها انتشارا ، على مدى عمره كله ١٢٠ ألف مزارع أى مايوازى أقل من ٥٪ من مجموع عدد حائزى الأرض الزراعية طبقا لنتائج التعداد الزراعى عن السنة الزراعية ١٩٨٢/٨١• ويقترن بذلك بطبيعة الحال ويترتب عليه أن هذه المشروعات ، وان كانت قد ساهمت فى تدريب ورفع مهارات وقدرات اعداد صغيرة من العاملين بالارشاد الزراعى ، فانها لم تضف كثيرا فيما يتعلق بتطوير جهاز الارشاد الزراعى فى مجمله ، ناهيك عن ضآلة الأهمية النسبية لمساهماتها المباشرة فى زيادة الانتاج بسبب صغر المساحات التى غطتها •

ولعله ينبغى التنوية فى هذا المقام الى أن مرحلة نقل التكنولوجيا تختزل فى حالة بعض المنتجات التكنولوجية التى تنتج فى نطاق بعض مشروعات البحث والتطوير الزراعى و/أو فى ظل أشكال تنظيمية معينة • ولقد يكون من الامثلة الواضحة فى هذا الصدد مايقدمه مشروع العناصر

المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر بالمركز القومى للبحوث ، والوحدات الاقتصادية ذات الطابع الخاص بمعهد بحوث الاراضى والمياه ومعهد بحوث الزراعة الآلية بمركز البحوث الزراعية ، التى تقدم منتجاتها التكنولوجية لمستخدميها فى صورة خدمات مدفوعة الثمن و /أو الاجر • وهى تقدم هذه الخدمات ، على أساس تعاقدى فى العادة لشركات زراعية عامة وخاصة ولاجهزة التنمية الزراعية بالمحافظات ولزراع من نوع خاص كأعضاء الاتحاد العام لمنتجى ومصدرى الحاصلات البستانية • وفى حالة مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر تمر الخدمة ، بعد التعاقد مع العميل وبناء على طلبه ، بالخطوات التالية: (٩٩)

أ - اجراء اختبارات للتربة وتحاليل للنبات واستخدام نتائجها مع بيانات الزراعة والخدمة وكمية المحصول لتشخيص الحالة الغذائية على مستوى المزرعة واقتراح أنسب التوصيات السمادية لتحقيق الانتاج المستهدف •

ب- تحديد أسلوب ووسيلة تعويض نقص العناصر المختلفة •

جـ -اجراء تجارب تطوبرية يتم فيها اختبار التوصية السمادية المقترحة فى مساحة صغيرة من المزرعة المعنية • وعلى ضوء هذه الخطوة يتحدد مقدار ونوع وموعد استخدام وسيلة العلاج•

د - توسيع نطاق التجارب وتحويلها الى محاولات موسعة ذات طابع ارشادى•

هـ - تطبيق حزمة التوصيات على مستوى المزرعة بواسطة خبراء المشروع •

و - المتابعة الحقلية باجراء اختبارات التربة وتحاليل النبات وكمية المحصول •

ز - تعديل حزمة التوصيات ، اذا كشفت التحاليل والمشاهدات عن حاجة الى ذلك ، بغية الوصول الى أنسب وسائل وطرق وكميات التسميد بالعناصر الكبرى والصغرى للحصول على أفضل انتاج ممكن كما ونوعا •

والى جانب ذلك يمارس المشروع نشاطا تدريبيا فى مجال الارشاد الزراعى يدرب فيه أفرادا من العاملين بجهاز الارشاد الزراعى بوزارة الزراعة لفترات متباينة بهدف استخدامهم فى نقل ونشر المعلومات التى يتوصل اليها المشروع بين الزراع •

ويحدث الامر نفسه ، تقريبا فى حالة الوحدات ذات الطابع الخاص بمعهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية حيث تقوم هذه الوحدات باجراء التحاليل والدراسات وتحديد أساليب ووسائل العلاج كما تقوم بتنفيذه وبتقديم المواد اللازمة للعلاج مثل لقاحات العقدين لتلقيح تقاوى المحاصيل البقولية والطحالب الخضراء المزرقة لتثبيت الازوت الجوى فى حقول الارز•

ولعله من الغنى عن التنويه أن أسلوب العمل آنف الذكر لايدع للارشاد الزراعى مجالا لممارسة دور فى نقل المنتجات التكنولوجية التى ينتجها المشروع والوحدات المشار اليها ونشرها بين المنتجين المحتاجين اليها • ويتوقف انتشار استخدام هذه المنتجات والامر كذلك على كفاءة الاعلان عنها والدعاية لها وليس على الارشاد •

## التنظيم الجديد للارشاد الزراعى (١٠٠)

كان ، ومايزال ، تخلف الارشاد الزراعى وضعف قدراته ، وامكانياته ، ومايقترن به من عجز عن نقل نتائج البحث العلمى الزراعى وتوصيات الباحثين الى تطبيق ناجح، مثار شكوى وموضع نقد دائمين فى مختلف الاوساط المعنية وعلى كافة المستويات تقريبا • ولذلك فقد استهدف لاكثر من محاولة لتطويره وزيادة فاعليته ورفع كفاءة ومستوى أداء افراد جهازه • ولقد شهد عام ١٩٨٣ بداية مرحلة جديدة لتطوير جهاز ونظام الارشاد الزراعى• ففى هذا العام تقرر ضم الارشاد الزراعى الى مركز البحوث الزراعية، وانشاء وكالة للمركز لشئون الارشاد يرأسها وكيل للمركز لشئون الارشاد الزراعى وتضم ثلاث ادارات للارشاد العام والارشاد التخصصى والارشاد البحثى والتقييم • وفى عام ١٩٨٥ تقرر انشاء معهد بحوث الارشاد الزراعى والتنمية الريفية فى نطاق مركز البحوث الزراعية • ومنذ ذلك الحين بذلت جهود، وتقررت امور وعدلت قرارات ،أسفرت قبيل نهاية الربع الاول من عام ١٩٩٠ عن مقترح بتنظيم للارشاد الزراعى تتوفر فيه ملامح لعل من اهمها :

أ - توثيق الروابط بين البحث العلمى والارشاد الزراعيين عن طريق انشاء عدد مراكز (محطات ) بحوث ارشادية زراعية اقليمية تمارس انشطة البحث والارشاد معا فى آن واحد • ويخدم كل مركز من هذه المراكز منطقة عمل تضم محافظتين أو ثلاث من المحافظات المجاورة لموقعه بما يحقق تغطية شاملة لكافة المحافظات بخدماته فى مجالات التجريب واستطلاع والتعرف على مشاكل الزراع وحلها ، وتدريب المرشدين الزراعيين المتخصصين بالمحافظات وتأهيلهم للمشاركة فى ايجاد تدفق مستمر من التكنولوجيات الجديدة من مرحلة البحث والتطوير الى التطبيق فى حقول الزراع عبر الارشاد الزراعى • وتقع على المركز مسئولية توفير الوسائل الكفيلة بتقديم الخدمات المشار اليها فى المحافظات الواقعة فى منطقة عمله •

ب - الاتجاه نحو الاخذ بأسلوب الارشاد التخصصى بدلا من الاعتماد الكلى على اسلوب الارشاد العام المتبع حتى الان ويهدف هذا الاسلوب الى ايجاد مرشد زراعى ، على مستوى المركز الادارى ، متخصص فى محصول معين أو محصولين أحدهما صيفى والاخر شتوى ، ويسمى باخصائى نقل التكنولوجيا • ويجرى تدريب المرشدين الزراعيين المتخصصين ، نظريا وعمليا ، على نحو متقدم بواسطة الباحثين المتخصصين فى محطات البحوث والتجارب الرئيسية والفرعية• ويقوم المرشد الزراعى

المتخصص ، أو اخصائى نقل التكنولوجيا ، بـدوره بتدريب المرشد الزراعى على مستـــوى القرية ، وهو مرشد زراعى عام لكافة المحاصيل ٠

ويعزى الاتجاه الى الاخذ بأسلوب الارشاد الزراعى المتخصص الى ماتبيـــن من صعوبة نزول الباحثين الى القرى لممارسة النشاط الارشادى فى مجالات تخصصهم ، على نحو ما اتبع ويتبع فى مشروعات سلفت الاشارةاليها ، بسبب صغر عددهم وعدم كفايته ، الامر الـذى يترتب عليه ضرورة ايجاد المرشد الزراعى المتخصص كحلقة وصل بين الباحث والمرشد الزراعى علـــى مستوى القرية ٠

ومن المقرر ان يطبق أسلوب المرشد الزراعى المتخصص فى حالة المحاصيل الحقليـــة ومحاصيل الخضر والفاكهة ، بينما يجرى التفكير فى الوقت الراهن فى ايجاد مرشد زراعى متخصـص فى مجال الانتاج الحيوانى على مستوى القرية ٠

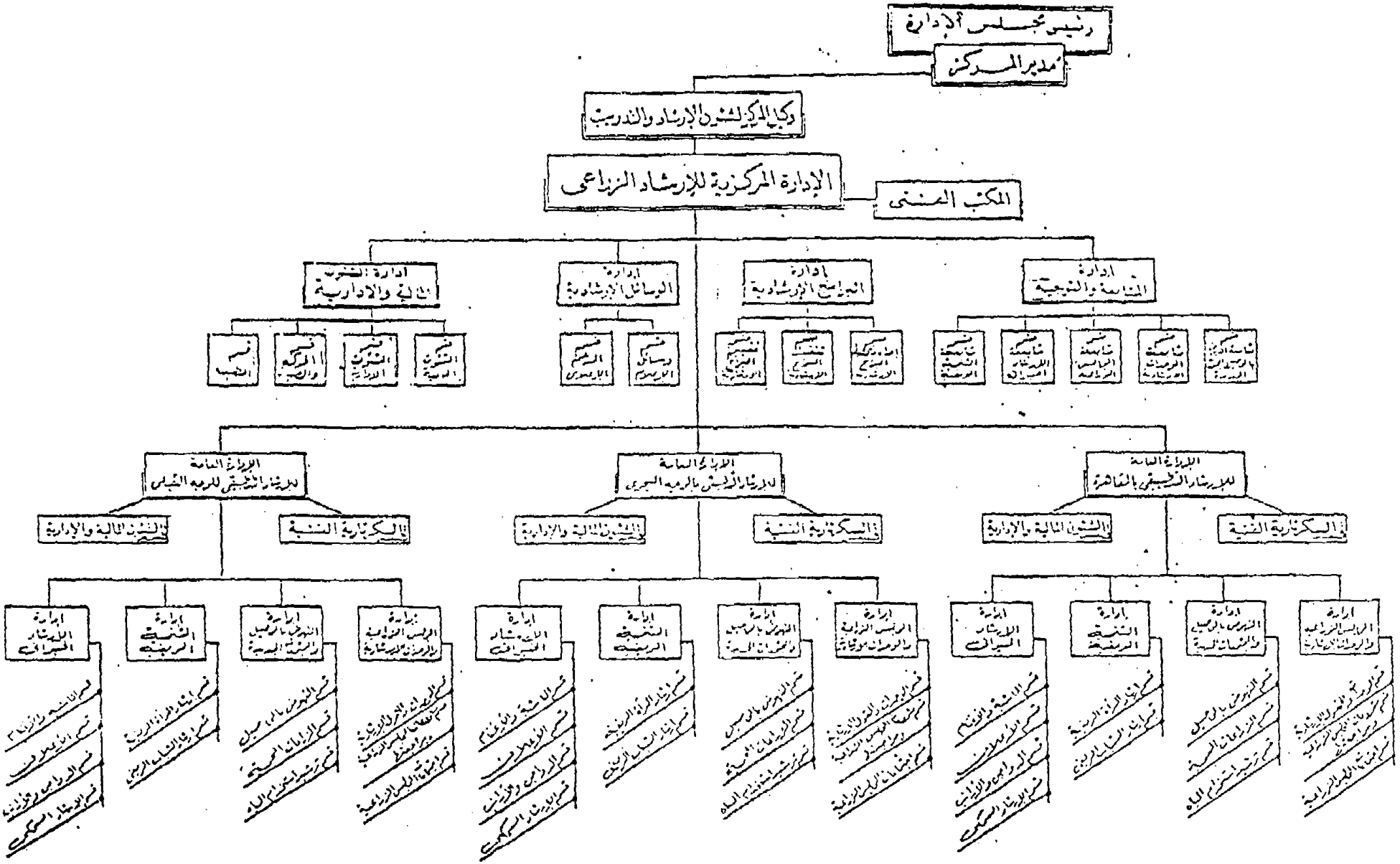
جـ ـ الاتجاه نحو لامركزية الارشاد الزراعى بحيث يتم اعداد وتخطيط وتنفيذ برامج نقل التكنولوجيـا فى المحافظة على مستوى المحافظة ذاته ٠ ويهدف هذا الاتجاه الى سد ماقد ينشأ فـــى العملية الارشادية من ثغرات بسبب عمومية التوصيات الفنية التى يوصى بها فى الوقت الحاضـر للمحاصيل المختلفة حيث تصدر هذه التوصيات فى صورة عامة موحدة لكافة المحافظات فيمـا يختص بجميع المعاملات باستثناء الاصناف حيث تختلف من محافظة الى أخرى ٠

د ـ الاتجاه نحو استخدام منظمات غير ارشادية وأفراد لاينتمون الى جهاز الارشاد الزراعـــى اصلا للمساعدة فى تنفيذ أنشطة نقل التكنولوجيا كالتدريب وتوفير وسائل الاتصال ، وغيرها ، وتزويدها بالتمويل اللازم لذلك ٠ ومن أمثلة هذه المنظمات وأولئك الافراد التعاونيـــات ، ومجموعات خاصة ، والشباب ، والمرأة بالقرى ٠

هـ ـ اعادة تنظيم الجهاز التنفيذى للارشاد الزراعىوعلى قمته الادارة المركزية للارشاد الزراعى بحيـث يتبعها ثلاث ادارات عامة للارشاد التطبيقى بالقاهرة ، والوجه البحرى ، والوجه القبلـــى ، الى جانب عدد من الادارات الاخرى المتخصصة ، على النحو المبين فى شكل ( ٢ ) ٠ووفقـا للتنظيم الجديد للجهاز التنفيذى للارشاد الزراعى يتكون هذا الجهاز على مستوى المحافظة من مدير ارشاد يساعده ستة مديرين للاقسام ، ويتكون على مستوى المركز الادارى من مفتـــش ارشاد يساعده من ٥ الى ٧ اخصائيين يشرف كل منهم على ٨ الى ١٠ مرشدين زراعيين من مرشدى القرى ، يختص كل منهم بالعمل مع الزراع فى مساحة تتراوح بين ٥٠٠ و٧٠٠ فدان ٠

شكل (٢)

مقترح وزارة الزراعة بتطوير تنظيم الادارة المركزية للارشاد الزراعي
بمركز البحوث الزراعيـــة



ولقد بدأ بالعل التدريب لاعداد المرشدين الزراعيين المتخصصين مع بدء موسم زراعة القطن الحالى فى فبراير ١٩٩٠ حيث بدأ بتدريب المرشدين المتخصصين فى نقل التكنولوجيات الخاصة بمحصول القطن • ويجرى فى الوقت الحاضر اعداد مرشدين متخصصين فى نقل التكنولوجيات الخاصة بمحصولين أحدهما شتوى والاخر صيفى حتى يعمل كل منهم على مدار السنة الزراعية •

٤٠٣• المشاكل المؤثرة على كفاءة الارشاد الزراعى فى نقل المنتجات التكنولوجية

تأثرت كفاءة جهاز الارشاد الزراعى ونظامه فى نقل المنتجات التكنولوجية من مرحلة البحث والتطوير الى مرحلة التطبيق فى حقول الانتاج ، ومانزال تتأثر ، بعدد من المشاكل لعل من أهمها :

١ــ ضعف المستوى المهارى للمرشدين الزراعيين وضعف قدراتهم وعجزهم عن مخاطبة جماهير الزراع بأسلوب مقبول ومقنع وبلغة تفهمها• ويترتب على ذلك بالضرورة فشلهم فى نقل التوصيات الفنية للمحاصيل المختلفة الى الزراع واقناعهم بتطبيقها• ويستلزم القضاء على هذا الضعف توفير تدريب مستمر وملائم من حيث الكم والكيف ، وهو الامر الذى بدأ ويستهدف التوسع فى تنفيذه من خلال مكون نقل التكنولوجيا فى المشروع القومى للابحاث الزراعية •

٢ــ ضعف ، او انعدام ، الحوافز التى تقدم للمرشدين الزراعيين بالقياس الى الجهد المطلوب والذى ينبغى ان يبذلوه لتحقيق العمل المنوط بهم بكفاءة وفاعلية • وهذا أمر من شأنه أن يثبط عزائمهم ويؤدى الى تراخيهم فى اداء العمل مع الزراع ، ناهيك عن الاهتمام بتطوير قدراتهم ومهاراتهم •

٣ــ عدم توفر وسائل الانتقال بالقدر الكافى والملائم لانتقال المرشدين الزراعيين الى الزراع فى القرى وفى الحقول وتمكينهم من الاتصال المستمر والمنتظم ، والسريع اذا اقتضى الامر ، بالزراع الذين يعملون معهم •

٤ــ عدم توفر المعينات الارشادية ووسائل الاتصال ، ذات الاهمية الحيوية فى العملية الارشادية ، مثل الات التصوير والافلام وأجهزة العرض وأجهزة الاستماع ، والنشرات والمطبوعات الفنية ، وغيرها •

٥ــ صعوبة وبطء استجابة وتقبل الزراع للتوصيات الفنية التى يقدمها لهم المرشدون قبل أن يلمسوا نتائجها بأنفسهم وبصورة مباشرة • وهذا يقتضى تجارب توسعية على نطاق واسع وهو أمر تحول دونه الامكانيات التمويلية المتاحة •

٦ - حجب المرشد الزراعى على مستوى القرية عن عمله الاصلى لفترة طويلة من السنة الزراعية حيث يتركز جهده وعمله فى الموسم الصيفى فى الاشراف على مساحة من محصول القطن تخصص له • ويترتب على ذلك ضعف أو اهمال عمله الارشادى فيما يختص ببقية المحاصيل الصيفية المنزرعة بزمام القرية المخصص لها •

٧- الازدواجية التنظيمية التى يخضع لها جهاز الارشاد الزراعى فى المحافظات حيث يخضع اداريا لاشراف سلطة محلية ممثلة فى مدير الزراعة بالمحافظة ، بينما يخضع فنيا لاشراف مركزى ممثلا فى الادارة المركزية للارشاد الزراعى ومن فوقها وكالة مركز البحوث الزراعية لشئون الارشاد الزراعى•

٨- عدم توفر مكان مناسب لعمل المرشد الزراعى فى القرية ، ولتدريب وتعليم الزراع، ولحفظ واستخدام المعينات الارشادية ووسائل الاتصال •

٩- عدم ملاءمة بعض وسائل الارشاد المستخدمة كالنشرات لظروف الغالبية العظمى من الزراع التى تعانى من الامية وهى اشد فئات الزراع حاجة الى الارشاد•

١٠- ضيق المساحة الزمنية المخصصة للاعلام الزراعى فى أجهزة الاعلام المصرية ، بصفة عامة، والمرئية والمسموعة منها بصفة خاصة • ناهيك عن عقم وسطحية وسوء اعداد وتقديم الفقرات التى تقدم فى هذه المساحة الزمنية المحدودة وغلبة الطابع الدعائى عليها•

١١- تعدد الجهات ذات الصلة بالارشاد الزراعى وتداخل اختصاصاتها وضعف التنسيق بينها•

## ٥٠٣. مرحلة التطبيق والعوامل المؤثرة على التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية فيها

استخدام المنتج التكنولوجى فى حقول الانتاج الزراعى هو المرحلة الثالثة والاخيرة فى عملية التطوير التكنولوجى للزراعة فى مصر • وهو غاية المطاف ونهايتفى هذه العملية • فمن أجله كان انتاج هذا المنتج وفى سبيله كان نقله من مرحلة البحث والتطوير الى مرحلة التطبيق• ويستخدم المنتج التكنولوجى فى العادة بواسطة مستخدمه النهائى وهو المزارع ، بارشاد وتحت اشراف فى بعض الاحيان ، وبدون ارشاد أو اشراف فى أحيان كثيرة • وفى جميع الاحوال يتأثر التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية فى هذه المرحلة بعدد من العوامل بعضها ذاتى يخص المزارع نفسه وبعضها خارجى لادخل للمزارع فيه وانما هو مفروض عليه • وبتعبير آخر يمكن القول بأن التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية يتأثر فى مرحلة التطبيق ، بصفة أساسية ، بالمستوى الاقتصادى للمزارع وقدرته على استخدام كافة الوسائل والمستلزمات اللازمة لذلك ، وقبلها قدرته على الحصول على هذه الوسائل والمستلزمات وفى المواعيد المناسبة •

ويتأثر التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية بالمستوى الاقتصادى للمزارع من زاويتين أساسيتين هما :

أ - مدى قدرة المزارع على تحمل تكاليف استخدام منتج تكنولوجى ما أو حزمة من منتجات تكنولوجية يوصى باستخدامها ناهيك عن مدى استعداده للمخاطرة باستخدام موارده المحدودة على نحو غير مضمون النتائج أو العواقب. ولعله مما ينبغى التنوية عنه فى هذا المقام أن الغالبية العظمى من مشروعات واجراءات التطوير التكنولوجى فى الزراعة المصرية التى حققت انتشارا واسعا بين الزراع هى تلك المشروعات التى تحملت عن المزارع جانبا من تكاليف اجراءات التطوير الموصى باتباعها أو التى ضمنت له ، على أقل تقدير ، الا يضار العائد الذى يحصل عليه او ينخفض نتيجة اتباع هذه الاجراءات . فعلى سبيل المثال عرض مشروع غذاء أكثر وأفضل على أن يضمن للمزارع ، وعلى أساس تعاقدى ، دخلا صافيا مساويا للدخل المتحقق من نفس المحصول فى ظل الزراعة التقليدية خارج نطاق المشروع ، وأن يقدم له كل الوسائل ومستلزمات الانتاج غير المستخدمة فى الزراعة التقليدية على أن يسدد المزارع ثمنها فى نهاية الموسم . وفى بعض الاحوال ساهم هذا المشروع فى تكاليف بعض مستلزمات الانتاج التى تستخدم لاول مرة للمحصول المعنى كما فى حالة محصول الفول السودانى فى قرية عمر مكرم بمديرية التحرير حيث ساهم المشروع فى شراء بعض هذه المستلزمات مثل العقدين وسماد سلفات البوتاسيوم والعناصر المغذية الصغرى وبعض المبيدات الحشرية والفطرية ، الى جانب تطبيق استخدام هذه المنتجات التكنولوجية بواسطة الفريق البحثى للمشروع . (١٠١)

وتعتمد الحملات القومية فى اقناع الزراع بتطبيق التوصيات الفنية التى يوصى بها للمحاصيل المختلفة فى نطاقها على تقديم بعض الخدمات المجانية كالخدمة الآلية لتسوية الارض وتحمل جزء من ثمن التقاوى والاسمدة الاضافية . كما تتحمل الدولة أيضا كل تكلفة تسوية أرض القصب باستخدام تكنولوجيا الليزر التى تبلغ نحو ١٠٠ جنيه للفدان الواحد. ولقد كان هذا الاسلوب ذاته يستخدم فى الستينات لتشجيع الزراع على الانضمام للتجارب الارشادية واسعة النطاق لمحصول الذرة الشامية حيث تحملت وزارة الزراعة نصف تكلفة استخدام الالات فى اعداد الارض للزراعة ونصف ثمن البذور المنتقاة بالنسبة لمن لايستخدم بذورا من انتاجه، بالاضافة الى كميات اضافية من الاسمدة علاوة على المعدل المقرر بالاجل وبسعر مخفض بنسبة ٢٥٪ ، ونصف تكاليف مقاومة الآفات اذا كانت هناك حاجة لاجرائها .

ب - تأثير استخدام حزمة التوصيات الفنية أو بعض مكوناتها على الوفاء بالاحتياجات الضرورية للمزارع . ولعل من أبرز الامثلة على ذلك عدم استجابة الزراع لمحاولة ادخال الاقماح المكسيكية فى الزراعة المصرية فى أوائل السبعينات بسبب قصر سيقانها وانعكاس ذلك على كمية التبن الناتجة منها الى جانب مانتسم به أتبانها من خشونة . ومن الامثلة الاخرى

على ذلك أيضا ماتؤكد عليه نتائج مشروع غذاء أكثر وأفضل ونتائج الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية من أن زراعة محصول علف صيفى لتغذية الماشية فى مساحة ١/١٢ من الفدان زادت من استجابة الزراع للتوصية الخاصة بالامتناع عن الخف الجائر للنباتات لضمان بقاء عدد معين منها فى وحدة المساحة ، وكذا للتوصية الخاصة بالامتناع عن توريق وتطويش نباتات الذرة ٠

ومعنى ذلك أن مدىاستجابة المزارع والتزامه بتطبيق حزم التوصيات الفنية أو الحزم التكنولوجية التى يوصى باستخدامها للمحاصيل المختلفة يتوقف على مدى ملاءمة هذه الحزم أو بعض مكوناتها لظروف المزارع الاقتصادية من حيث محدودية وضآلة موارده ، بصفة خاصة ، وعلى مدى تطابقها مع أولوياته وتفضيلاته ٠ ناهيك عن مراعاتها لذوقه وعاداته وتقاليده ، الى جانب ماينبغى أن تتسم به من بساطة ومن سهولة التطبيق والاستخدام بواسطة المزارع الصغير غير المتعلم ٠

والى جانب الظروف الخاصة بالمزارع وفى مقدمتها مستواه الاقتصادى يتأثر التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية فى مرحلة التطبيق بعدد من العوامل الخارجية التى لادخل للمزارع فيها ، مثل مدى توفر مياه الرى بالكميات الكافية وفى الاوقات المناسبة ، ومدى توفر مستلزمات الانتاج كالاسمدة والمبيدات والتقاوى بالكم والجودة المطلوبين وفى المواعيد المناسبة ٠ ولذلك كان توفير مستلزمات الانتاج فى المواعيد المناسبة من بين الامور التى حظيت بمكانة متميزة فى خطط عمل جميع المشروعات آنفة الذكر تقريبا ٠

ومن بين كافة مستلزمات الانتاج تتمتع التقاوى بأهمية متميزة فى عملية التطوير التكنولوجى للزراعة ٠ ومع أن جهاز التقاوى بوزارة الزراعة قد تمتع بسمعة ممتازة فى انتاج التقاوى على مدى نصف قرن من الزمن فقد شهدت فترة أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات تدهورا ناتجا عن ازدياد نسب الخلط فى كثير من الاصناف ، كما تناقصت قدرة جهاز التقاوى على انجاز الدور المنوط به فى هذا الشأن ٠ (١٠٢) ولقد كان ، ومايزال ، " عدم توفر الكميات والنوعيات اللازمة من التقاوى المحسنة من الاصناف عالية الانتاج المقاومة للامراض بحيث تنتشر على أوسع نطاق ممكن " احد مشكلتين رئيسيتين ركزت الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية على حلهما كوسيلة لزيادة الغلة الفدانية من هذا المحصول ٠ (١٠٣) وتشير بعض تقارير الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية ومنها التقرير السنوى لعام ١٩٨٨ الى أن المشكلة الرئيسية التى ظهرت اثناء تنفيذ الحملة هى وجود بعض لوطات التقاوى اما مكسورة أو منفصلة الجنين وبالتالى عدم الانبات " (١٠٤)

ويعزى عدم كفاية التقاوى المنتقاة المتاحة للزراعة المصرية من حيث الكميـــة والنوعية الى عوامل متعددة لعل من أهمها : (١٠٥)

١ــ انخفاض الطاقة الحالية لاعداد التقاوى عن نصف الطاقة اللازمة حيث تبلغ الطاقة الحاليـة لمحطات الغربلة نحو ١٠٠ طن / ساعة فى حين تقدر طاقتها اللازمة بنحو ٢٠٠ طن/ ساعة أى ضعف ماهو موجود منها تقريبا ٠

٢ــ تقادم وتهالك محطات الغربلة القائمة حيث يرجع تاريخ انشاء هذه المحطات جميعا الـــى الفترة ١٩٥٢ــ ١٩٥٥ باستثناء ثلاث محطات فقط أنشئت فى أعوام ١٩٧١و١٩٧٦و١٩٨٤٠

٣ــ تقادم وتهالك معدات معامل (محطات ) فحص البذور الثلاثة القائمة حاليا ، والتـــى يرجع انشاء احدثها الى عام ١٩٥٢ ، وضخامة العبء الملقـى عليها حيث يبلغ عـــدد العينات المطلوب فحصها سنويا نحو ١٠٠ الف عينة مما يؤثر على كفاءة وجودة العمل٠

٤ــ انخفاض المستوى المهارى للعاملين فى جهاز التقاوى بسبب اهمال تدريبهم لفترة طويلـة مما ترتب عليه عجزهم عن مسايرة التقدم العالمى السريع فى تكنولوجيا صناعة التقاوى ٠

٥ــ عجز وضعف الطاقات التخزينية الخاصة بالتقاوى واللجوء لهذا السبب الى التخزيـــن فى مخازن بنوك التنمية والائتمان الزراعى مما يترتب عليه مـن سوء تخزين والتعـــرض للتلف ٠

٦ــ أثر دخول شركات القطاع الخاص للعمل فى انتاج تقاوى الذرة الشامية على مستوى نقـاوة التقاوى لان هذه الشركات لم تتجهز بالاجهزة اللازمة لانتاج تقاوى نقية ٠ فبعـــض هذه الشركات لاتتوفر لديه أجهزة اشرافية كاملة للتفتيش وفحص الحقول ، وبعضهـــا لاتتوفر له محطات غربلة خاصة به ، وكلها لاتمتلك معامل لفحص واختبار العينـــات، وبعضها لاتتوفر لديه الالات الزراعية الميكانيكية الخاصة بعمليات الزراعة والحصاد بالقـدر الكافى ٠

٧ــ ارتفاع معدلات التقاوى المستخدمة عن المستوى الملائم مما يترتب عليه صغر المساحـات المنزرعة بتقاوى منتقاة عما كان يمكن زراعته بنفس الكمية منها ٠

## ملاحظات ختاميـــــة

### تقييم موجز لتأثير التطوير التكنولوجى على الانتاجية فى الزراعة المصرية

تبين البيانات المدونة فى جدول (١) أن متوسط انتاجية وحدة المساحة من بعض المحاصيل الزراعية الحقلية الرئيسية ازدادت على مدى نحو ٤٠ عاما • بما يتراوح بين نحو ٥ر١٥٪ فى حالة قصب السكر كحد أدنى ونحو ١٥٢٪ فى حالة الذرة الشامية كحد اقصى• وفى المقابـــل ازدادت الكميات المستهلكة من الاسمدة الازوتية والاسمدة الفوسفاتية بنحو ٦٨٨٪ ونحو ١٢٨٣ ٪ على التوالى فى نفس الفترة بينما ازدادت الكميات المستهلكة من الاسمدة الفوسفاتية على مدى أقـــل من ثلاثين عاما ( ١٩٦٢ـ٨٧/١٩٨٨ ) بنحو ٢٨٥٠٪ • وازدادت الكميات المستهلكة مـــن المبيدات الكيماوية بنحو ٩٩٥٪ فيما بين عامى ١٩٥٢و٨٥/١٩٨٦ وان كانت نسبة هذه الزيـادة قد انخفضت تدريجيا فى العامين التاليين لتصل الى نحو ٧٠٠٪ فى عام ٨٧/١٩٨٨• وازدادت أعداد الجرارات بنحو ٣٩٨٪ فى الفترة ١٩٥٠ـ٨٤/١٩٨٥ بينما ازداد مجموع قوتها الحصانيـة بنحو ٢٦١٪ فيما بين عامى ١٩٦١ و ٨٤/١٩٨٥ • ناهيك عن الزيادة فى أنواع وكميـــات آلات زراعية ميكانيكية كانت معروفة أو لم تكن معروفة من قبل فى الزراعة المصرية •

وبالنظر الى المقررات السمادية الازوتية ، وهى أهم وأكثر الاسمدة استخدامـــا فى الزراعة المصرية ، للمحاصيل الحقلية الرئيسية يتبين من جدول (٤) أنها ازدادت فيما بيـن عامى ٦٠/١٩٦١ و ٨٥/١٩٨٦ بما يتراوح بين ١٥٠٪ و ٢٠٠٪ للقمح ، وبمقدار ٣٠٠٪ للقطن ، وبما يتراوح بين ١٠٠٪ و ٣٠٠٪ للارز ، وبين ٥٠٠٪ و ٦٠٠٪ للذرة الشامية ، وبيـــن ٣٠٠٪ و ٥٠٠٪ لقصب السكر • وفى المقابل تبلغ الزيادات فى متوسط الغلة الفدانية لهـــذه المحاصيل نحو ٩٢٪ ، ونحو ٢ر٢٪ ، ونحو ٢٢٪ ، ونحو ١١٤٪ ، ونحو ٧ر٢٪ للقمح، والقطن ، والارز ، والذرة الشامية ، وقصب السكر على التوالى •

وتبين هذه المقارنة أن الزيادات فى متوسط الغلة الفدانية من بعض المحاصيـــل متواضعة وأنها شديدة التواضع فى حالة عدد أكبر من المحاصيل بالقياس الى الزيادات فى كميـــات وسائل ومستلزمات الانتاج فى الفترة المعنية • وهذا يعنى ببساطة أن متوسط انتاجية الوحدة مـــن وسائل ومستلزمات الانتاج المشار اليها انخفض بصفة عامة فى الفترة ١٩٥٠ـ١٩٨٩ ،وانـه انخفـض بدرجة اكبر فى الفترة ١٩٦٠ـ١٩٨٩ ، وأن نسب الانخفاض تتباين باختلاف وسائل أو مستلزمـات الانتاج ، كما انها تختلف أيضا بالنسبة لكل من هذه الوسائل والمستلزمات فى حالة المحاصيـــل المختلفة •

ولقد يؤخذ على القول بانخفاض متوسط انتاجية الوحدة من الآلات الزراعية الميكانيكية على المستوى الكلى أو على مستوى المحصول انه يفتقر الى الدلالة بالنظر الى عدم أخذ قوة الجر الحيوانية التى حلت هذه الالات محلها فى الاعتبار. ومع ذلك فانه يمكن أن يظل مؤشرا مقبولا على انخفاض انتاجية الوحدة من قوة الجر الميكانيكية أو الحيوانية معبرا عنها بالحصان الميكانيكى . وهذا يتسق مع ماتشير اليه أدبيات وخبرات سابقة للتنمية من أن تكثيف استخدام رأس المال فى الزراعة فى صورة الات زراعية ميكانيكية من شأنه أن يؤدى الى انخفاض انتاجية الوحدة من رأس المال .

ويتبين من مقارنة معدلات العمالة ( رجل /يوم، ولد/يوم ) لبعض المحاصيل الحقلية الرئيسية فى عام ١٩٨٨ ، محسوبة من بيانات غير منشورة للادارة المركزية للاقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة ، بمعدلاتها فى عام ١٩٥٠، مايلى : (١٠٦)

١- انخفض معدل العمالة لفدان القمح من ٢٧ رجل /يوم ، و٤ ولد/يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٢١ رجل /يوم و ٣ولد/يوم فى عام ١٩٨٨ بنقص مقداره نحو ٢٢٪ ونحو ٢٥٪ على التوالى .

٢- انخفض معدل العمالة للفدان من الذرة الشامية من ٢٥ رجل / يوم ، و١٠ ولد/ يوم فى عام ١٩٥٠ الى ١٩ رجل /يوم و ٧ ولد/يوم فى عام ١٩٨٨ بنقص مقداره نحو ٢٤٪، ونحو ٣٠٪ على التوالى .

٣- انخفض معدل العمالة للفدان من الارز من ٣٥ رجل /يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٣٢ رجل /يوم فى عام ١٩٨٨ بنقص مقداره نحو ٦ر٨٪ ، بينما ازداد معدلها من ٤٠ ولد/يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٤٢ ولد/يوم فى عام ١٩٨٨ بزيادة مقدارها نحو ٥٪.

٤- لم يحدث تغير يذكر فى معدلات العمالة لفدان القطن حيث زاد معدلها من ٤١رجل /يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٤٢ رجل / يوم فى عام ١٩٨٨ ، بينما انخفض معدلها من ٨٧ولد/يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٨٦ ولد/يوم فى عام ١٩٨٨.

٥- انخفض معدل العمالة لفدان قصب السكر ( بكر ) من ٧٨ رجل /يوم و ٣١ ولد/يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٢٥ رجل /يوم و ٩ ولد/يوم فى عام ١٩٨٨ ، بنقص مقداره نحو ٦٨ ٪ ونحو ٧١٪ على التوالى ، بينما انخفض معدل العمالة للفدان من قصب السكر (خلفة) من٥٩ رجل /يوم و ١٧ ولد/يوم فى عام ١٩٥٠ الى ٤٨ رجل /يوم و١٦ ولد /يوم فى عام ١٩٨٨ بنقص مقداره نحو ٦ر١٨٪ ونحو ٦٪ على التوالى .

يشير تطور معدلات العمالة للفدان من بعض المحاصيل الزراعية الحقلية ، على النحو آنف الذكر، الى انخفاضها انخفاضا واضحا بالنسبة للمحاصيل التى تستخدم الالات الزراعية الميكانيكية على نطاق واسع نسبيا فى اداء عملياتها الزراعية كما هو الحال فى محاصيل قصب السكر ، والذرة الشامية ، والقمح ، والى انخفاضها انخفاضا ضئيلا فى حالة المحاصيل

التى تستخدم هذه الالات على نطاق محدود فى أداء عملياتها الزراعية ، بينما بقيت هذه المعدلات ثابتة تقريبا فى حالة محصول القطن حيث لم يدخل استخدام الالات الميكانيكية بعد فى أكثر عملياته الزراعيةاستيعابا للعمالة وهى عملية الجنى فى حين يعتقد بأن استخدام هذه الالات فى أداء عمليات زراعية أخرى ،كاعداد الارضللزراعة على سبيل المثال ، لم يزد كثيرا عما كان عليه فى أوائل الخمسينات ٠

ولعله من الغنى عن التنويه أن هذا التطور فى معدلات العمالة للمحاصيل الحقلية يدل على زيادة متوسط انتاجية العمل فى انتاج هذه المحاصيل ، بصفة عامة ، وفى المحاصيل التى تستخدم الالات الزراعية الميكانيكية على نطاق أوسع نسبيا فى أداء عملياتها الزراعية بصفة خاصة ٠ وهذا أمر يتسق بدوره مع ما أصبح متفقا عليه فى أدبيات وتجارب التنمية من أن احلال رأس المال محل العمل البشرى من شأنه ان يزيد انتاجية الاخير ٠

يبقى بعد ذلك أن النتائج التى تحققت من تطبيق المشروعات التى سلف ذكرها فى القسم السابق تشير الى تفاوتات كبيرة فى انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المختلفة فى ظلها وانتاجيتها من نفس المحاصيل كمتوسط قومى ٠ فعلى سبيل المثال يشير التقرير السنوى لعام ١٩٨٨ للحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية الى أن متوسط انتاجية الفدان فى مجموع المساحات التى غطتها الحملة ( وهى نحو ٥٦٥ الف فدان ) يبلغ نحو ٢٣ر١ اردبا ، فى حين يبلغ هذا المتوسط على المستوى القومى العام ، شاملا المساحات التى تغطيها الحملة أيضا ، نحو ١٦ اردبا فقط ٠ ناهيك عن أن متوسط انتاجية الفدان فى المساحات التى تغطيها الحملة يتباين بدوره تباينا شديدا على مستوى المحافظات وعلى المستوى القومى حيث يتراوح على المستوى الاخير بين ١٠ أرادب كحد أدنى و ٥ر٤١ اردبا كحد اقصى ٠ (١٠٧)

وهذا التباين فى متوسط انتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية بين المساحات التى تغطيها الحملة القومية للنهوض بهذا المحصول والمستوى القومى العام ، وبين الحدود الدنيا والحدود القصوى لهذا المتوسط على مستوى المحافظات أو على المستوى القومى فى المساحات التى تغطيها الحملة يشير الى أحد امرين أو فى الغالب اليهما معا ٠ وهذان الامران هما :

أولا : ان الحملات القومية توفر من عوامل النجاح لجهود التطوير التكنولوجى فى الزراعة المصرية مالايتوفر فى ظل ظروف الانتاج المعتادة ، بالنظر الى توفير المنتجات التكنولوجية اللازمة لاحداث هذا التطوير والعوامل الاخرى المكملة لها كمياه الرى فى مواعيدها الملائمة ، وبالنظر الى تقديم حوافز مادية ذات قيمة للزراع الذين تشملهم هذه الحملات ٠ ناهيك عما يمكن ان يكون واقعا بالفعل من تركيز لاستخدام مايتاح من منتجات تكنولوجية متقدمة ، الى جانب تركيز الخدمات الارشادية ، فى المساحات التى تغطيها الحملات على حساب المساحات الاخرى خارج نطاقها ٠

ثانيا : انه حتى فى ظل الحملات القومية لاتؤدى اجراءات التطوير التكنولوجى بنفس القدر من الدقة فى جميع المواقع ولدى كافة الزراع • ولقد يعزى ذلك الى عوامل ربما يكون من أهمها :

١ــ عدم التزام الزراع بتطبيق حزم التوصيات الفنية كاملة وترك أو اهمال أو التسيب فى استخدام واحد او أكثر من مكوناتها لاسباب اقتصادية أو لاسباب تتعلق بعدم استيعاب الحزمة والقدرة على تطبيقها كاملة • ولعل من أهم الامور الشائعة فى هذا السبيل عدم التزام قسم كبير من الزراع • بمواعيد الزراعة التى تتضمنها حزم التوصيات اما لضعف فى الامكانيات المتاحة له لحصاد واخلاء الارض من محصول سابق واما لرغبته فى الحصول على اكبر عائد ممكن من المحصول السابق كالحصول على حشة اضافية من البرسيم على سبيل المثال أو زراعة محصول خضر بينى سريع بين المحصولين الحقليين •

٢ ــ التباين فى مستويات خصوبة الاراضى نتيجة لاستمرار فعل عوامل تدهور التربة من ناحية ولعدم قدرة الاجهزة المعنية بتحسين الاراضى على سرعة تدوير عمليات التحسين فى نفس الاراضى كل فترة زمنية معينة ( عشر سنوات غالبا ) فضلا عن طول الوقت اللازم لتحسين أراض لم تجرى تحسينات لها من قبل •

٣ــ الاخلال بالدورة الزراعية وعدم الالتزام باتباع الدورة الثلاثية المتفق على أنها أنسب الدورات الزراعية لمصر ، الى جانب عدم الالتزام بالتجميع المحصولى •

٤ــ عدم انتظام توريد مستلزمات الانتاج المختلفة فى المواعيد المناسبة وتباين مواعيد توريدها بين المناطق المختلفة وربما بين الزراع فى كل منطقة •

٥ ــ تباين مستوى جودة مستلزمات الانتاج الموردة الى زراع مختلفين كما هو الحال بالنسبة للمبيدات الكيماوية ، وكما هو الحال فى انخفاض مستوى بل وتدهور جودة بعض " لوطات" التقاوى على نحو ماسلفت الاشارة اليه •

٦ــ عدم انتظام مناوبات الرى أو عدم ملاءمتها لتنفيذ بعض مكونات حزم التوصيات الفنية فى المواعيد الموصى بتنفيذها فيها •

٧ــ التباين فى مستوى كفاءة ومستوى أداء أفراد الجهاز الارشادى بين موقع وموقع وبين مزارع وآخر •

يبقى أخيرا أن هذا التقييم الموجز لتأثير عملية التطوير التكنولوجى على انتاجيات عناصر الانتاج المختلفة فى الزراعة المصرية يكشف عن ضعف نسبى فى كفاءة هذه العملية وفى تأثيرها على تلك الانتاجيات ، وان كان هذا لايعنى بالضرورة عدم ، أو حتى ضعف ، الجدوى المالية و / أو الاقتصادية لهذه العملية ، لأن هذه الجدوى لاتتأثر فقط بانتاجيات العناصر وانما تتأثر أيضا ، وربما بدرجة أكبر ، بالعلاقات السعرية بين المدخلات والمخرجات • وفى نفس الوقت يتبين من هذا التقييم أيضا أنه مازال هناك امكانيات وحاجة الى رفع كفاءة عملية التطوير التكنولوجى وزيادة تأثيرها على الانتاجيات المشار اليها فى الزراعة المصرية • ويستلزم بلوغ هذا الهدف اتخاذ اجراءات وتوفير شروط لعل من أهمها مايلى :-

أولا : <u>فى مرحلة البحث والتطوير</u>

١ - تحقيق أعلى مستويات التنسيق والتكامل الأفقى والرأسى ليس بين وحدات أو فروع المؤسسة البحثية الزراعية الواحدة فحسب وانما ايضا بين كافة المؤسسات التى تعمل فى البحث والتطوير الزراعى على نحو يعظم الاثر المشترك لتضافر جهود هذه المؤسسات ويرشد انفاقها ، ويزيد بالتالى من انتاجية عنصر العمل العلمى ومن انتاجية وحدة تكاليف البحث والتطوير ، ويمكن من تحقيق الاستفادة القصوى بنتائجه على المستوى التطبيقى.ولقد يتحقق التنسيق والتكامل على النحو المرغوب من خلال اطار تنظيمى يضم ممثلين لهذه المؤسسات يناط به اعداد ومتابعة تنفيذ خطة بحوث زراعية تخدم تحقيق أهداف التطوير التكنولوجى للزراعة المصرية ، أو مايعنى أيضا تحقيق أهداف التنمية الزراعية والقومية ، فى الأجلين المتوسط والطويل نسبيا ، وتوزيع مسئوليات تنفيذها بين المؤسسات المختلفة بحسب مايتاح لكل منها من امكانيات ، ومن الامكانيات البشرية بصفة خاصة ، وتمكين هذه المؤسسات كافة من الانتفاع بكل عناصر البنية الأساسية للبحث العلمى الزراعى المتاحة لديها مجتمعة • ومن ذلك على سبيل المثال تمكين مؤسسات البحث العلمى الزراعى خارج نطاق وزارة الزراعة من استخدام الامكانيات المتاحة لمحطات البحوث والتجارب الزراعية التابعة لمركز البحوث الزراعية والاستفادة بخدماتها •

ولعله ينبغى التأكيد فى هذا المقام على ضرورة اقرار وترسيخ أسلوب البحث العلمى المتكامل الذى يقوم على تكامل تخصصات علمية متباينة من خلال فرق بحثية تمثل فيها مؤسسات البحث العلمى الزراعى المختلفة • وينبغى أيضا أن تكون الدراسات والبحوث لنيل درجات علمية من الجامعات ولترقية الباحثين الى درجات أعلى بدورها جزءً من الخطة القومية للبحث العلمى الزراعى • وهذا أمر من شأنه أن يقضى على تكرار اجراء ذات البحث فى أكثر من مؤسسة بحثية ويحشد مجموع الامكانيات التى قد تخصص له فى هذه المؤسسات لاجرائه فى مؤسسة واحدة فقط ، ومن ثم فانه يرشد

الانفاق على البحث العلمى الزراعى وبعظم العائد منه فى آن واحد •

٢- توفير تمويل وطنى ملائم وكاف ومنتظم لتنفيذ خطة البحث العلمى الزراعى آنفة الذكر، وبنسبة لاتقل بحال من الأحوال عن ٥ر١٪ من الناتج الزراعى المحلى ،أسو بما هو متبع فى بعض البلدان المتقدمة •

٣- اتاحة تدريب مستمر ومتكرر ، بالداخل والخارج ، لافراد جهاز البحث العلمى الزراعى على نحو يمكنهم من الاطلاع على أحدث التطورات والانجازات على المستوى العالمى فى مختلف مجالات عملهم •

٤- التجديد المستمر لشباب جهاز البحث العلمى الزراعى ودعمه سنويا بتعيين باحثين مساعدين بنسبة معينة ولتكن ٥٪ من مجموع عدد افراده •

٥- تحسين دخول افراد جهاز البحث العلمى الزراعى وأوضاعهم الاقتصادية على نحو يمكنهم من تركيز كل قدراتهم وجهودهم فى عملهم البحثى الأساسى •

٦- دعم جهاز البحث العلمى الزراعى بكل احتياجاته من العمالة البشرية الفنية المدربة ليتمكن أفراده من التفرغ كلية لأداء مهامهم البحثية •

٧- ادارة البحث العلمى على نحو يختلف عما هو متبع فى ادارة الوحدات الحكومية ، وتحقيق الاستقرار لقياداته ، وتغليب الاعتبارات الموضوعية والمصلحة الوطنية على الاعتبارات الذاتية والمصالح الشخصية •

٨- انشاء مكتبة قومية لخدمة البحث العلمى الزراعى فى كافة المجالات وتزويدها فى الوقت المناسب بأحدث الكتب والبحوث والدوريات التى تمكن الباحثين من متابعة أحدث منجزات العلم والتقنية الزراعيين على المستوى العالمى •

ثانيا : <u>فى مرحلة نقل المنتج التكنولوجى الى حقول الانتاج</u>

١- التدريب المنتظم والمتجدد لأفراد جهاز الارشاد الزراعى •

٢- توفير امكانيات ووسائل انتقال مناسبة لأفراد جهاز الارشاد الزراعى •

٣- توفير المواد والوسائل الارشادية ووسائل الاتصال الملائمة لظروف ومستويات تعليم ومعرفة الغالبية العظمى من الزراع المصريين •

٤- تفرغ المرشدين الزراعيين كلية لأعمال الارشاد وعدم تكليفهم بأعمال أخرى وبصفة خاصة تلك الأعمال المتعلقة بتنفيذ قوانين وقرارات مع ماقد يرتبط به من فرض عقوبات على الزراع وما يترتب عليه بالضرورة من تبديد ثقة المزارع فى المرشد الزراعى وفى امكانية أن ينتفع بما ينقله اليه من معلومات وارشادات •

٥- توفير حوافز مادية لأفراد جهاز الارشاد الزراعى تتناسب مع مايبذلونه من جهد وما يحققونه من نتائج •

٦- توسيع المساحة الزمنية المخصصة للاعلام والارشاد الزراعى فى أجهزة الاعلام الرسمية مع مراعاة اعداد وتنفيذ وتقديم المادة الارشادية والاعلامية الزراعية على نحو يتسم بالبساطة والواقعية بالقدر الذى يجعلها قادرة على جذب الزراع الى مشاهدتها و/ أو الاستماع اليها واستيعابها وتقبلها .

٧- انهاء الازدواجية التنظيمية التى يخضع لها جهاز الارشاد الزراعى فى المحافظات باخضاعه فنيا واداريا لاشراف الادارة المركزية للارشاد الزراعى،ومن فوقها وكالة مركز البحوث الزراعية لشئون الارشاد الزراعى.

ثالثا : <u>فى مرحلة تطبيق المنتج التكنولوجى فى حقول الانتاج</u>

١- ملاءمة الحزم التكنولوجية التى توصى الجهات المعنية الزراع باستخدامها لظروف المزارع وامكانياته الاقتصادية ووفائها بالقسم الأعظم ان لم يكن بكل احتياجاته الضرورية.

٢- توفير ضمانات كافية للزراع تحول دون تعرض دخولهم للانخفاض نتيجة لالتزامهم بتطبيق حزم التوصيات الفنية الموصى بها فى المراحل الأولى لتطبيقها على أقل تقدير.

٣- التنسيق الدقيق والمحكم بين كافة الأجهزة المعنية لضمان توفير مكونات حزم التوصيات الفنية الموصى باتباعها بالكميات والنوعيات وفى الأوقات الموصى بها ، أو مايعنى أيضا توريد مستلزمات الانتاج بالكميات المقررة وبنوعيات جيدة فى أنسب المواعيد المحددة لاستخدامها ، وكذا توفير مياه الرى بالكميات وفى الأوقات الملائمة وفق التوصيات الفنية للأجهزة المختصة .

٤- رفع قدرات جهاز التقاوى ، البشرية والمادية ، بما يمكنه من اعداد كميات من التقاوى النقية عالية الكفاءة تكفي لتجديد واحلال تقاوى كل المساحات المنزرعة بالمحاصيل الرئيسية الهامة سنويا.

٥- الاهتمام بتنفيذ الاجراءات الوقائية لمنع حدوث مزيد من التدهور فى خصوبة التربة ، وتوفير الامكانيات اللازمة لاجراء ومتابعة وتكرار عمليات تحسين الاراضى فى فترات زمنية متقاربة على نحو تفوق فى ظله المساحات المحسنة المساحات متدهورة الخصوبة .

وينبغى التأكيد فى هذا المقام على أهمية رفع مستوى التعاون والتنسيق بين المؤسسات والأجهزة البحثية والتنفيذية العاملة فى مجال تحسين الأراضى وصيانة التربة الزراعية فى مصر. ولقد يتحقق المستوى المطلوب من التعاون بينها من خلال جهاز للتنسيق تمثل فيه جميعا ويتوفر له من المعرفة الفنية والسلطة مايضمن توجيه أنشطتها على نحو متناسق ومتسق بما يحقق الأهداف القومية فى مجال تحسين وصيانة التربة.

# ملحق الفصل الرابـــــــع

## (أ) جداول احصائيـــــــــــــــــة

جدول (١) : تطور متوسط الغلة الفدانية لبعض المحاصيل الزراعية الحقلية الرئيسية فى الفترة ١٩٥٠ - ١٩٨٩

| الفترة | وحدة القياس | ٥٠ - ١٩٥٤ | ٦٠-١٩٦٤ | ٧٠-١٩٧٤ | ١٩٨٠ | ١٩٨٩ (١) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القمح | أردب | ٥ر٥٩ | ٧ر٢٣ | ٨ر٧٩ | ٩ر٠٣ | ١٣ر٨٥ |
| الذرة الشامية (٢) | أردب | ٦ر٤١ | ٧ر٥٤ | ١١ر٠٣ | ١٢ر١٠ | ١٦ر١٤ |
| الذرة الرفيعة (٣) | أردب | ٨ر٤٦ | ١٠ر٢٤ | ١٢ر٤٨ | ١١ر١٩ | ١٣ر٦٨ |
| الارز | طن | ١ر٦ | ٢ر٢٣ | ٢ر٢٢ | ٢ر٤٥ | ٢ر٧٢ |
| الفول البلدى | أردب | ٤ر٤٢ | ٤ر٩٨ | ٦ر٤٠ | ٥ر٦١ | ٧ر٩٧ |
| القطن | قنطار | ٤ر٥٢ | ٤ر٩٢ | ٦ر٤١ | ٧ر١٨ | ٥ر٠٣ |
| قصب السكر | طن | ٣٤ر٤٤ | ٣٨ر٧٤ | ٣٦ر٩٢ | ٣٤ر٠٠ | ٣٩ر٧٧ |

ملاحظات :

(١) بيانات عام ١٩٨٩ بيانات أولية .

(٢) متوسط الذرة الشامية الصيفى والنيلى .

(٣) متوسط الذرة الرفيعة الصيفى والنيلى .

المصدر : جمعت وأحتسبت من :

(١) الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى والاحصاء - وزارة الزراعة - بيانات غير منشورة .

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - الكتاب الاحصائى السنوى ١٩٥٢ - ١٩٨٥ - القاهرة - يونيو ١٩٨٦ - ص ص ٦٢-٦٣ .

(٣) مجلس الشورى - التقرير النهائى للجنة الانتاج والقوى العاملة عن القطن فى مصر : زراعته - صناعته - تجارته - دور الانعقاد العادى السادس - القاهرة - ١٩٨٦ - ص ص ١٥٧-١٥٩

(٤) H.A. El - Tobgy, Contemporary Egyptian Agriculture, Second Edition, The Ford Foundation, Cairo, 1976, P. 96, P. 101, P. 108, P. 113, P. 137 and P. 147.

جدول (٢) : نصيب المساحات المنزرعة بتقاوى معدة اعتمادا فنيا من مجموع مساحات المحاصيل الحقلية ومحاصيل الخضر الهامة فى عام ١٩٨٨/١٩٨٩

| المحصول | المساحات المنزرعة بتقاوى معدة (٪) | المحصول | المساحة المنزرعة بتقاوى معدة (٪) |
|---|---|---|---|
| القطن | ١٠٠ | فول الصويا | ١٠٠ |
| القمح | ٥٥ | السمسم | ١٥ |
| الأرز | ٧٠ | البصل | ٧٠ |
| الذرة الشامية | ٥٠ | الطماطم | ٤٥ |
| الفول البلدى | ٤٥ | البطيخ | ١٠٠ |
| الشعير | ١٥ | الشمام | ٤٥ |
| العدس | ٤٠ | الكرنب | ٦٠ |
| الفول السودانى | ٣٥ | الجزر | ٢٥ |

المصدر :

قطاع التقاوى - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - استراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى فى مجال التقاوى - بدون تاريخ - ص ٣ .

جدول (٢) : الكميات المستهلكة من الاسمدة الكيماوية فى الزراعة المصرية فى الفترة ١٩٥٢-٨٧/١٩٨٨

( الف طن )

| السنة | الأسمدة الأزوتية | | الأسمدة الفوسفاتية | | الأسمدة البوتاسية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تركيز ١٥٫٥٪ أزوت | تركيز ١٠٠٪ أزوت | تركيز ١٥٪ فو٢أ٥ | تركيز ١٠٠٪ فو٢أ٥ | تركيز ٤٨٪ بو٢أ | تركيز ١٠٠٪ بو٢أ |
| ١٩٥٢ | ٦٤٨٫٠ | ١٠٠٫٤ | ٩٢٫٠ | ١٣٫٨ | - | - |
| ١٩٦٢ | ١١٩١٫٣ | ١٨٤٫٧ | ٢٤٢٫٣ | ٣٦٫٣ | ٢٫٠ | ١٫٠ |
| ١٩٧٢ | ٢١١٧٫٦ | ٣٢٨٫٢ | ٣٠٨٫٠ | ٤٦٫٢ | ٣٫٠ | ١٫٤ |
| ١٩٨٣/٨٢ | ٤٢٥٥٫٠ | ٦٥٩٫٥ | ٩٥٢٫٠ | ١٤٢٫٨ | ٢٠٫٠ | ٩٫٦ |
| ١٩٨٧/٨٦ | ٥٠١٣٫٠ | ٧٧٠٫٠ | ١٢٣٦٫٠ | ١٨٥٫٤ | ٦٠٫٢ | ٢٨٫٩ |
| ١٩٨٨/٨٧ (١) | ٥١٠٤٫٠ | ٧٩١٫١ | ١٢٧٢٫٠ | ١٩٠٫٨ | ٦١٫٤ | ٢٩٫٥ |

ملاحظات : (١) بيانات أولية .

المصدر : جمعت وأحتسبت من :

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - الكتاب الاحصائي السنوى لجمهورية مصر العربية ١٩٥٢-١٩٨٨ القاهرة - يونيو ١٩٨٩ - ص ٦٦ .

(٢) معهد التخطيط القومى - دراسة فنية اقتصادية لآفاق صناعة الأسمدة والتنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية حتى عام ١٩٨٥ - القاهرة - أبريل ١٩٧٨ - ص ٦٢ ، ص ٧٨ ، ص ٨٦ .

جدول (٤) :المقررات السمادية الازوتية(٥ر١٥٪ أزوت) لبعض المحاصيل الزراعية الحقلية فى الفتـرة ١٩٦١/٦٠ ـ ١٩٩٠/٨٩

كيلو جرام

| المحصـــول | ١٩٦١/٦٠ | ١٩٧١/٧٠ | ١٩٧٦/٧٥ | ١٩٨٠/٧٩ | ١٩٨٦/٨٥ | ١٩٩٠/٨٩ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القمح | ١٥٠ـ٢٠٠ | ٢٢٥ـ٢٥٠ | ٢٥٠ـ٤٠٠ | ٣٠٠ـ٤٠٠ | ٤٥٠ـ٥٠٠ | ٤٥٠ـ٥٠٠ |
| القطن | ١٠٠ـ١٥٠ | ٢٠٠ـ٣٠٠ | ٣٠٠ـ٤٠٠ | ٣٥٠ـ٤٠٠ | ٤٠٠ـ٤٥٠ | ٤٠٠ـ٥٠٠ |
| الأرز | ١٠٠ | ٢٠٠ | ٢٠٠ | ٢٠٠ | ٢٠٠ـ٤٠٠ | ٢٦٦ـ٤٠٠ |
| الذرة الشامية | ١٠٠ | ٢٥٠ـ٤٠٠ | ٣٥٠ـ٤٥٠ | ٤٠٠ـ٤٥٠ | ٦٠٠ـ٧٠٠ | ٦٥٠ـ٧٥٠ |
| قصب السكر | ١٠٠ـ٣٠٠ | ٢٧٥ـ٦٥٠ | ٤٠٠ ـ ٧٠٠ | ٤٠٠ـ١٠٠٠ | ٤٠٠ـ١٥٠٠ | ٤٠٠ـ١٥٠٠ |

المصدر: جمعت من :

(١) ادارة الأسمدة ـ البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى ـ منشور رقم ١٧٩ بخصوص المقررات السمادية للزراعات الشتوية ١٩٩٠/٨٩ ، ومنشور رقم ٣٤٠ بخصوص المقررات السمادية للزراعات الصيفية والنيلية ١٩٩٠.

(٢) أنور فلج وآخرون ـ المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة فى جمهورية مصر العربية ـ معهد بحـــوث الأراضى والمياه ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة ـ نشرة رقم (١) ـ القاهرة ـ أبريل ١٩٧٢ ـ ص ٦.

(٣) H.A. El - Tobgy, Contemporary Egyptian Agriculture, Second Edition, The Ford Foundation, Cairo, 1976, P. 72.

جدول (٥) : عدد الجرارات الزراعية ومجموع قوتها الحصانية فى الزراعة المصرية فى الفترة ١٩٥٠ - ١٩٨٥/٨٤

| السنة | العدد | | مجموع القوة الحصانية | | متوسط القوة الحصانية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | جرار | % من السنة السابقة | حصان | % من السنة السابقة | حصان (١) | % من السنة السابقة |
| ١٩٥٠ | ٩٩٧٢ | | - (٢) | | | |
| ١٩٦١ | ١٢٨٣٧ | ١٢٨٫٧ | - | | | |
| ١٩٦٩/٦٨ | ١٦٩٦٢ | ١٣٢٫١ | ٧٧٥٨٥٩ | | ٤٦ | |
| ١٩٧١/٧٠ | ١٧٥٦٦ | ١٠٣٫٦ | ٨١٨٤٧٦ | ١٠٥٫٥ | ٤٧ | ١٠٢٫٢ |
| ١٩٧٥ | ٢٠٨٨٩ | ١١٨٫٩ | ١٠٢٨٠٦٦ | ١٢٥٫٦ | ٤٩ | ١٠٤٫٣ |
| ١٩٨١ | ٣٩٩١٣ | ١٩١٫١ | ٢١٩٥٥١٨ | ٢١٣٫٦ | ٥٥ | ١١٢٫٢ |
| ١٩٨٥/٨٤ | ٤٩٦٩٤ | ١٢٤٫٥ | ٢٧٩٨١٩٤ | ١٢٧٫٥ | ٥٦ | ١٠١٫٨ |

ملاحظات :

(١) مقربة الى أقرب رقم صحيح .

(٢) بيانات غير متوفرة .

المصدر : جمعت واحتسبت من :

(١) أحمد حسن ابراهيم ( دكتور ) - تطور التوزيع الاقليمى للآلات الميكانيكية الزراعية فى مصر فى الفترة ١٩٥٠-١٩٨١ - مذكرة خارجية رقم (١٤١٢) - معهد التخطيط القومى - القاهرة - اكتوبر ١٩٨٥ - جدول (١) وجدول (٩) .

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة الآلات الزراعية الميكانيكية - سنوات مختلفة.

جدول (٦) : أعداد ماكينات الرى النقالى والثابتة ومجموع قوتها الحصانية فى الزراعة المصرية فى الفترة ١٩٦٩/٦٨ - ١٩٨٥/٨٤

| السنة | ماكينات رى نقالى | | | | ماكينات رى ثابتة | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد | | مجموع القوة الحصانية | | عدد | | مجموع القوة الحصانية | |
| | ماكينة | % من السنة السابقة | حصان | % من السنة السابقة | ماكينة | % من السنة السابقة | حصان | % من السنة السابقة |
| ١٩٦٩/٦٨ | ٤٢٠٨ | | ٦٢٣٠٣ | | ٨٤٢٨ | | ٢٥٩٣٨٩ | |
| ١٩٧١/٧٠ | ٤٥٣٣ | ١٠٨ | ٦٦٥٨٣ | ١٠٧ | ٨٤٩٣ | ١٠١ | ٢٦٣١٣٠ | ١٠١ |
| ١٩٧٥ | ٤٣٢٢ | ٩٥ | ٦٣٨٨٦ | ٩٦ | ٨٢٢٨ | ٩٧ | ٢٥٧٦٠٩ | ٩٨ |
| ١٩٨١ | ٤٩٦٩ | ١١٥ | ٦٨٨٥٠ | ١٠٨ | ٨٥٣٩ | ١٠٤ | ٢٦٣٩٠٠ | ١٠٢ |
| ١٩٨٥/٨٤ | ٦٧٤٥ | ١٣٦ | ٨٣٩٠٠ | ١٢٢ | ٩٠٧٣ | ١٠٦ | ٢٧٢٢٠٥ | ١٠٣ |

المصدر : جمعت واحتسبت من :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة الالات الزراعية الميكانيكية - سنوات مختلفة .

جدول (٧) : أعداد معدات مقاومة الافآت ذات الموتور ، وماكينات الدراس ومجموع قوتها وسعتهـــا في القطاعين العام والحكومى فى الفترة ١٩٦٩/٦٨ـ ١٩٨٥/٨٤

| السنة | معدات مقاومة الافات ذات الموتور | | | | ماكينات الدراس | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد | | مجموع القوة الحصانية | | عدد | | مجموع السعة بالقدم | |
| | آلة | % من السنة السابقة | حصان | % من السنة السابقة | ماكينة | % من السنة السابقة | قدم ٣ | % من السنة السابقة |
| ١٩٦٩/٦٨ | ١١٧٧٤ | | ٧٨٤٤٥ | | ١٧٩٢ | | ٧٣٢٤ | |
| ١٩٧١/٧٠ | ١٢٠٨٧ | ١٠٣ | ٨٠٦٣٠ | ١٠٣ | ١٨٢٩ | ١٠٢ | ٧٤٨٨ | ١٠٢ |
| ١٩٧٥ | ١٢٣١٠ | ١٠٢ | ٨١٨٠٨ | ١٠١ | ١٨٧٦ | ١٠٣ | ٧٩٢٠ | ١٠٦ |
| ١٩٨١ | ١٣٩٦٢ | ١١٣ | ٨٦٤٢٥ | ١٠٦ | ٢٠٥٣ | ١٠٩ | ٨٣٥٩ | ١٠٦ |
| ١٩٨٥/٨٤ | ١٣٩٩٠ | ١٠٠ | ٩٢١٣٠ | ١٠٧ | ٢٠٨٣ | ١٠١ | ٨٧٠٥ | ١٠٤ |

المصدر : جمعت واحتسبت من :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ـ نشرة الالات الزراعية الميكانيكية ـ سنوات مختلفة .

جدول (٨) : اعداد بعض الالات الزراعية حديثة الاستخدام فى الزراعة المصرية فى عام ١٩٨٧

| اسم الآلـــــــة | العدد | اسم الآلـــــــة | العدد |
|---|---|---|---|
| آلة تسطير | ٩٥٠ | شتالة أرز | ٤٨٠ |
| آلة زراعة على خطوط | ٢٠٠ | كومباين للأرز | ٨٤٥ |
| آلة نثر سماد كيماوى | ٢٠٠ | سكين قش للأرز | ٢٦٥ |
| آلة نثر سماد بلدى | ٢٠٠ | آلة تقليع وفصل عرش الفول السودانى | ٨ |
| آلة عزيق وتسميد بين الخطوط | ١٩٢ | آلة زراعة بنجر السكر | ٥٧ |
| كومباين لمحاصيل مختلفة | ٢٦٧ | آلة تقليع وتطويش عرش بنجر السكر | ١٤ |
| محشات | ٢٥٠٠ | آلة زراعة قصب السكر | ٤٧ |
| آلات دراس وتذرية | ٧٧١٢ | عزاقة بين الخطوط لقصب السكر | ١٦ |
| لودر | ٩٤ | آلة تقطيع قصب السكر | ١٣ |
| ذراع تطهير | ١٩٠ | لودر تحميل قصب السكر | ١٣ |
| ديتشر (لشق القنوات والمصارف ) | ١٠٠ | عزاقة دورانية للبساتين | ٤٦٣٧ |
| أجهزة تسوية بالليزر | ٣٢ | لودر تحميل للبساتين | ٦٠ |
| آلة زراعة بطاطس | ٤٠ | بريمة حفر جور للبساتين | ٢٥٠ |
| آلة تقليع بطاطس | ٣٠ | | |

المصدر : اجمعت من :

معهد بحوث الزراعة الآلية ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ـ تصـــــور لاحتياجات قطاع الزراعة من الالات والمعدات الزراعية خلال الفترة من ١٩٨٧ حتى ١٩٩٢ ـ ص ص ٩ ـ ١١ .

## تابع ملحق الفصل الرابـــــع

(ب) قائمة بأسماء السادة الذين عاونوا في اعداد هذا الفصل من البحث بالحوار أو بتقديم مصادر وبيانات مرتبين بحسب الحروف الابجدية

| | |
|---|---|
| ١ ــ الأستاذ الدكتور ابراهيم صديق على | الأستاذ بكلية الزراعة جامعة المنوفية والخبير المتفرغ بمشروع الانتاج والائتمان الزراعـــى بالبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعـــى ٠ |
| ٢ ــ الأستاذ الدكتور ابراهيم عنتر | رئيس مجلس ادارة هيئة الجهاز التنفيـــذى لمشروعات تحسين الأراضى ٠ |
| ٣ ــ الأستاذ الدكتور أحمد فريد السهريجى | مدير معهد بحوث الزراعة الآلية بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| ٤ ــ الاستاذ الدكتور أحمد فؤاد الشريف | الاستاذ بالمركز القومى للبحوث ٠ |
| ٥ ــ الأستاذ الدكتور أحمد فوزى عبد الحميد | الاستاذ بالمركز القومى للبحوث ٠ |
| ٦ ــ الأستاذ الدكتور اسماعيل السيد دراج | رئيس الادارة المركزية لشئون محطات البحوث والتجارب الزراعية بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| ٧ ــ الدكتور امام محمود الجمسى | رئيس قسم العينات بمعهد بحوث الاقتصـاد الزراعى بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| ٨ ــ الأستاذ الدكتور أنور الأباصيرى | وكيل معهد بحوث الأراضى والمياه بمركـــز البحوث الزراعية ٠ |
| ٩ ــ الأستاذ الدكتور بليغ شندى | مستشار هيئة الجهاز التنفيذى لمشروعـــات تحسين الأراضى ٠ |
| ١٠ــ الأستاذ الدكتور جلال معوض | مدير معهد بحوث وقاية النباتات بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| ١١ــ الأستاذ الدكتور حسن عطية | المدير السابق والمستشار حاليا لمعهد بحـوث وقاية النباتات بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| ١٢ــ الأستاذ الدكتور حمدى عبد العزيز المرسى | المشرف على مراكز البحوث الاقليمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ٠ |
| ١٣ــ الأستاذ الدكتور دردير محمد الحريرى | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث ٠ |
| ١٤ــ الأستاذ الدكتور رشاد احمد أبو العنين | مدير معهد بحوث المحاصيل الحقلية بمركـــز البحوث الزراعية ٠ |
| ١٥ــ المهندس الزراعى زكى حلمى ويصا | المشرف على قسم اقتصاديات الميكنة وتحليـل النظم بمعهد بحوث الزراعة الآلية بمركـــز البحوث الزراعية ٠ |

| | |
|---|---|
| ١٦- الأستاذ الدكتور عادل سمره | الأستاذ بمعهد بحوث القطن بمركز البحوث الزراعية • |
| ١٧- الأستاذ الدكتور عبد الحكيم الغرباوى | وكيل معهد بحوث المحاصيل السكرية بمركز البحوث الزراعية • |
| ١٨- الأستاذ الدكتور عبد الحميد نمير | الأستاذ بمعهد بحوث القطن بمركز البحوث الزراعية |
| ١٩- الاستاذ الدكتور عبد السلام جمعة | وكيل مركز البحوث الزراعية ورئيس الادارة المركزية لشئون التقاوى • |
| ٢٠- المهندس الزراعى عبد العزيز الصغير | رئيس الادارة المركزية للارشاد الزراعى • |
| ٢١- الاستاذ الدكتور عبد اللاه محمود نصيب | وكيل مركز البحوث الزراعية لشئون الارشاد الزراعى والتدريب ومدير مكون نقل التكنولوجيا بالمشروع القومى للابحاث الزراعية • |
| ٢٢- الأستاذ الدكتور عبد المنجى أبو عزيز | نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للشئون العلمية والثقافية • |
| ٢٣- المهندس الزراعى عزمى محمود سعيد | مدير عام التخطيط والتقييم بالجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى • |
| ٢٤- المهندس الزراعى على عبد الوهاب | رئيس الادارة المركزية للأراضى والزراعة بالجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى • |
| ٢٥- الأستاذ الدكتور على عبده اسماعيل | رئيس شعبة العلوم الأساسية بالمركز القومى للبحوث • |
| ٢٦- المهندس الزراعى محمد السعيد | بالادارة المركزية للاقتصاد الزراعى - وزارة الزراعى • |
| ٢٧- الأستاذ الدكتور محمد سيد البلال | رئيس برنامج الأرز بمركز البحوث الزراعية • |
| ٢٨- الأستاذ الدكتور محمد شفيع سلام | مدير معهد بحوث الارشاد الزراعى والتنمية الريفية بمركز البحوث الزراعية • |
| ٢٩- الأستاذ الدكتور محمد عباس رشيد | رئيس شعبة العلوم الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث • |
| ٣٠- الأستاذ الدكتور محمد فهمى عيسى | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث • |
| ٣١- الأستاذ الدكتور محمد مصطفى الفولى | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث والمنسق القومى لمشروع العناصر المغذية الصغرى وتغذية النبات فى مصر |
| ٣٢- الأستاذ الدكتور محمود أبو زيد | رئيس مركز البحوث المائية بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية • |

| | |
|---|---|
| ٢٣- المهندس الزراعى محمود نور | نائب رئيس مجلس ادارة البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى • |
| ٢٤- الأستاذ الدكتور محمود نويتو | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث • |
| ٢٥- الأستاذ الدكتور مختار ساطور | مدير معهد بحوث أمراض النباتات بمركز البحوث الزراعية • |
| ٢٦- الدكتور مصطفى عبد الغنى | الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى - وزارة الزراعة • |
| ٢٧- الأستاذ الدكتور نبيه ابراهيم عاشور | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث • |

وزير الزراع :

| | |
|---|---|
| السيد/ خالد مصطفى عبد الكريم | مزارع بميت السودان مركز دكرنس - دقهلية |

## الهوامـــش

(١) تغير اسمها الى الجمعية الزراعية السلطانية فى عام ١٩١٧ ثم الى الجمعية الزراعية الملكية فى عام ١٩٢٥ ، وتعرف فى الوقت الحاضر باسم الهيئة الزراعية المصريـة. وكان قد سبق تأسيس هذه الجمعية بنحو عقد ونصف من الزمن تشكيل لجنـــة للأبحاث فى عام ١٨٨٣ لدراسة ماينبغى عمله فيما يتعلق بمقاومة دودة ورق القطن التى بدأت الاصابة بها حينذاك تشتد ويتفاقم خطرها .

(٢) راجع على سبيل المثال : محمد راغب الزناتى وآخرون ـ تجارب التسميد المستديمة: محطة البحوث الزراعية ـ بهتيم ـ البوبيل الماسى ١٩١٢ـ١٩٨٧ ـ معهد بحـوث الأراضى والمياه ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة ـ ابريل ١٩٨٧ ـ ص ١.

(٣) اعتمدنا فى هذه الفقرة على : سيد مرعى ـ الزراعة المصرية ـ وزارة الزراعة والاصـلاح الزراعى ـ القاهرة ـ ١٩٧٠ ـ ص ٢٢٧ ، وكذا :

H.A. El-Tobgy, Contemporary Egyptian Agriculture, Second Edition, The Ford Foundation, Cairo, 1976, P. 198.

(٤) لمزيد من التفاصيل راجع :

A.S. El Nockrashy et al, More and Better Food: An Egyptian Demonstration Project, (Without publisher and publishing date), PP. 45 - 51.

(٥) Mohamed Kamel Hindy, (Team Leader), Egypt: Major Constraints to Increasing Agricultural Productivity, U.S. Department of Agriculture in Cooperation with U.S. Agency for International Development and the Egyptian Ministry of Agriculture, Foreign Agricultural Economic Report No. 120, Washington, D.C., June 1976, P. 26.

(٦) El - Tobgy, Op. Cit., P. 201.

(٧) مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ـ دليل مركز البحوث الزراعية ١٩٨٨ ـ ص ١١ـ١٢ .

(٨) نفس المرجع ـ ص ١٣ .

(٩) نفس المرجع ـ ص١٢ ، وكذا : بيانات حديثة غير منشورة من الادارة المركزية لمحطات التجارب والبحوث الزراعية .

(١٠) بيانات حديثة غير منشورة من الادارة المركزية لمحطات التجارب والبحوث الزراعية .

(١١) لمزيد من التفاصيل راجع :

El - Tobgy, Op. Cit., PP. 200 - 201.

(١٢) مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة ـ الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٢/٨٢ـ ١٩٨٧/٨٦ ـ ص١٢ـ١٣ .

(١٣) محمد أحمد فريد وعبد العزيز حسن الشبراوى ـ التنظيمات الارشادية فى مصر والخبرات التنظيمية فى تنظيم الارشاد بوكالة المركز للارشاد منذ عام ١٩٥٣ وللآن ـ فـــى :

موضوعات تدريبية فى الارشاد والتكنولوجيا الزراعية للعاملين الارشاديين بالمشـــروع ـ المشروع المصرى لتحسين محاصيل الحبوب الرئيسية ـ مركز البحوث الزراعيـــة ـ الطبعة الثانية ١٩٨٣/١٩٨٤ ـ ص ١٧٩ ٠

(١٤) مركز البحوث الزراعية ـ دليل مركز البحوث الزراعية ١٩٨٨ ـ مرجع سبق ذكـــره ـ ص ١٢ ٠

(١٥) المعلومات المقدمة عن هذا المركز مصدرها :

Water Research Center, Ministry of PWWR, Egypt, Information Bulletin. 89, PP. 1-3,

وكذا : محمد عبد الهادى راضى ـ مركز البحوث فى سطور ـ مجلة علوم المياه ـ العدد الأول ـ السنة الأولى ـ أبريل ١٩٨٦ ـ ص ٩ ٠

(١٦) المعلومات عن المركز القومى للبحوث ودوره فى البحث العلمى الزراعى مستقاة من :

El Nockrashy et al, Op. Cit., PP. 45 - 51.

ومن : عبد المنعم الرفاعى ـ التقرير السنوى للمركز القومى للبحوث ١٩٨٨ـ١٩٨٩ ـ المركز القومى للبحوث ـ القاهرة ـ ١٩٨٩ ـ ص١٣٦ـ١٦٣ ، وكذا : قسم النبات ـ شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية ـ المركز القومى للبحوث ـ التقرير السنوى لمجموعـــة تغذية النبات والطحالب ١٩٨٨ ٠

(١٧) El Nockrashy, et al, Op. Cit., P. 40.

(١٨) مصدر معلوماتنا عن كليات الزراعة هو :

El Nockrashy, et al, Op. Cit., P. 35 &PP. 39 - 40.

وكذا : محمد يوسف سلطان ـ التغير التكنولوجى فى الزراعة المصرية ـ رسالـــة دكتوراه فى العلوم الزراعية ( اقتصاد زراعى ) ـ قسم الاقتصاد الزراعى ـ كلية الزراعـة ـ جامعة الزقازيق ـ ١٩٨٧ ـ ص ٥٢ ٠

(١٩) المعلومات المذكورة عن هذه المؤسسات وردت فى :

El Nockrashy et al, Op. Cit.

(٢٠) راجع : على على حبيش ـ التنمية التكنولوجية فى مصر ـ الشبكة القومية للتنمية التكنولوجية ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ القاهرة ـ ١٩٨٧ـ ص ص ١٥ـ١٦.

(٢١) El Nockrashy et al, Op. Cit, P. 40.

(٢٢) لمزيد من التفاصيل حول هذه البرامج ومانتضمنه من مشروعات راجع : سيد مرعى ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ص ٣٤٢ ـ ٣٤٨ ، وكذا : محمد محمود عبد الرؤوف وحلمى عبد الغنى سعد ـ التنمية الزراعية الرأسية فى جمهورية مصر العربية ( تقييم للفترة من ١٩٥٢ / ١٩٥٣ حتى ١٩٦٩/١٩٧٠) ـ مذكرة خارجية رقم (١٠٢٩) ـ معهد التخطيط القومى ـ يناير ١٩٧٣ ـ الملاحق ص ص ١ـ١٠٥.

(٢٣) المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية ـ المجالس القومية المتخصصة ـ صيانة التربة الزراعية وحمايتها من التدهور ـ فى : موسوعة المجالس القومية المتخصصة ١٩٧٤ ـ١٩٨٩ـ المجلد الأول : الزراعة والرى ـ القاهرة ـ ١٩٨٩ ـ ص ٣٣٣.

(٢٤) المرجع السابق ـ ص ٣٣٥ ، وسيد مرعى ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ٣٩٤.

(٢٥) راجع على سبيل المثال : المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ص ٣٩٣ ـ ٣٩٤ ، وكذا :

Egypt Water Use And Management Project (EWUP), Improving Egypt's Irrigation System In The Old Lands: Findings of The EWUP, Final Report March 1984, Water Distribution Research Institute and EWUP, Cairo 1984, P. 16, and El - Tobgy, Op. Cit., P. 20, P. 48& PP. 153-154.

وكذلك ورد ذكر كثير من أسباب تدهور تربة الأراضى الزراعية فى الحوار مع الاستاذ الدكتور أنور الاباصيرى وكيل معهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية .

(٢٦) وردت هذه التقديرات فى : سيد مرعى - مرجع سبق ذكره - ص ٣٩٥ ،و المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية - مرجع سبق ذكره - ص ٣٤٠ . راجع ايضا : تقرير ابراهيم عنتر رئيس ادارة الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى ، مدير معهد بحوث الأراضى والمياه عن : " الموارد الأرضية بجمهورية مصر العربية " - فى : مجلس الشورى - تقرير اللجنة الخاصة عن موضوع نحو سياسة لاستخدامات الاراضى فى مصر - دور الانعقاد العادى السادس - القاهرة - ١٩٨٦ - ص ١٠٤ .

(٢٧) El -Tobgy ,Op. Cit., P. 21.

(٢٨) سيد مرعى - مرجع سبق ذكره - ص ٣٩٥ .

(٢٩) تقرير أ.د. ابراهيم عنتر - مرجع سبق ذكره - ص ١٠٦ .

(٣٠) El - Tobgy - Op. Cit., P. 50.

(٣١) المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية - المجالس القومية المتخصصة - سياسة تطوير مشروعات الصرف المغطى - فى : موسوعة المجالس القومية المتخصصة ١٩٧٤ - ١٩٨٩ - المجلد الأول - الزراعة والرى - القاهرة - ١٩٨٩ - ص ٤٣٤.

(٣٢) Mohamed Kamel Hindy, Op. Cit., P. 88 & P. 96.

(٣٣) معلوماتنا حول هذا المشروع مستقاه من ابراهيم عنتر-مرجع سبق ذكره ، وسيد مرعى - مرجع سبق ذكره ، ومحمد محمود عبد الرؤوف وحلمى عبد الغنى سعد -مرجع سبق ذكره،

(٣٤) حسبت من تقرير ابراهيم عنتر - مرجع سبق ذكره - ص ٩٠ .

(٣٥) El - Tobgy - Op. Cit-, P. 19.

(٣٦) قسم بحوث اقتصاد الاراضى ـ معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة ـ تصنيف الموارد الأرضية الزراعية وفقا للجدارة الانتاجية للزروع الحقلية ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ ـ القاهرة ـ ١٩٨٧ ـ ص ٤٣٠ ٠

(٣٧) El - Tobgy, Op. Cit., P. 21.

(٣٨) الادارة العامة للتنظيم والادارة ـ الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى ـ الهيكل التنظيمى والاختصاصات التفصيلية لمكوناته الأساسية حتى مستوى وحدات العمل الصغرى ـ ص ١ ٠

(٣٩) البيانات الواردة فى هذه الفقرة والفقرات الثلاث التالية هى بيانات غير منشورة من قطاع الاراضى والزراعة ـ الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى ٠

(٤٠) المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية ـ المجالس القومية المتخصصة ـ سياسة تطوير مشروعات الصرف المغطى ـ فى : موسوعة المجالس القومية المتخصصة ١٩٧٤ ـ ١٩٨٩ـ المجلد الأول : الزراعة والرى ـ القاهرة ـ ١٩٨٩ ـ ص ٤٣٤ ٠

(٤١) ورد كثير من التفاصيل حول أنشطة وأسلوب عمل الجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى فى الحوار مع السيد المهندس / على عبد الوهاب رئيس الادارة المركزية للأراضى والزراعة بجهاز تحسين الأراضى ، وكذا فى الحوار مع السيد المهندس / عزمى محمود سعيد مدير عام التخطيط والتقييم بالجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى ٠

(٤٢) المركز القومى للبحوث ـ مشروعات الخطة البحثية للمركز القومى للبحوث ١٩٨٩ ـ ١٩٩٢ـ القاهرة ـ مايو ١٩٨٩ ـ ص ص ٢١ـ٢٢٠

(٤٣) المعلومات الوارادة فى هذه الفقرة والفقرة التالية مأخوذة من : قطاع التقاوى ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ـ استراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى فى مجال التقاوى ٠ بدون تاريخ ٠

(٤٤) El - Tobgy, Op. Cit., P. 199.

(٤٥) لمزيد من التفاصيل راجع : المجلس المركزى للمحاصيل السكرية ـ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ـ المحاصيل السكرية وانتاج السكر فى مصر والعالم ـ القاهرة ـ يونيه ١٩٨٨ ٠

(٤٦) راجع : عبد السلام جمعة - أصناف القمح ودورها في زيادة الانتاجية - في: ندوة استراتيجية انتاج القمح ومستقبله فى مصر ١٩ - ٢٠ سبتمبر ١٩٨٩ - مجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - ص ١٤٥.

(٤٧) مجلس الشورى - التقرير النهائى للجنة الانتاج والقوى العاملة عن القطن فى مصر: زراعته - صناعته - تجارته - دور الانعقاد العادى السادس - القاهرة ١٩٨٦ - ص ص ١٥٢ - ١٥٩.

(٤٨) طبقا لقرار وزير الزراعة رقم ٨٥ لسنة ١٩٦٧ بشأن انتاج تقاوى الحاصلات الزراعية تنفيذا لأحكام القانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ باصدار قانون الزراعة تعرف تقاوى الأساس ، والتقاوى المسجلة ، والتقاوى المعتمدة على النحو التالى:

( أ) تقاوى الأساس : وهى التى تكون حائزة على الصفات الوراثية المميزة للصنف وعلى أعلى درجات النقاوة وتكون مصدرا لانتاج جميع درجات التقاوى المعتمدة الأخرى أما مباشرة أو عن طريق التقاوى المسجلة .

(ب) التقاوى المسجلة : وهى التى تنتج من تقاوى الأساس أو من تقاوى مسجلة أخرى ويجب أن تحتوى على الصفات الوراثية للصنف وأن تكون على درجة خاصة من النقاوة وتكون هذه التقاوى مصدرا لانتاج التقاوى المعتمدة .

(حـ) التقاوى المعتمدة : وهى التى تنتج من تقاوى الأساس أو من التقاوى المسجلة أو من تقاوى معتمدة أخرى ويجب أن تتوافر بها الصفات الوراثية للصنف ودرجة خاصة من النقاوة تحددها وزارة الزراعة .

راجع نص القرار الوزارى فى : السيد أحمد الخولى - موسوعة التشريعات الزراعية والقرارات المنفذة لها والتعليمات الخاصة بها - الادارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة - القاهرة - ١٩٨٥ - ص ص ٩٢ - ٩٣ من الجزء الأول .

(٤٩) قطاع التقاوى - مركز البحوث الزراعية - مرجع سبق ذكره - ص٢.

(٥٠) نفس المرجع - ص ٤ .

(٥١) اعتمدنا فى هذه الفقرة وبقية الفقرات المتعلقة بالأصناف والتقاوى على

El - Tobgy - Op. Cit.

وسيد مرعى - مرجع سبق ذكره، وقطاع التقاوى ، مرجع سبق ذكره .

(٥٢) أنظر مواد الباب الثالث (مواد ١٦ الى ٥٨) من قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ ،والقرارات الوزارية التى صدرت تنفيذا لأحكام هذا الباب - فى: السيد أحمد الخولى - مرجع سبق ذكره ص ص١٥- ٣٢ ، ص ص ٩٢-١٣٣ .

(٥٣) مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ - مرجع سبق ذكره - ص ص ٤٠ - ١٩٦ .

(٥٤) المركز القومي للبحوث - مشروعات الخطة البحثية للمركز القومي للبحوث ١٩٨٩ - ١٩٩٢ - مرجع سبق ذكره - ص١٧ ، ص٦٧ ، ص٧١ .

(٥٥) المجالس النوعية - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - المؤتمر السابع لمجلس بحوث الغذاء والزراعة والري - القاهرة - ٢٩ فبراير - ١٩٨٨ - ص١٣ ، ص٥٩ .

(٥٦) لمزيد من التفاصيل راجع :
مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - دليل مركز البحوث الزراعية ١٩٨٨ - ص١٩ ، ص ص٢٠ - ٢١ ، ص ص٢٦ - ٢٧ ، ص ص٣٦ - ٣٧، مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ - ص ص ٤٠-١٩٦ .
وكذلك ورد ذكر هذه النشاطات في الحوارات مع كل من السادة ( مرتبين ابجديا ) :
أ - أستاذ دكتور / رشاد أبو العينين مدير معهد بحوث المحاصيل الحقلية .
ب - أستاذ دكتور / عبد الحكيم الغرباوي وكيل معهد بحوث المحاصيل السكرية .
حـ - أستاذ دكتور / عبد الحميد نمير الأستاذ بمعهد بحوث القطن .
د - أستاذ دكتور / محمد سيد البلال رئيس برنامج بحوث الأرز بمركز البحوث الزراعية .

(٥٧) راجع : أنور قلج وآخرون - المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة في جمهورية مصر العربية - معهد بحوث الأراضي والمياه - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - نشرة رقم (١) - القاهرة - ابريل ١٩٨٧ - ص٤٠ .

(٥٨) يوسف علي حمدي ومحمد أحمد الدالي - رقابة الجودة على الأسمدة في جمهورية مصر العربية - معهد بحوث الأراضي والمياه - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - نشرة رقم (٢) - القاهرة - ابريل ١٩٨٧ - ص ١ .

(٥٩) صبري عجلان - صناعة الأسمدة في مصر - المؤتمر الأول للأسمدة " المتاح والمطلوب " ١٢ - ١٦ ابريل ١٩٨٧ - معهد بحوث الأراضي والمياه - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - ص ٣ .

(٦٠) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - الكتاب الاحصائي السنوي لجمهورية مصر العربية ١٩٥٢ - ١٩٨٥ - القاهرة - يونيو ١٩٨٦ - ص ٧٠ .

(٦١) لمزيد من التفاصيل حول ماجاء في هذه الفقرة والفقرة التالية ، راجع

El.- Tobgy - Op. Cit., PP. 68 - 69.

(٦٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر العربية ١٩٥٢ - ١٩٨٥ - مرجع سبق ذكره - ص ٤٧ .

(٦٣) El - Tobgy, Op. Cit., P. 34.

(٦٤) لمزيد من التفاصيل راجع :
ادارة الأسمدة - البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى - منشور رقم ١٧٩ بخصوص المقررات السمادية للزراعات الشتوية ٨٩/١٩٩٠ ، ومنشور رقم ٣٤٠ بخصوص المقررات السمادية للزراعات الصيفية والنيلية ١٩٩٠ ، وأنور قلج وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص ص ٦ - ٧ ، ومعهد التخطيط القومى - دراسة اقتصادية فنية لآفاق صناعة الأسمدة والتنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية حتى عام ١٩٨٥ - القاهرة - ابريل ١٩٧٨ - ص٨٣ .
وكذا : El - Tobgy, Op. Cit., P. 72.

(٦٥) ورد ذكر كثير من هذه الأسباب فى الحوار مع الأستاذ الدكتور/ أحمد فوزى عبد الحميد الأستاذ بالمركز القومى للبحوث .

(٦٦) أنور قلج وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص ص ٩ - ١٠ .

(٦٧) محمد مصطفى الفولى ( محرر ) - أساسيات تغذية النبات ومشاكل العناصر الصغرى فى مصر ووسائل اعداد التوصيات السمادية - الطبعة الثانية - مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر - المركز القومى للبحوث - القاهرة - ١٩٨٧ - ص ص ٧ - ١٣ ، محمد مصطفى الفولى ، وفؤاد السيد عبد الله - مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر : تطوره - الموقف الحالى - أسلوب الادارة - الندوة السودانية المصرية عن العناصر الصغرى وتغذية النبات ١١-١٣ يناير ١٩٨٦ - واد مدنى - السودان - ص ص١٦ - ١٧ ، ص ص ٢٠ - ٢٢ .
وكذلك تناول الحوار مع الأستاذ الدكتور/ محمد مصطفى الفولى ، الأستاذ بالمركز القومى للبحوث والمنسق القومى لمشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر ، كثيرا من جوانب المشروع .

(٦٨) عبد المنعم الحلا - التسميد الورقى فى مصر - المؤتمر الأول للأسمدة " المتاح والمطلوب" ١٢-١٦ ابريل ١٩٨٧ - معهد بحوث الأراضى والمياه - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - ص ص ٧ - ٨ .

(٦٩) محمد صابر - التسميد الميكروبى بين النظرية والتطبيق - المؤتمر الأول للأسمدة" المتاح والمطلوب" ١٢ -١٦ ابريل ١٩٨٧ - معهد بحوث الأراضى والمياه - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - ص ٦ .

(٧٠) حول هذه الفقرة والفقرة التالية ، راجع : على عبد القادر الباسل - الاحتمالات المستقبلية لاستخدامات المخصبات الحيوية في مصر - المؤتمر الأول للأسمدة " المتاح والمطلوب" ١٢ - ١٦ ابريل ١٩٨٧ - معهد بحوث الأراضى والمياه - مركز البحوث الزراعيه - وزارة الزراعة .

(٧١) لمزيد من التفاصيل راجع :
نفس المرجع - ص ص ٣ - ٤ ، ص ص ٦ - ٩ ، وقسم النبات - شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية - مركز البحوث الزراعية - التقرير السنوى لمجموعة تغذية النبات والطحالب ١٩٨٨ - القاهرة - ابريل ١٩٨٩ - ص ص ١٩ - ٢٠، ومحمد صابر - مرجع سبق ذكره - ص ص ٦ - ٨ .

(٧٢) المعلومات التى وردت حتى الآن عن وقاية النبات مستمدة من
H.A. El - Tobgy, Op. Cit., PP. 75 -79.
وسيد مرعى - مرجع سبق ذكره - ص ص ١١٨ - ١١٩ .
والجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر العربية ١٩٥٢ - ١٩٨٨ - القاهرة - يونيو ١٩٨٩ - ص ٦٦ .

(٧٣) ورد ذكر هذه المعلومات ، ضمن أشياء أخرى ، فى الحوار مع كل من :
أ.د. حسن عطية المدير السابق والمستشار حاليا لمعهد بحوث وقاية النباتات بمركز البحوث الزراعية .
أ.د. مختار ساطور مدير معهد بحوث أمراض النباتات بمركز البحوث الزراعية .

(٧٤) راجع : عبد اللطيف عيسى - مكافحة الآفات وتقليل الفاقد من الغذاء - فى: المجمع المصرى للثقافة العلمية - الكتاب السنوى الثالث والخمسون ١٩٨٣ و ١٩٨٤ - ص ص ٤٢ - ٤٤ .

(٧٥) ورد ذكر هذه المعلومات ، ضمن معلومات أخرى ، فى الحوار مع أ.د. محمد فهمى عيسى الأستاذ بالمركز القومى للبحوث .

(٧٦) Steven C. Shepley et al, Improving Rice Yields and Income Through Cropping Calender Optimization and Mechanized Harvesting Methods: A Simulation Approach and Economic Analysis, Egyptian Agricultural Mechanization Project, Working Paper No. 15, Cairo, January 1984, P. 1 & PP. 33 - 34..

(٧٧) Steven C. Shepley et al, Reducing Maize Losses Through Optimizing The Date of Planting: A Simulation Model and Economic Analysis, Egyptian Agricultural Mechanization Project, Working Paper No. 7, Cairo, April 1983, Abstract & P. 13.

(٧٨) Abdel Tawab A.El-Yamani et al, Socio - Economic Aspects of the Agricultural Mechanization Project, The Agricultural Mechanization Project, Ministry of Agriculture, Working Paper (27), Cairo, 1986, PP. 38-39.

(٧٩) مشروع الميكنة الزراعية ـ معهد بحوث الزراعة الآلية ـ وزارة الزراعة ـ الآثار الاقتصادية والاجتماعية للميكنة الزراعية فى اقليم شمال الصعيد ( محافظة الفيوم ـ محافظة بنى سويف ـ محافظة المنيا ) ـ ورقة عمل رقم (٣٥)ـ أغسطس ١٩٨٦ ـ ص ص ١٤ـ١٦، ص ص١٠٧ ـ ١٠٨.

(٨٠) Nabil Saif El-Yazal et al, An Economic Evaluation of Land Levelling Effects on Maize Production, Egypt Agricultural Mechanization Project, Working Paper No. 26, Cairo, 1986, P. 9 & P. 11.

(٨١) Nabil Saif El-Yazal et al, The Effects of Precision Land Levelling on Water Use and Onion Yield, Egypt Agricultural Mechanization Project, Cairo, (w.d.), P. 7.

(٨٢) وردت الاشارة الى هذا الأمر ، ضمن أمور أخرى ، فى الحوار مع أ.د. عبدالحكيم الغرباوى وكيل معهد بحوث المحاصيل السكرية .

(٨٣) راجع : مجلس الشورى ـ تقرير لجنة الانتاج والقوى العاملة عن الميكنه الزراعية ـ دور الانعقاد العادى الرابع ـ القاهرة ـ ١٩٨٤ ـ ص ص ٢٢ ـ ٢٣.

(٨٤) اعتمد فى اعداد هذا الجزء ، بصفة أساسية ، على مارود من معلومات ، تتصل بالموضوع الذى يتناوله ، فى الحوارات مع السادة التالية أسماؤهم مرتبة أبجديا :

| | |
|---|---|
| أ٠د٠ أحمد فوزى عبد الحميد | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث ٠ |
| أ٠د٠ أنور الأباصيرى | وكيل معهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعيه ٠ |
| أ٠د٠ حسن عطية | المدير السابق والمستشار حاليا لمعهد بحوث وقاية النباتات بمركز البحوث الزراعية٠ |
| أ٠د٠ رشاد أبو العينين | مدير معهد بحوث المحاصيل الحقلية بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| المهندس/ زكى حلمى ويصا | المشرف على قسم اقتصاديات الميكنة وتحليل النظم بمعهد بحوث الزراعة الآلية بمركز البحوث الزراعية٠ |
| أ٠د٠ عبد الحكيم الغرباوى | وكيل معهد بحوث المحاصيل السكرية بمركز البحوث الزراعية ٠ |
| أ٠د٠ عبد اللاه محمود نصيب | وكيل مركز البحوث الزراعية٠ |
| المهندس/على عبد الوهاب | رئيس الادارة المركزية للأراضى والزراعة بالجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى ٠ |
| أ٠د٠ على عبده اسماعيل | رئيس شعبة العلوم الأساسية بالمركز القومى للبحوث |
| أ٠د٠ محمد سيد البلال | رئيس برنامج بحوث الأرز بمركز البحوث الزراعية ٠ |

وكذا :

المجالس النوعية ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ المؤتمر السابع لمجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى ـ مرجع سبق ذكره ـ ص٤٨ ، مجلس بحوث الغذاء والزراعة ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ تقرير عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الأرز فى محافظات البحيرة ـ كفر الشيخ ـ الدقهلية ١٩٨٢ ـ القاهرة ـ يونيو ١٩٨٣ ـ ص ص ١ ـ ٢ ، و

H.A. El -Tobgy, Op. Cit., PP. 98 - 99.

(٨٥) من أمثلة هذه المعاملات والممارسات مما ورد ذكره فى الحوار مع الأستاذ الدكتور/ عبداللاه محمود نصيب وكيل مركز البحوث الزراعية مايلى:

أ ـ زراعة القطن على مصاطب على الريشتين ٠ ولقد لجأ الزراع الى زراعة القطن على هذا النحو سعيا الى تحقيق وفر فى الرى وفى العزيق ٠ وترتب على ذلك ، وبدون قصد من الزراع ، زيادة عدد النباتات فى وحدة المساحة وهو هدف يسعى اليه

باحثوا القطن باعتباره أحد العوامل المؤدية الى زيادة الغلة الفدانية من القطن .

ب - الزراعة بدون خدمة ، أى زراعة محصول جديد على نفس خطوط محصول سابق كما هو الحال فيما يختص بمحصول الفول فى المنيا حيث يزرع على خطوط محصول القطن السابق له فى نفس المساحة. ولقد أعطى محصول الفول المنزرع بهذه الطريقة غلة جيدة مع وفر فى التكاليف . ويلجأ الزراع الى الزراعة بدون خدمة عندما لاتتوفر لديهم امكانيات تمكنهم من أداء عمليات خدمة الأرض والزراعة فى الموعد المناسب فى آن واحد ومن ثم يكون عليهم أن يختاروا أحد أمرين ، فاما يؤدون الخدمة ويؤخرون الزراعة عن الموعد المناسب ، أو يتركون الخدمة ويزرعون بدونها فى الوقت المناسب . ويفضل الزراع عادة الخيار الثانى فيزرعون فى الوقت المناسب بدون خدمة . ومن الملاحظ أن قطنة المزارع تمنعه من الزراعة بدون خدمة أكثر من مرة واحدة فى السنة الزراعية حتى لايضر بخصائص التربة وهو يزرع بدون خدمة اما فى الموسم الصيفى أو فى الموسم الشتوى فقط . ولقد ظهرت مؤخرا نظريات جديدة لعلماء التربة فى العالم تفيد بأن الخدمة المتكررة التى تسبق زراعة كل محصول تعد من قبيل الترف الزائد وأنه يمكن الحصول على نتائج طيبة باجراء حد أدنى من الخدمة وليس خدمة كاملة.

(٨٦) راجع : محمد يوسف سلطان - مرجع سبق ذكره - ص ٦١.

(٨٧) نفس المرجع . ص ص ٦١ - ٦٢ .

(٨٨) مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ٨٢/١٩٨٣ - ١٩٨٧/٨٦ - مرجع سبق ذكره - ص ص ٣٢ - ٣٣.

(٨٩) الأستاذ الدكتور/ عصمت والى .

(٩٠) نفس المرجع - ص ٢٩.

(٩١) راجع : مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - دليل مركز البحوث الزراعية ١٩٨٨ - مرجع سبق ذكره - ص ١٢ ، وكذا :

El Nockrashy et al, Op. Cit., P. 40.

(٩٢) مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ٨٢/١٩٨٣ - ١٩٨٧/٨٦ - مرجع سبق ذكره - ص ٢٦.

(٩٣) لمزيد من التفاصيل راجع :

El - Tobgy, Op. Cit., PP. 203 - 205.

(٩٤) راجع :

El Nockrashy et al, Op. Cit., PP. ii-xiii, PP. 42 - 43 & P. 53.

(٩٥) لمزيد من التفاصيل أنظر: كمال الدين طه ناصر ، محمود نور السيد نور - مشروع انتاجية المزارع الصغير - ( بدون تاريخ وبدون ناشر ) ص ص ١ - ١٣.

وكذا :

Chemonics International Consulting Division, APCP Base Line Survey, September 1989, P. VI - 1.

(٩٦) مزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع فى : المشروع المصرى لتحسين محاصيل الحبوب الرئيسية - موضوعات تدريبية فى الارشاد والتكنولوجيا الزراعية للعاملين الارشاديين بالمشروع - الطبعة الثانية ١٩٨٣/١٩٨٤ - ص٣ ، ص ص ١٠ - ١٢.

(٩٧) تقارير الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية ، وتقارير الحملة القومية لمحصول الأرز ، وكذا : عبد المنجى بيومى أبو عزيز - الحملات القومية كنموذج لتنفيذ وتطبيق نتائج برامج البحوث الزراعية للحاصلات الرئيسية - الندوة الاقليمية التدريبية فى مجال تخطيط وتنفيذ برامج ومشروعات البحوث والتطوير - القاهرة ١٩ - ٢٢ نوفمبر ١٩٨٩.

ولقد كانت الحملات القومية هى محور الحوار الذى أجرى مع الأستاذ الدكتور/ حمدى عبد العزيز المرسى المشرف على مراكز البحوث الاقليمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.

(٩٨) مجلس بحوث الغذاء والزراعة - أكاديمية البحث العلمى - تقرير عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية : محافظة الدقهلية ١٩٨٠ - القاهرة - مارس ١٩٨١ - ص ٢ .

(٩٩) اعتمد فى هذا الجزء على : قسم النبات - شعبة البحوث الزراعية و البيولوجية - المركز القومى للبحوث - التقرير السنوى لمجموعة تغذية النبات والطحالب ١٩٨٨ - مرجع سبق ذكره - ص ص ١٤ - ١٥ ، وكذا على ماورد بشأنه من معلومات فى الحوارات مع كل من السادة ، بحسب الترتيب الأبجدى :

| | |
|---|---|
| أ.د. أحمد فوزى عبد الحميد | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث |
| أ.د. أنور الأباصيرى | وكيل معهد بحوث الأراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية . |
| أ.د. محمد مصطفى الفولى | الأستاذ بالمركز القومى للبحوث |

(١٠٠) اعتمد فى هذا الجزء بصفة أساسية على الحوار مع كل من السيدين ، بحسب الترتيب الأبجدى :

المهندس الزراعى عبد العزيز الصغير — رئيس الادارة المركزية للارشاد الزراعى.
الأستاذ الدكتور عبد اللاه محمود نصيب — وكيل مركز البحوث الزراعية للارشاد والتدريب ومدير مكون نقل التكنولوجيا فى المشروع القومى للابحاث الزراعية .

(١٠١) راجع : أحمد فؤاد محمود الشريف ـ مشروع غذاء أكثر وأفضل : برنامج النهوض بمحصول الفول السودانى ـ المركز القومى للبحوث ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ ديسمبر ١٩٨٣ ـ ص ١ ، ص ٧ ، وكذا
El Nockrashy et al, op. Cit., P. 74 P. 81.

(١٠٢) مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة ـ الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ ـ ١٩٨٧/٨٦ ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ٣١.

(١٠٣) تقارير الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية ـ سنوات مختلفة.

(١٠٤) مركز البحوث الزراعية واكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية : التقرير السنوى عام ١٩٨٨ ـ ص ١٩.

(١٠٥) الادارة المركزية لشئون التقاوى ـ مركز البحوث الزراعية ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ص ٥-٦ وقطاع التقاوى ـ مركز البحوث الزراعية ـ مرجع سبق ذكره ـ ص ٤ ـ ٦.

(١٠٦) راجع : أحمد حسن ابراهيم ـ الأهمية التخطيطية لتدقيق بيانات العمالة الزراعية ـ الندوة الاقليمية حول المسوح الأسرية والبيانات اللازمة لتخطيط القوى العاملة ـ القاهرة ١٢ ـ ١٦ ديسمبر ١٩٨٧ ـ معهد التخطيط القومى واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربى آسيا بالأمم المتحدة ـ ص ٥ ، وكذا : الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى ـ وزارة الزراعة ـ بيانات غير منشورة.

(١٠٧) مركز البحوث الزراعية وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ـ الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية : التقرير السنوى عام ١٩٨٨ ـ ص ١٠ ـ ١١.

# الفصل الخامس

## نحو علاقة توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية*

تمهيد :

تمثل العلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية محورا هاما تدور حوله وترتبط به علاقات اقتصادية واجتماعية وسياسية متعددة ، تتفاعل بشكل ديناميكى ومستمر، وتؤثر على كافة المتغيرات الاقتصادية الأخرى ، وخاصة على مسار النمو الاقتصادى وتوزيع الدخل.

ومن هنا فان دراسة هذه العلاقة تكتسب أهمية خاصة ليس فقط لفهم التفاعلات والديناميات الخاصة بها ، وانما لصياغة السياسات الواجبة الاتباع للقضاء على الاختلالات التى تنشأ فى هذه العلاقة ولتحقيق أهداف السياسة الاقتصادية بوجه عام.

ولعل من أهم المشاكل المعاصرة التى تواجهها الاقتصاديات المتقدمة والمتخلفة على حد سواء ، والتى تؤدى الى اختلال العلاقات بين الأجور والأسعار والانتاجية ، مشكلة التضخم ، والتى زادت حدتها فى الوقت الحاضر حيث اقترنت بمعدلات مرتفعة للبطالة واتجاه الانتاجية للانخفاض وذلك فيما اصطلح على تسميته بالركود التضخمى.

ويؤدى التضخم والارتفاع المستمر فى الأسعار الى ارتفاع نفقة المعيشة لذوى الدخول الثابتة. ومن هنا نجد مطالبة مستمرة من جانب العمال بزيادة أجورهم لمواجهة ارتفاع نفقات المعيشة. وفى الجانب الآخر يقف المنتجون وأصحاب الأعمال وكذلك الحكومات تطالب بتقييد الأجور وعدم اطلاق الزيادات فيها حتى لاترتفع تكاليف الانتاج مما يساعد على زيادة التضخم. وقد وجدت دراسات متعددة فى هذا الاطار. بعضها حاول ايجاد تأصيل نظرى لتأثير الأجور على مستوى الأسعار وذلك من خلال تأثيرها على تكاليف الانتاج من ناحية وعلى مستوى الطلب على السلع والخدمات من ناحية أخرى. والبعض الآخر سعى لاختبار هذه العلاقات بين الأجور والأسعار ونفقات المعيشة والانتاج احصائيا فى مدة زمنية معينة فى دولة أو مجموعة من الدول. وهناك طائفة ثالثة من الدراسات حاولت البحث عن أفضل السياسات للربط بين الأجور والأسعار والانتاجية ، بحيث تحقق أهدافا معينة ترتبط بمعدلات نمو الناتج والعمالة والمستوى العام للأسعار.

وبالاضافه الى العدد الضخم من الدراسات التى قامت فى هذا المجال ، فقد قامت معظم الدول الغربية منذ الحرب العالمية الثانية بتطبيق سياسات مختلفة للتحكم فى الأجور والأسعار

---

* أعدت هذا الفصل د. سهير أبو العينين .

من أجل السيطرة على التضخم. وهذه السياسات اصطلح على تسميتها بسياسات الدخول أو سياسات الدخول والأسعار. وقد استرشدت هذه السياسات بالدراسات النظرية المتاحة وأمدتها في نفس الوقت بمادة للدراسة متمثلة في تقييم هذه الخبرات العملية ونتائجها وتقديم اقتراحات لتطويرها.

والواقع أن معظم الدراسات النظرية والخبرات العملية كانت تدور حول كيفية تحديد معدل الربط بين الأجور والانتاجية من ناحية والأجور والأسعار من ناحية أخرى ، وذلك بما يحقق الاستقرار الاقتصادى على المستوى الكلى. وهذه الدراسات الغنية الخاصة بالدول المتقدمة كانت تستند على الاطار التحليلى والفروض المرتبطة بخصائص اقتصاديات هذه الدول ، وطبيعة الأسواق فيها ، وبصفة خاصة سوق العمل.

وبالنسبه للدول المتخلفة فالمشاكل فيها أكثر حدة. ذلك انها تعانى من معظم مشاكل الدول المتقدمة بالاضافة الى مشاكل التخلف الأصيلة فيها. كما أن زيادة درجة اعتمادها على الخارج ينقل اليها بشكل مستمر مشاكل العالم المتقدم. ومع ذلك فان الدراسات الخاصة بالأجور والأسعار والانتاجية نادرة فى هذه الدول ، وأغلبها يفتقد الأصالة ولايخرج عن كونه انعكاس للنظريات الاقتصادية الغربية.

وفيما يتعلق بمصر ، فهى أيضا تعانى من مشكلة التضخم وانخفاض الانتاجية ومعدلات الأداء واختلال هيكل الأجور. والواقع أن هناك دراسات عديدة عن التضخم وأسبابه ، وأساليب مكافحته (١). كذلك هناك عدد محدود من الدراسات التحليلية لمقارنة معدلات نمو الأجور ومعدلات نمو الانتاجية وتفسير الاختلافات بينها وآثارها (٢). وفيما يتعلق بدراسة العلاقة التوازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية وتأثيرها على الاستقرار الاقتصادى ، فيلاحظ عدم وجود اهتمام كاف بهذا النوع من الدراسات بحثيا أو ببلورة السياسات الاقتصادية الملائمة عمليا.

ويتمثل هدف هذا الفصل فى محاولة توضيح بعض الأسس التى يمكن من خلالها صياغة سياسات للأجور والأسعار فى مصر تقوم على التوازن بين هذه المتغيرات وذلك فى سبيل تحقيق عدة أهداف تتمثل فى تحقيق تزايد فى الانتاجية ، واستقرار الأسعار ، وتحسين توزيع الدخل.

وفى سبيل تحقيق هذا الهدف فإنه من المنطقى البداية باستعراض خلاصة الدراسات النظرية فى هذا المجال من حيث مانقدمه من تحليل لأثر السياسات المختلفة للربط بين الأجور والأسعار والانتاجية على المتغيرات الاقتصادية الكلية. كذلك فانه من المفيد أيضا استعراض خبرات الدول المختلفة فى تطبيق سياسات الدخول.

وتجدر الاشارة الى أن معظم الدراسات التى نستعرضها ترتبط بالدول الغربية. ويرجع ذلك كما ذكرنا الى ندرة الدراسات والخبرات العملية فى الدول المتخلفة باستثناء دول أمريكا اللاتينية. ولا يعنى الاسترشاد بدراسات وخبرات الدول الغربية قبول كل ماتقترحه والتسليم بامكانية تطبيقه فى مصر ، وانما يقتضى الأمر تفنيد الفروض المرتبطة بهذه الدراسات ، وكذلك دراسة وتحليل الأوضاع القائمة فى مصر تمهيدا لاقتراح ماينا سبها من سياسات.

والواقع أن هذا الجزء من الدراسة لايطمح الى تحليل تفصيلى للعلاقات بين الأجور والأسعار والانتاجية فى مصر أو اقتراح سياسة محددة قابلة للتطبيق العملى للربط بين هذه المتغيرات، اذ لم يكن ممكنا فى حدود الوقت الذى أتيح لاعداد هذا الفصل سوى التمهيد لهذه الأهداف الهامة بتوضيح خلاصة الخبرات الدولية المتاحة ، وبيان ماتقدمه من بدائل واستخلاص بعض الدروس التى يمكن أن تساعد بشكل علمى فى صياغة سياسات متسقة للأجور والأسعار والانتاجية على مستوى الاقتصاد الكلى فى مصر .

# القســـم الأول

## التأصيل النظرى للعلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية

## وخبرات بعض الـــدول

### ١٠١ العلاقة بين معدل تغير الأجر ومعدل تغير الانتاجية المتوسطة

تربط النظرية الاقتصادية بين الأجر النقدى وقيمة الانتاجية الحدية للعمـــل بشكل محدد فهى تعتبر أن التطابق بينهما هو أحد شروط تعظيم الربح بالنسبة للمنتـــج الذى يعمل فى ظروف تنافسية • ومن ثم فعلى المنتج أن يستهدف تحقيق هـــذا الشرط عند تحديده لحجم العمالة ، عندما يكون الأجر معطى فى سوق العمل التنافسيـــة ولا يملك المنتج الفرد التحكم فى مستواه•

وبالنسبه للعلاقة بين مستوى الأجر والانتاجية المتوسطة ، تقول النظريـــة الاقتصادية بأن ارتفاع مستوى الأجر الحقيقى يؤدى الى زيادة الانتاجية المتوسطة للعامـــل • ذلك أن ارتفاع مستوى الأجر ينعكس على مستوى معيشة العامل ، خاصة عند مستويـــات الدخل المنخفضة ، ومن ثم يؤدى الى تحسين أدائه وزيادة انتاجيته • وتزداد الانتاجيـة بدرجة أكبر اذا ما اقترن ارتفاع الأجر الحقيقى باجراءات أخرى مثل امكانية الاستغناء عـــن العامل المقصر فى أدائه ، حيث يؤدى ذلك الى زيادة انتاجية العامل خوفا من الفصـــل والحرمان من الأجر المرتفع• وبالطبع يزداد تأثير هذا العامل على الانتاجية فى حالـــة وجود بطالة•

وانطلاقا من هذه العلاقات ظهرت نظريات أجر الكفاءة التى تقول بأن شـــرط تعظيم الربح يجعل المنتج يدفع للعامل أجرا أكبر من الأجر التوازنى فى السوق ، وذلـــك لأن هذه الزيادة فى الأجر تؤدى الى زيادة فى الانتاجية أكبر من القدر اللازم لتعويـــض تكلفة ارتفاع الأجر (٣) •

وفيما يتعلق بالعلاقة بين معدلات تغير الأجر ومعدلات تغير الانتاجيـــة المتوسطة على المستوى الكلى فان هناك مايشبه الاجماع بين الاقتصاديين على أن زيـــادة الأجر يجب أن تسبقها زيادة فى الانتاجية ، وان معدل زيادة الأجر يجب الا يتعـــدى معدل زيادة الانتاجية• والمقصود بالأجر فى هذه الحالة هو الأجر الحقيقى ، معبرا عنـه بالقوة الشرائية للأجر النقدى •

وتبرير هذه العلاقة هوأن زيادة الانتاجية تمثل مصدرا حقيقيا لتمويل زيادة الأجر. وبالتالى فأن تاثير زيادة الاجر على تكلفة الانتاج تعوضه زيادة الانتاجية ، واذا كانت نسبة زيادة الاجر أقل من نسبة زيادة الانتاجة فإن ذلك يعنى فى النهاية انخفاضا فى تكلفة العمل لوحدة الناتج . وبالاضافة الى ذلك فإن الزيادة فى الطلب التى تنتج عن زيادة الأجر يقابلها زيادة مماثلة ( أو أكبر منها ) فى عرض السلع والخدمات نتيجة زيادة الانتاجية . وبالتالى فإن زيادة الاجر فى هذه الحالة لاتشكل أية ضغوط تضخمية على الاقتصاد سواء من جانب تكلفة الانتاج أو من جانب الطلب . وبالتالى يتحقق استقرار فى الأسعار ، أو بعبارة أدق تؤدى هذه العلاقة الى تجنب تأثير زيادة الأجور على مستوى الأسعار .

ويرى كثير من الاقتصاديين أن زيادة الأجر فى قطاع معين يجب أن ترتبط بزيادة الانتاجية المتوسطة على المستوى القومى وليس على مستوى القطاع المعنى . ذلك أن الأخذ بمعيار الانتاجية على مستوى القطاع أو المشروع قد يظلم بعض القطاعات التى ترتبط بظروف خاصة تؤدى الى عدم تمكنها من زيادة الانتاجية لأسباب لادخل لأداء العمل فيها . كما أن هذا المعيار الجزئى قد يصطدم بمشكلة قياس الانتاجية فى قطاعات الخدمات . وأخيرا فإن عدم التركيز على ربط الأجر بالانتاجية على مستوى القطاع يحول دون ارتفاع الأجور بشكل مستمر فى قطاعات دون غيرها ، مما يؤدى الى ظهور تفاوتات كبيرة فى هيكل الأجور . (٤) .

والواقع انه رغم اجماع الاقتصاديين على ضرورة ارتباط زيادة الأجر بزيادة أكبر فى الانتاجية الا أنه لم تبذل جهود لتحديد النسبة المثلى بين معدل زيادة الأجر ومعدل زيادة الانتاجية.

وفى هذا المجال تجدر الإشارة الى دراسة سوفيتية حاولت تقديم بعض المؤشرات التى يمكن استخدامها فى تحديد هذه النسبة وذلك مثل نسبة الاستهلاك الى الدخل القومى ونسبة العاملين فى القطاعات السلعية الى اجمالى العمالة . (٥)

ويلاحظ ايضا فى هذا المجال أن الدراسات التى تناولت هذه العلاقة لم تتعرض لحالة انخفاض الانتاجية ذلك أنه وفقا للعلاقة التوازنية المفترضة بين معدل تغير الأجر ومعدل تغير الانتاجية فانه من المفروض أن ينخفض الأجر الحقيقى مع انخفاض الانتاجية الا أنه فى الواقع العملى هناك نوع من الجمود فى الأجور فى اتجاه الهبوط وبالتالى فان انخفاض الانتاجية مع جمود الأجر يؤدى الى ارتفاع تكلفة العمل بالنسبة لوحدة الناتج ، وينتج عنه ضغوط تضخمية ، وانخفاض فى الطلب على العمل .

والواقع أن تحديد معدل زيادة الأجر الحقيقى بنسبة أقل من معدل زيادة الانتاجية أنما يعنى فى حقيقة الأمر تخفيض نصيب الأجور فى الناتج القومى ، ذلك أن يمكن التعبير عن نصيب الأجور فى الناتج القومى على أنه نسبة بين متوسط الأجر والانتاجية المتوسطة للعمل .

ويمكن توضيح ذلك على النحو التالى:

$$\text{نصيب الأجور فى الناتج القومى} = \frac{\text{جملة الأجور}}{\text{الناتج القومى الاجمالى}}$$

وبقسمة البسط والمقام على عدد العمال ، يمكن اعادة كتابة النسبة كالتالى:

$$\text{نصيب الأجور فى الناتج القومى} = \frac{\text{متوسط الأجر}}{\text{الانتاجية المتوسطة للعمل}}$$

وهكذا فان تزايد متوسط الأجر بنسبة أقل من تزايد الانتاجية المتوسطة يعنى تناقص النسبة بينهما وهو مايعنى تناقص نصيب الأجور فى الناتج القومى لصالح دخول عناصر الانتاج الأخرى أى حدوث تغير فى توزيع الدخل لغير صالح العمل .

ويدافع الاقتصاديون عن هذا الاثر التوزيعى بأن الزيادة فى أرباح أصحاب رأس المال تدفع بمعدلات نمو الناتج بسبب كبر الميل للادخار عند هذه الفئة ، وأن تزايد هامش الربح يشجع على مزيد من الاستثمار مما يدفع بالنمو فى الناتج والتشغيل الى مستويات أعلى. هذا عن الاقتصاديات الرأسمالية . أما فى الاقتصاديات الاشتراكية فان الزيادة فى الارباح أو الفائض تؤول الى الدولة التى يمكن أن تعيد استثمارها ، مما يدفع أيضا بمعدلات النمو الاقتصادى .

وهكذا فان مبدأ تزايد الأجر بمعدل أقل من معدل الزيادة فى الانتاجية يعنى أن تزايد معدل النمو انما يكون على حساب اعادة توزيع الدخل لغير صالح العمل . وفى حالة استهداف ثبات توزيع الدخل أو ثبات نصيب الأجور فى الناتج القومى فان ذلك يعنى ضرورة أن يزيد متوسط الأجر بنفس نسبة الزيادة فى الانتاجية المتوسطة للعمل . وفى هذه الحالة أيضا فان زيادة الأجر لاتشكل ضغوطا تضخمية لأنها تعنى ثبات تكلفة العمل بالنسبة لوحدة الناتج ، وان كانت تؤدى الى معدلات أقل للنمو .

يتعرض التحليل السابق للأجر الحقيقى والانتاجية الحقيقية ، الا أنه للوصول الى هذه الكميات الحقيقية يجب التعامل مع الأجر النقدى والانتاجية بالأسعار الجارية ومستوى الأسعار ، وهكذا فان النسبة بين الأجر الحقيقى والانتاجية الحقيقية يمكن التعبير عنها كالتالى:

$$\frac{\text{متوسط الأجر النقدى / مكمش الأجور}}{\text{الانتاجية بالأسعار الجارية / مكمش الناتج القومى}} = \frac{\text{متوسط الأجر النقدى}}{\text{الانتاجية بالأسعار الجارية}} \times \frac{\text{مكمش الناتج القومى}}{\text{مكمش الأجور}}$$

وهكذا فانه فى حالة تساوى مكمش الأجور مع مكمش الناتج القومى فان العلاقة بين الأجر الحقيقى والانتاجية الحقيقية تكون هى نفس العلاقة بين الأجر النقدى والانتاجية المتوسطة بالاسعار الجارية ، أما اذا كان الأجر يتم تكميشه بالرقم القياسى لسعر المستهلك فى حين يتم تكميش الانتاجية بمكمش الناتج القومى وهو أقل من الرقم القياسى لسعر المستهلك المستهلك فإن ذلك يعنى أنه للحفاظ على ثبات النسبة بين الأجر الحقيقى والانتاجية (أى الحفاظ على نصيب الأجور فى الناتج القومى) فان ذلك يعنى أن تتزايد الأجور النقدية بمعدل أكبر من معدل تزايد قيمة الانتاجية المتوسطة بالأسعار الجارية. والواقع أن تزايد معدل الأجر بنسبة تساوى أو تقل عن معدل زيادة الانتاجية لايكفى فى حد ذاته لتحقيق استقرار فى مستوى الأسعار والقضاء على التضخم، وذلك لأن التضخم كما هو معروف له أسباب عديدة غير تزايد الأجور. ويقتضى تثبيت الأجر الحقيقى للعامل فى مواجهة ارتفاع الأسعار ضرورة أن يزيد معدل الأجر النقدى بنفس معدل زيادة المستوى العام للأسعار - الا أن هذا الربط بين معدل الأجر النقدى ومعدل ارتفاع الأسعار فى حالات التضخم قد يؤدى الى تفاقم المشكلة وانعكاسها - بشكل سلبى - على معدلات نمو الناتج والعمالة والاستقرار الاقتصادى بصفة عامة.

وتثير العلاقة بين معدلات زيادة الأجور والأسعار جدلا كبيرا بين الاقتصاديين فيما يتعلق بتأثيرها على المتغيرات الاقتصاديه الكلية ، وهذا مانتعرض له فى الجزء التالى من الدراسة.

## ٢٠١ العلاقة بين معدل تغير الأجر النقدى ومعدل تغير المستوى العام للأسعار

تعتبر الأجور والأسعار من أكثر المتغيرات تأثيرا فى حياة العامل اليومية، فالعامل شديد الحساسية لأى تغير يحدث فى القوة الشرائية لدخله نتيجة ارتفاع الأسعار، مما ينعكس فى مطالبة مستمرة لرفع الأجور النقدية لملاحقة ارتفاع الأسعار وهنا يقوم التساؤل الذى يثور حوله جدل مستمر حتى الآن وهو : هل يجب أن تنعكس تغيرات الأسعار على الأجور بشكل كامل لتثبيت الأجر الحقيقى للعامل وعدم حدوث تغير فى توزيع الدخل ، رغم أن هذا البديل قد يساعد على استمرار التضخم وتزايده ، أم يجب السماح بانخفاض الأجور الحقيقية فى مواجهة التضخم كأحد الوسائل للحد من الضغوط التضخمية ولو على حساب توزيع الدخل.

رأينا فيما سبق أن تغيرات الانتاجية يجب أن تنعكس على الأجر الحقيقى بحيث أن زيادة الأجر الحقيقى يجب أن تقابلها زيادة فى الانتاجية الحقيقية. ويفترض التحليل السابق عدم تغير مستوى الأسعار . ولكن بفرض أن الانتاجية الحقيقية ثابتة وارتفع

المستوى العام للأسعار ، فانه فى هذه الحالة لو ظل الأجر النقدى ثابتا فان ذلك يعنى انخفاض الأجر الحقيقى. ويقتضى تثبيت الأجر الحقيقى أن يزيد الأجر النقدى بنفس معدل زيادة المستوى العام للأسعار. وفى حالة زيادة كل من الانتاجية الحقيقية والمستوى العام للأسعار فان قاعدة ربط الأجر الحقيقى بالانتاجية تقتضى أن يزيد الأجر النقدى بنفس نسبة زيادة الأسعار بالاضافة الى النسبة المقررة من نسبة زيادة الانتاجية الحقيقية.

الا أن الربط الكامل بين الأجور والأسعار لاينعكس فقط على الأجر الحقيقى للعامل وانما تنتج عنه آثار مختلفة على باقى المتغيرات الاقتصادية. وبعض هذه الآثار مرائم لاهداف معينة وبعضها غير موائم . ولذا تمت دراسات متعددة لبحث وتحليل آثار الربط بين الأجور والأسعار على المتغيرات الاقتصادية الكلية و محاولة ايجاد أفضل معدل للربط بينهما.

فقد لوحظ أنه فى أوربا وأمريكا نتيجة قوة النقابات العمالية وعدم قبولها انخفاض الأجر الحقيقى فقد تم اقتراح ربط الأجر بالأسعار كوسيلة لتخفيف آثار التضخم على العمال. ويتمثل الربط فى أن عقد العمل أو الأجر يتضمن أجرا اسميا محددا لفترة زمنية طويلة هى فترة العقد ، ويتضمن أيضا معدلات للزيادة على فترات زمنية محددة خلال فترة العقد ترتبط بمعدلات زيادة المستوى العام للأسعار. وهذا مايطلق عليه ( الربط )* والذى نعبر عنه هنا لمزيد من الوضوح بعبارة ربط الأجور بالأسعار أو ربط معدل تغير الأجر النقدى بمعدل تغير المستوى العام للأسعار.

وقد أجريت دراسات عديدة لبحث أثر الشكل السابق لعقود الأجر ، المتضمنة معدل أجر اسمى ثابت فى فتره العقد مع زيادات دورية ترتبط بتغير المستوى العام للأسعار، على المتغيرات الاقتصادية الكلية(٦) . ذلك أنه نظرا للالتزام بعقود الأجر لفترات غير قصيرة فى المستقبل فانها تتضمن توقعات كل من المنتجين والعمال لفترة مستقبلة هى فترة العقد. ويتحدد معدل الأجر الاسمى بناء على هذه التوقعات والتى تعتمد على المعلومات المتاحة لديهم عن مستوى الأسعار والناتج وعرض النقود الا أن المتغيرات التى تقوم عليها هذه التوقعات قد تحدث فيها تغيرات غير متوقعة ، أى أن تأخذ قيما تختلف عن قيمها المتوقعة وقد اعتبرت هذه الدراسات أن هذه الفروق فى التوقعات بمثابة صدمات عشوائية. وحددت نوعين من الصدمات هما : الصدمات النقدية التى تتعلق أساسا بحجم النقود أو عرض النقود ، والصدمات الحقيقية التى تتعلق بالانتاجية. وهذه الصدمات تمثل أخطاء فى التوقع لم تؤخذ فى الاعتبار فى عقود الأجر المقيده بفترة زمنية معينة ، وبالتالى ينشأ اختلال يتمثل فى أن الأجر فى هذه الحاله ليس أجرا توازنيا ، بمعنى أنه يختلف عن الأجر الذى كان سيلتقى عنده العرض والطلب بعد تحقق هذه الصدمات ، أى بعد تحقق القيم الفعلية

---

* الربط = indexation

للمتغيرات اذا ماتم التفاوض بشكل لاحق لتحقق هذه القيم وليس بشكل سابق عليها .

ولكن التفاوض المستمر على فترات قصيرة بحيث يأخذ فى الاعتبار أية تغيرات تحدث فى العوامل التى يتحدد على أساسها الأجر يعد أمرا مكلفا للغاية ، ولذا يتم اللجوء الى العقود الثابته طويلة الأجل المربوطة بمؤشرات معينة .

ويؤثر اختلاف الأجر ، نتيجة لهذه العقود ، عن الأجر التوازنى بالمعنى الذى أوضحناه على حجم الناتج وحجم العمالة - الا أن ربط الأجور بالأسعار ومعدل الربط بينهما يؤثران أو يتدخلان فى مدى تأثر حجم الناتج والعمالة بالصدمات النقدية والحقيقية .

ويقول فريدمان (٧) أن الربط الكامل للأجور بالأسعار - أى زيادة معدل الأجر النقدى بنفس نسبة زيادة المستوى العام للأسعار - يقلل من الآثار السيئة للسياسة النقدية الانكماشية على المتغيرات الاقتصادية الحقيقية ، وذلك بناء على فرضيته الأساسية وهى أن التضخم ظاهرة نقدية ، وانه لايوجد وهم نقدى عند الأفراد وأن توقعاتهم عن التضخم المرتقب تستجيب ببطء للتغيرات النقدية .(٨) ووفقا لفروض فريدمان فانه بدون ربط الأجور بالأسعار فإن التغيرات النقدية يمكن أن تؤدى الى تشوهات أو انحرافات ضارة فى الاقتصاد الحقيقى . ذلك أن تخفيض عرض النقود بدون ربط الأجور بالأسعار سيؤدى الى تخفيض التضخم ، ولكنه سيؤدى أيضا الى تخفيض حجم الناتج الحقيقى وكذلك العمالة . ولكن عند الربط الكامل للأجور بمعدل التضخم المتوقع ، فان حجم الناتج يكون مستقلا عن التغيرات النقدية ، وفى حالة الربط الجزئى فان تأثير التغيرات النقدية على الناتج الحقيقى يقل مع زيادة معدل الربط . ويتم التوصل الى هذه النتيجة باستخدام نماذج تقوم على فرضية أن التضخم ناتج عن ارتفاع التكاليف . ووفقا لهذه الفرضية فان التضخم مستقل عن تغيرات حجم الناتج . وبالتالى فان ربط الأجور بالأسعار وان أدى الى زيادة التضخم الا أنه لن يؤثر على حجم الناتج الحقيقى أو معدل نموه .

وقد أثار فريدمان وغيره مشكلة المؤشر السعرى الذى يجب أن تربط به الأجور . ومن البدائل المطروحة فى هذا المجال الرقم القياسى لسعر التجزئة ، ومكمش الانفاق الاستهلاكى والرقم القياسى للناتج المحلى الاجمالى بتكلفة العوامل (٩) .

ويقول فريدمان أن اختيار الرقم القياسى للسعر مهم ولكنه لايؤثر على نتائج التحليل . ولكن هناك من رأى عكس ذلك ، واعتبر أن استخدام رقم قياسى لأسعار التجزئة ليس مناسبا طالما أن معدل التضخم هو المشكلة موضع الاهتمام (١٠) وطبقا لهذا الرأى فانه يجب استبعاد آثار تغيرات الأسعار النسبية ، وتغيرات معدلات سعر الصرف والتغيرات فى الضرائب غير

المباشرة والاعانات من الرقم القياسى المستخدم. وهناك بعض الدول مثل الدنمارك وهولندا تستبعد الضرائب غير المباشرة من الرقم القياسى للسعر لاغراض ربط الأجور بالأسعار .

وقد اتجهت بعض دراسات تأثير الربط بين الأجور والأسعار فى اطار عقود أجر طويلة الأجل على الاستقرار الاقتصادى وبالتحديد على تقلبات حجم الناتج الحقيقى الى البحث عن معدل أمثل للربط بين الأجور والأسعار. والمقصود بالمعدل الأمثل للربط هو ذلك المعدل الذى يؤدى الى أقل انحراف ممكن بين الناتج الفعلى والناتج التوازنى. وقد أجرى ذلك البحث اعتمادا على مقولة رئيسية وهى أن الربط الكامل للأجور بالأسعار يعزل آثار الصدمات النقدية على المتغيرات الاقتصادية الحقيقية ، ولكنه يزيد من آثار الصدمات الحقيقية على هذه المتغيرات. وهكذا فانه يمكن أن يكون هناك معدلا أمثل للربط يقع بين الصفر والواحد الصحيح يقلل من تأثير كل من الصدمات النقدية والحقيقية (١١) . وتعتمد هذه الدراسات على تحليل أثر الصدمات النقدية والحقيقية العشوائية على استقرار مستوى الناتج والعمالة وذلك فى حالة عدم وجود ربط للأجور بالأسعار وفى حالة وجود ربط كامل . ثم تقوم بمقارنة الحالتين واستخلاص المعدل الأمثل للربط باستخدام دالة هدف تعبر عن الفاقد الاجتماعى المتمثل فى انحراف الناتج عن مستواه التوازنى. ويتمثل معيار الأمثلية فى تصغير حجم الفاقد الى أقل مايمكن .

وتستند هذه الدراسات على نفس منطق فريدمان فى نظرته النقدية للتضخم وذلك بالاضافة الى بعض الفروض الأخرى مثل أن حجم العمالة يتحدد فقط بالطلب على العمل ، وأن حجم رأس المال ثابت فى الأجل القصير. ولذا تستخدم دالة انتاج فى العمل فقط . ويفترض أيضا أن الطلب على النقود يأخذ شكل معادلة كمبريدج المرتبطة بنظرية كمية النقود ، وأن الطلب على العمل دالة فى الأجر الحقيقى والصدمة الحقيقية ومرونة الناتج بالنسبة لمدخلات العمل ، وأن عرض العمل دالة فى الأجر الحقيقى وفى مرونة الناتج بالنسبة لمدخلات العمل ، وأن توقعات السعر رشيدة (١٢) وتقوم على معلومات كاملة.

وقد خلصت احدى هذه الدراسات الى وجود نمط أمثل للربط يؤدى الى عزل تأثير الصدمات النقدية والتقليل من تأثير الصدمات الحقيقية. ويتمثل هذا النمط الأمثل فى ربط الأجور ربطا كاملا بالأسعار وربطا جزئيا متناسبا مع انحراف حجم الناتج الفعلى عن قيمته التوازنية.

ويتوقف معدل التناسب على مرونة الطلب على العمل بالنسبه للأجر ومرونة عرض العمل بالنسبه للأجر ومرونة الناتج بالنسبة لمدخلات العمل والتى يتم تحديدها فى النموذج الرياضى المستخدم (١٣) .

التفاعل بين معدل ربط الأجور بالأسعار وسياسة التجارة الخارجية

الى جانب الدراسات السابقة ظهرت فى الفترة الأخيرة دراسات تربط بين معدل ربط الأجور بالأسعار وسياسة التجارة الخارجية ، وتركز بصفة خاصة على الارتباط بين المعدل الأمثل لربط الأجور بالأسعار وبين درجة مرونة سياسة سعر الصرف (١٤) . وقد ارتبط ظهور هذه الدراسات بالتقلبات فى أسعار البترول التى أحدثت صدمات فى سوق البترول نتج عنها ردود فعل متنوعة فى الاقتصادات الرأسمالية المتقدمة. كذلك تمت دراسات أخرى لتحليل أثر بدائل مختلفة لسياسات الأجور ، ممثلة فى نوع الربط ومعدله ، على مدى تأثير ارتفاع أسعار الواردات من المواد الوسيطة على المتغيرات الاقتصادية الكلية وبصفة خاصة المستوى العام للأسعار ، حجم الناتج وحجم العمالة (١٥) . ونعرض فيما يلى أهم نتائج هذه الدراسات. حتى بداية الثمانينات كانت الدراسات التى تتعرض لتحليل أثر ربط الأجور بالأسعار تتناول هذه العلاقة بشكل مستقل عن سياسات التدخل فى المعاملات الخارجية ، كذلك كانت الدراسات التى تتعرض لأفضل السياسات فى مجال التبادل الخارجى تجرى بمعزل عن سياسات ربط الأجور بالأسعار أو كانت تفترض ثبات الأجور الأسمية خلال فترة العقد وبالتالى عدم تأثرها بالتغيرات العشوائية.

وفى عام ١٩٨٢ أظهرت دراسة قام بها روبرت فلود ونانسى ماربون (١٦) أن هناك علاقة بين المعدل الأمثل لربط الأجور بالأسعار والنظام السائد لسعر الصرف. وأجريت بعد ذلك دراسات مختلفة لدراسة التفاعل بين درجة ربط الأجور بالأسعار ودرجة التدخل فى سوق التبادل الخارجى باعتبار أن كلا منهما يعد من أدوات السياسة الاقتصادية وكلاهما يستهدف التقليل من آثار التغيرات العشوائية ، ذلك أن ربط الأجور بالأسعار يستهدف تصحيح الأجور الاسمية نتيجة للاضطرابات المختلفة التى يعكسها الرقم القياسى للسعر الذى يربط به الأجر. وفى المقابل فان التدخل فى أداء سوق التبادل الخارجى يستهدف تصحيح عرض النقود نتيجة للتغيرات العشوائية المختلفة التى يعكسها سعر الصرف.

ويتوقف النمط الأمثل لكل من هاتين الأداتين على الأخرى. وتقوم الدراسات المذكورة بتحديد النمط الأمثل لربط الأجر بالأسعار اذا ماكانت سياسة سعر الصرف محددة ومعطاة ، أو تحديد النمط الأمثل لسياسة سعر الصرف اذا ماكان نمط ربط الأجور بالأسعار معطى. وتتمثل أهم نتائج هذه الدراسات فى أنه فى حالة وجود ربط كامل للأجور بالأسعار فان التدخل فى سوق التبادل الخارجى يصبح عديم الفاعلية من حيث قدرته على تثبيت المتغيرات الاقتصادية الحقيقية فى مواجهة التغيرات النقدية غير المتوقعة (١٧) .

وفى المقابل فانه فى حالة تدخل السلطات النقدية فى سوق التبادل الخارجى بحيث تجعل حركة النقود تتسق تماما مع الطلب على النقود وبحيث تجعل الطلب الزائد على النقود يعتمد فقط على متغيرات حقيقية فانه فى هذه الحالة فان أى شكل من أشكال ربط الأجور بالأسعار يصبح غير فعال وذلك اذا كان يقصد به تثبيت المتغيرات الحقيقية فى مواجهة الصدمات النقدية.

وهكذا فانه فى حالة اقتصاد لايستطيع أن يختار بحرية نظاما لسعر الصرف، أى عندما يكون مقيدا بنظام معين لسبب أو لآخر ، فانه مع ذلك يستطيع أن يزيل الاختلالات التى تنشأ من حدوث تغيرات عشوائية ، وذلك بأن يضيف الى السياسة النقدية المقيدة قاعدة مثلى لربط الأجر بالأسعار.

ويتم تحديد القيم المثلى لمعدل ربط الأجر بالأسعار فى هذه الحالة باستخدام نموذج رياضى يقوم على نفس الفروض التى أوضحناها فى الجزء السابق ، ويتضح من حل النموذج أن هناك علاقة عكسية بين درجة مرونة سعر الصرف وبين معدل ربط الأجر بالأسعار ، بمعنى أنه كلما زادت مرونة سعر الصرف كلما انخفضت القيمة المثلى لمعدل ربط الأجور بالأسعار، والعكس صحيح.

فى مجال العلاقة بين سياسة الأجور والتجارة الخارجية ظهرت أيضا دراسات لتحليل تأثير زيادة أسعار المواد المستوردة على أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية فى ضوء بدائل مختلفة لسياسة ربط الأجور بالأسعار أو بمقياس آخر غير مستوى الأسعار (١٨).

وتتعرض هذه الدراسات للعوامل التى تحكم قضية الاختيار بين استقرار الأجر الحقيقى واستقرار العمالة. وفى سبيل ذلك تحاول توضيح كيفية استجابة الناتج المحلى الاجمالى والعمالة والدخل الحقيقى والأجور الحقيقية والأسعار لتغيرات أسعار الواردات وذلك وفقا لثلاث بدائل فى سياسة الأجور هى :

أ - تثبيت الأجر الحقيقى ، أى الربط الكامل للأجر النقدى بالرقم القياسى لسعر المستهلك.

ب - تصحيح الأجر الحقيقى بهدف تثبيت حجم العمالة .

حـ - تصحيح الأجر الحقيقى بهدف تثبيت الدخل المحلى الحقيقى . وللاختيار بين هذه البدائل يجب معرفة تكلفة كل واحد منها. ويقوم التحليل على افتراض اقتصاد صغير مفتوح لايوجد فيه تدخل فى سياسات سعر الصرف أو بمعنى آخر يفترض أن سعر الصرف ليس ثابتا ، وأن أسعار المواد المستوردة تتحدد خارج النموذج ، أى أنها معطاه.

توضح الدراسة قواعد الأجر المرتبطة ببدائل سياسة الأجور السابقة(١٩) . ففى حالة استهداف تثبيت الأجر الحقيقى فان ذلك يقتضى كما هو معروف ربطا كاملا للأجر بالرقم القياسى لسعر المستهلك.

اما فى حالة استهداف تثبيت العمالة فان ذلك يقتضى السماح بانخفاض الأجر الحقيقى بنسبة معينة من مقدار الزيادة فى أسعار المواد المستوردة. ويتحقق ذلك بربط معدل الأجر النقدى لمكمش الناتج القومى الاجمالى بدلا من الرقم القياسى لسعر المستهلك.

أما مقدار نسبة انخفاض الأجر الحقيقى فتتمثل فى النسبة بين مرونة الناتج المحلى لأسعار الواردات من المواد الوسيطة وبين مرونة الناتج المحلى للمدخلات المحلية الأولية.

أما فى حالة استهداف تثبيت الدخل الحقيقى ( أو القيمة المضافة المحلية) فان ذلك يقتضى انخفاض الأجر الحقيقى بنسبة أكبر من الانخفاض المطلوب لتثبيت العمالة.

وتقوم الدراسة بتحليل آثار ارتفاع أسعار المواد الوسيطة المستوردة وفقا للبدائل المختلفه لسياسة الأجور على كل من الأجر الحقيقى ، والعمالة ، والدخل الحقيقى، والناتج النهائى ، وسعر الصرف.

فى حالة اتباع سياسة للأجور تستهدف تثبيت الأجر الحقيقى فان زيادة السعر الحقيقى للمواد المستوردة يمكن أن يؤدى الى انخفاض العمالة والدخل الحقيقى والناتج النهائى . ذلك أن ارتفاع سعر المواد المستوردة يقلل من استخدام هذه المواد وبالتالى يقل الناتج الاجمالى. وبالاضافة الى ذلك فانه مع ثبات الأجر الحقيقى لابد أن تقل العمالة. وبما أن رأس المال ثابت فى الأجل القصير ، فان القيمة المضافة أيضا تنخفض. كذلك لابد أن ينخفض الدخل الحقيقى للعمل طالما أن الأجر الحقيقى ثابت وحجم العمالة ينخفض.

ولتحليل آثار هذا البديل على مستوى الأسعار المحلية يتم ادخال سوق النقود المحلى فى النموذج. وبمقتضى ذلك فان الزيادة فى سعر المواد المستوردة تخفض الدخل الحقيقى ، وبالتالى يقل الطلب على النقود. ولكى تبقى سوق النقد المحلية ، فى حالة توازن فان الرصيد الحقيقى للنقود يجب أن ينخفض ، وبالتالى يرتفع مستوى السعر الداخلى وينخفض سعر الصرف الأساسى.

أما فى حالة اتباع سياسة للأجور تستهدف تثبيت العمالة فان زيادة أسعار المواد المستوردة تؤدى الى انخفاض الأجر الحقيقى مع انخفاض مماثل للدخل الحقيقى وانخفاض فى الناتج النهائى. والمفروض أن هذه الزيادة تقلل من استخدام المواد المستوردة وبالتالى

تخفض العمالة والناتج كما فى السياسة الأولى. ولكن لتثبيت العمالة يجب تخفيض الأجر الحقيقى. ونظرا لتكامل عنصرى الانتاج ، فان العمالة الاضافية تؤدى الى زيادة استخدام الموارد المستوردة وبالتالى تعوض جزءا من الانخفاض الأولى فى الطلب على المواد المستوردة . ويؤدى انخفاض الأجر الحقيقى الى انخفاض دخل العمل والدخل الكلى.

وبالنسبه لأثر هذا البديل على مستوى الأسعار فهو يماثل أثر السياسة الأولى . وفى حالة استهداف تثبيت الدخل الحقيقى فانه يتم تصحيح الأجور للابقاء على الدخل الحقيقى ثابتا وفى هذه الحالة فان الأجر الحقيقى ينخفض ولكن العمالة تزيد وكذلك الناتج الاجمالى. أى أن ارتفاع حجم العمالة يعوض انخفاض معدل الأجر الحقيقى. وبالنسبة للاثر على السعر فى هذه الحاله فانه يظل مستقرا وذلك لان استقرار الدخل الحقيقى يؤدى الى عدم تغير الطلب على النقود.

وهكذا فان ارتفاع أسعار المواد المستوردة يواجه صانعى السياسة باختيارات صعبة تتعلق بالأجور الحقيقية ، والعمالة ، والدخل الحقيقى. فاذا كان المطلوب هو ابقاء الأجور الحقيقية ثابتة ، فان هذا الاختيار يتضمن تكلفه تتمثل فى انخفاض العمالة والناتج القومى الاجمالى والدخل الحقيقى. وعلى العكس يؤدى السماح بتغيير الأجر الحقيقى الى امكانية تثبيت العمالة والدخل الحقيقى استجابة للصدمات الناتجة عن ارتفاع أسعار المواد المستوردة .

ولتحقيق مرونة الأجر الحقيقى فان هناك قاعدة للربط يمكن استخدامها فى هذا المجال وهى ربط الأجر النقدى بمكمش الناتج القومى الاجمالى بدلا من الرقم القياسى لسعر المستهلك . وهذه القاعدة للأجر اتبعتها اليابان بنجاح ، ويقول أحد الاقتصاديين اليابانيين أن استخدام هذه القاعدة للأجر كانت السبب فى عدم ظهور الركود للاقتصاد اليابانى بعد صدمة ارتفاع أسعار البترول الثانية فى عام ١٩٧٩ (٢٠) .

يتضح من العرض السابق أن التحليل يفترض ضمنيا ثبات انتاجية العمل ، الا أنه يجب امتداد التحليل الى حالة زيادة الانتاجية وتأثيرها على بدائل سياسة الأجور المختلفة، وما اذا كان من الأفضل لتثبيت العمالة أو الدخل الحقيقى السماح بانخفاض الأجر الحقيقى حتى مع زيادة انتاجية العمل.

٣٠١ سياسات الدخول وتجارب الدول الغربية

منذ نهاية الحرب العالمية الثانية ، حاولت الحكومات فى كثير من الدول الرأسمالية المتقدمة التأثير فى تغيرات الأجور والاسعار بواسطة قيود تشريعية أو اتفاقيات ودية. وقد عرف ذلك بسياسات الدخول أو السيطرة على الأجور والأسعار. ويدافع أنصار هذه السياسات عنها بأنها أقل تكلفة من سياسة تكميش الطلب المحلى أو تخفيض النمو النقدى ، حيث أن هذه السياسات الانكماشية تؤدى الى انخفاض الناتج المحلى الاجمالى وزيادة البطالة غير أن هناك من يرى أنه يمكن استخدام كل من سياسات الدخول والسياسات الانكماشية فى نفس الوقت لتحقيق الاستقرار الاقتصادى .

ومن أهم الدول التى لجأت الى سياسات الدخول انجلترا. ففى مدة مابعد الحرب العالمية الثانية كان تحديد المعدلات الأساسية للأجر يتم على أساس مفاوضات قومية بين اتحادات المنتجين ونقابات العمال القومية مع السماح بمفاوضات محلية للمشروعات الصغيرة. ومع نهاية الستينات كان هناك اتجاه للتفاوض على أساس المشروع مع وجود المفاوضات القومية التى تهدف أساسا الى توجيه مفاوضات الأجر المحلية على مستوى المشروع . ولما كان حجم العمالة فى الحكومة والقطاع العام يمثل فى تلك الفتره حوالى ٢٥٪ من حجم العمالة فى انجلترا ، فان تحديد الحكومه للأجور بشكل مباشر فى هذا القطاع وكذلك تحديد الأسعار فى قطاع الأعمال العام كان له تأثير غير مباشر فى عملية تحديد الأجور والأسعار فى القطاعات الأخرى للاقتصاد (٢١) .

وبالنسبه لاجراءات السيطرة على الأجور والأسعار فى انجلترا ، نجد أنه فى فترة الحرب العالمية الثانية كان هناك تقييد للأسعار على نطاق واسع وتقييد للاستهلاك عن طريق البطاقات بالنسبة لعدد كبير من السلع التى تعانى عجزا فى المعروض منها. أما بعد انتهاء الحرب فقد كان ميزان المدفوعات يعانى من العجز وبدأ التضخم يتسارع مما أدى الى نداء من الحكومه بضرورة زيادة الانتاجية وتقييد الأجور بشكل اختيارى. الا أن الأجور لم تستقر فلجأت الحكومة الى تجميد الأجور فى عام ١٩٤٨ باستثناء الصناعات التى تعانى من عجز فى قوى العمل ، كذلك تم تجميد الأسعار. وكان تجميد الأجور اجباريا فى الحكومة واختياريا فى القطاع الخاص. الا أن اتحادات العمال رفضت تجميد الأجور لما يترتب عليه من تمييز غير عادل بين فئات العمال. فالذين يتقاضوا أجورهم بالساعة كان عليهم أن يتحملوا أعباء التجميد فى حين أن الذين يتقاضوا أجرهم بالقطعة كان دائما بامكانهم زيادة أجورهم عن طريق زيادة انتاجيتهم. ومع ذلك فقد ساهم التجميد بصفة عامة فى الفترة التى طبق فيها فى تخفيض معدلات الأجور والأسعار.

وكانت سياسات الدخول التى تتبع تتوقف على الحكومة القائمة ، فبينما كانت حكومةحزب العمال تلجأ الى التقييد والسيطرة على الأجور والأسعار ، كانت حكومه حزب المحافظين تفضل اللجوء الى السياسات المالية. وكان يتم انشاء مجالس وهيئات مستقلة لمراقبة تطور الأجور والأسعار واقتراح سياسات بشأنها. ومن أمثلة هذه المجالس مجلس الأسعار والانتاجية والدخل الذى أنشأ فى عام ١٩٥٧. وقد أوصى هذا المجلس بضرورة وجود ارتباط بين تغيرات الأجر وتغيرات الانتاجية ، وان لم يحدد معيار الربط بشكل كمى. وقد حاولت الحكومه البحث عن وسيلة مستمرة لربط الأجر بالانتاجية.

ومن المجالس الأخرى التى أنشئت فى انجلترا اللجنةالقومية للدخول. وكانت مهمتها بحث الحالات الخاصة التى يطلب فيها زيادة الأجور. وكانت اللجنة مستقلة عن الحكومة وعن المنتجين وعن نقابات العمال. وكانت تتولى أيضا وضع قواعد ارشادية لزيادة الأجر مع السماح بمعدلات أكبر للزيادة فى حالة زيادة الانتاجية ، أو فى حالة وجود عجز فى القوى العامله ـ غير أن نقابات العمال كانت ترفض التجاوب مع الحكومة فى حالة عدم وجود اجراءات محددة للسيطرة على الأسعار. وفى أحيان أخرى كان يتم انشاء أجهزة تضم ممثلين عن الحكومه والمنتجين والعمال لبحث كيفية العمل على حفز النمو الاقتصادى وتحديد اتجاهات سياسات الأجور.

وهكذا كانت الأجهزة من حيث تشكيلها ومهامها تتغير بشكل مستمر مع بقاء هدفها دون تغيير وهو تحديد معدلات مستهدفه لنمو الأجور.

وفى عام ١٩٦٥ أعلنت سياسة للدخول والأسعار ، وهى سياسة اختيارية تحدد معدلات مستهدفه لزيادة الأجر مع زيادات استثنائية بالنسبة لزيادة الانتاجية ولعجز قوى العمل والفئات العمالية ذات الأجور المنخفضة. ورغم قبول نقابات العمال لهذه القواعد الارشادية ، الا أن الأجور والأسعار زادت بمعدلات أكبر من المعدلات المقررة ، مما أدى بالحكومة الى اصدار تشريع يجبر المنتجين ونقابات العمال على ابلاغ المجلس القومى للأسعار والدخول بشكل مسبق بأى زيادات فى الأجور والأسعار.

وكانت الحكومة تلجأ فى بعض الأحيان الى تجميد كل من الأجور والأسعار، كذلك أرباح الأسهم ، بالاضافة الى اتباع سياسة نقدية ومالية وانكماشية . وفى خلال فترات التجميد لايسمح بزيادة الأجر الا فى حالات زيادة الانتاجية فقط . أما فى فترات التقييد فكان يسمح بزيادة الأجر فى حالات زيادة الانتاجية وعجز العمالة والأجر المنخفض والمقارنة بأجور أعمال مماثلة.

كما كان يسمح بزيادة الأسعار لتغطية الزيادة فى الضرائب والزيادة فى التكاليف التى تخرج عن نطاق تحكم المشروع - كما كان يتم تحديد سقوف لزيادة الأجر وكذلك حد أدنى معين للفترة الزمنية بين اتفاقيات الأجر.

وفى السبعينات بدأ تطبيق نظام ربط الأجر بالسعر ، فكان يتم ربط زيادة الأجر بالرقم القياسى لسعر التجزئة اذا مازاد هذا الأخير عن حد معين. وبعد ١٩٧٣ كانت حكومة العمال تناقش سياسات مكافحة التضخم مع مجلس نقابات العمال ، وقام اتفاق بينهم على أن تقيد النقابات طلباتها لزيادة الأجر فى مقابل الاستفادة ببعض الاجراءات الاجتماعية. وقد عرف ذلك الاتفاق بالعقد الاجتماعى. وهو يتمثل فى وضع حد أقصى للزيادة فى الأجر ومنع الزيادة عن الذين يزيد أجرهم عن حد أقصى معين. كذلك كانت الحكومه تلجأ الى تشجيع نقابات العمال على قبول معدلات متواضعة لزيادة الأجر فى مقابل اعفاءات ضريبية معينه على الدخل الشخصى. وعندما جاءت مسز ثاتشر للحكم أوقفت كل محاولات سياسات الدخول والأسعار ولجأت الى السيطرة على الأجور فى القطاع العام فقط (٢٢).

وتشبه خبرة الولايات المتحدة الأمريكية الى حد كبير الخبرة الانجليزية والدول الغربية بشكل عام من حيث أشكال سياسة الدخول والاجراءات التى تتبع لتنفيذها، ولكن الخبرة الأمريكيةتميزت فى فترة الستينات بتحديدها لبعض المعايير الارشادية التى يجب أن تتخذ كمعايير أو مقاييس لتغير الأجور والأسعار. وكانت هذه القواعد ارشادية اختيارية وتستند على الأسس التالية فى تحديد معدلات زيادات الأجور والأسعار (٢٣).

( أ) يجب أن يتساوى معدل الزيادة فى الأجر ( متضمنا كافة البنود الاضافية) فى كل صناعة من الصناعات مع معدل زيادة الانتاجية على المستوى القومى وليس على المستوى الصناعى .

(ب) أما الأسعار فيجب أن تنخفض فى الصناعات التى يزيد فيها معدل زيادة الانتاجية عن المعدل المتوسط على المستوى القومى، لانها فى هذه الحاله تحققخفضا فى تكلفة العمل .

(حـ) وبالنسبة للصناعات التى يقل فيها معدل زيادة الانتاجية عن المستوى القومى فانه يسمح لها بزيادة الأسعار. وتظل الأسعار ثابتة فى الحالات التى تتساوى فيها معدلات زيادة الانتاجية فى الصناعة وعلى المستوى القومى .

وكانت هناك أربعة استثناءات من هذه القواعد وهى:

( أ) الزيادة فى معدل الأجر فى صناعة معينة يمكن أن تزيد عن معدل الزيادة الارشادى اذا كانت هذه الصناعة تواجه صعوبات فى اجتذاب قدر كاف من العمل

أو اذا كان معدل الأجر فيها منخفضا بشكل ملحوظ بالمقارنة بأجر العمل المماثل فى صناعات أخرى بسبب ضعف القوة التفاوضية للنقابة العمالية فى هذه الصناعة.

(ب) الزيادة فى معدل الأجر يمكن أن تقل فى صناعة معينة عن المعدل الارشادى اذا كانت لاتستطيع أن توفر عملا لكل قوة العمل فيها ، أو اذا كان معدل الأجر فيها مرتفعا بشكل ملحوظ مقارنة بأجر العمل المماثل فى صناعات أخرى بسبب اختلاف القوة التفاوضية لنقابات العمال.

(حـ) يمكن أن تزيد الأسعار بمعدل أكبر أو تنخفض بمعدل أقل من المعدل الارشادى فى صناعة معينة عندما يكون معدل الربح فيها غير كاف لجذب الاستثمار المطلوب لتمويل التوسع المطلوب فى طاقة هذه الصناعة أو عندما تزيد نفقات الانتاج الاخرى غير نفقة العمل.

(د) يمكن أن تزيد الأسعار بمعدل أقل أو تنخفض بمعدل أسرع من المعدل الارشادى فى صناعة معينة اذا كانت علاقة الطاقة الانتاجية بالطلب المقابل للعمالة الكاملة تشير الى ضرورة خروج بعض رأس المال من الصناعة ، أو عندما تنخفض نفقات الانتاج الأخرى غير العمل ، أو عندما تتمتع الصناعة بقوة كبيرة فى السوق تجعل معدل الربح فيها أكبر بدرجة ملحوظه منه على الاستثمارات المماثلة.

ومن الملاحظ أن هذه الاستثناءات لم ترتبط بحدود كمية ، كما أنه لم تقترح أوزان لتقييم الاعتبارات التى قد تتعارض مع بعضها. وفيما يتعلق بمقياس الانتاجية الذى يوجه زيادة الأجر فيقصد به الاتجاه طويل الأجل للانتاجية على المستوى القومى. ومن المقاييس المقترحه لهذا المفهوم استخدام متوسط متحرك فى فترة خمس سنوات لانتاجية ساعة العمل فى الاقتصاد الخاص ، على أساس أن هذا الأسلوب يوفر نتيجة مستقرة نسبيا ويقلل أثر التغيرات الدورية ، ويغنى عن اللجوء الى أساليب احصائية معقدة - الا أن البعض انتقده على أساس أن فترة خمس سنوات يمكن أن يتضمن أكثر من مرحلة للدورة.

وقد تعرضت هذه المعايير لمناقشات مستمرة وتقرر أنه للحفاظ على تساوى الزيادة فى الأجر الحقيقى مع الزيادة فى الانتاجية فانه يجب اضافة الزيادة فى أسعار المستهلكين الى الزيادة فى الانتاجية لتحديد معدل زيادة الأجر النقدى. وقد اعترض البعض على ذلك لأنه يعنى زيادة فى تكلفة العمل مما يشكل ضغطا متزايدا على الأسعار. وكحل وسط اقترح البعض أن تكون زيادة الأجر النقدى أقل من زيادة الانتاجية مضافا اليها الزيادة فى نفقة المعيشة وان كان لم يعطى أى تحديد كمى لنسبة الربط.

ومن الانتقادات التى وجهت لهذه التجربة انها لم تتضمن أية عقوبات على الحالات التى تخالف القواعد الارشادية. وقد انتهى العمل بهذه السياسة فى عام ١٩٦٦ . وقد استمر التضخم بعد ذلك نتيجة لحرب فيتنام والتوسع العسكرى ، كما زادت معدلات البطالة. وقد اتبعت الحكومة سياسة انكماشية ولكنها أثرت فقط على الناتج والعمالة ولم تؤثر على التضخم. ولذا قررت الحكومة تجميد الأجور لمدة ٩٠ يوم للتأثير على توقعات التضخم وللسماح بوقت كاف لوضع خطة مستقبلة للتحكم فى الأسعار. وكان يتم السماح بزيادة السعر فقط على أساس الزيادة فى نفقة المدخلات مصححة بتغيرات الانتاجية وحجم الناتج وذلك بشرط عدم زيادة هامش الربح وبالنسبه للمشروعات التى تبقى على أسعارها ثابتة كان يسمح لها بزيادة هامش الربح. الا انه مع ذلك كان هناك اتهام دائم من جانب العمال بأن سياسات الدخول تعمل أساسا على تقييد الأجور فى حين تسمح بزيادة الارباح.

وبعد عام ١٩٧٣ وارتفاع أسعار البترول أصبحت العوامل الخارجية تقوم بدور كبير فى ارتفاع الأسعار وأصبح التحكم فيها مهمة صعبة. ومع وصول ريجان للحكم أنهى أية سياسات للتحكم فى الأجور والأسعار.

يلاحظ من العرض السابق أن سياسات الدخول فى الدول الغربية ركزت بشكل كبير على تقييد الأجور أكثر من محاولات تقييد الأسعار. كما يلاحظ أن الصفة الاختيارية للقواعد الارشادية التى تضمنتها سياسات الدخول أفقدتها قدرا كبيرا من فاعليتها . وقد تصدى عدد كبير من الدراسات لمحاولات تقييم آثار سياسات الدخول التى اتبعتها الدول الغربية. ومن هذه الدراسات دراسة ليبسى وباركن (٢٤) التى قامت بتقييم هذه السياسات على أساس المقارنة بين الفترات التى تضمنت سياسات دخول وتلك التى لم تتضمن مثل هذه السياسات ، وقد أثبتت هذه الدراسة أن هذه السياسات كان لها تأثير على تغيرات الأجر الاسمى. ومن جهة أخرى فقد أثبتت دراسة قام بها هنرى وأور ميرود أن سياسة الدخل وخاصة تجميد الأجور كانت تؤدى الى تناقص معدلات زيادة الأجر ، ولكن بمجرد انتهاء التجميد كانت معدلات الأجر تزيد بدرجة كبيرة بحيث تعوض تماما تأثير الفترة السابقة (٢٥) . وقد ظهر من هذه الدراسات أيضا أن سياسات الدخول كانت تحد من ارتفاع معدلات تغير المستوى العام للأسعار فى الفترات التى طبقت فيها.

٤٠١ خبرات بعض الدول الناميه فى الموازنة بين الأجور والأسعار والانتاجية

تفتقر الدول النامية - كما ذكرنا فى مقدمة البحث - الى الدراسات الكافية فى كثير من المجالات منها العلاقات بين الأجور والانتاجية والأسعار. والواقع أن الأمر لايقتصر على قلة الدراسات المتاحة ، وانما نلاحظ عدم اهتمام هذه الدول بصفة عامة بسياسات الأجور والأسعار والتنسيق بينها • ولذا نقتصر فى هذا المجال على عرض بعض خبرات دول أمريكا اللاتينية التى تعرضت لتجارب قاسية فى التضخم تناولها عدد كبير من الدراسات ونعرض هنا لتجربة كل من البرازيل (٢٦) وشيلى (٢٧) فى السبعينات•

استخدمت البرازيل فى السبعينات صيغة للربط بين الأجور والانتاجية والأسعار بمقتضاها يتم ربط الأجر النقدى لفئات الأجر الدنيا فقط ، ويكون ذلك ربطا جزئيا بكل من مستوى الأسعار والانتاجية• وبمقتضى ذلك كانت الأجور النقدية فى الفئات الدنيا تزيد بنسبة أقل من معدل زيادة الانتاجية ومعدل زيادة الأسعار• وقد تأسس هذا المنهج على تحليل يقضى بأن معدل نمو الناتج هو دالة متناقصة فى كل من نصيب الأجور فى الناتج وسعر الصرف الحقيقى،ويتضمن ذلك افتراض أن زيادة نصيب الأجور فى الناتج يؤدى الى انخفاض المدخرات الخاصة فينخفض معدل النمو وافتراض أن ارتفاع سعر الصرف يؤدى الى ارتفاع تكلفة المدخلات الوسيطة فتنخفض الارباح وبالتالى المدخرات • كما أن تخفيض سعر العملة يؤدى الى تقليل العجز وبالتالى تقل المدخرات الخارجية•

وقد اتبعت البرازيل سياسة تقوم على تخفيض نصيب الأجور فى زيادة الانتاجية، وزيادة نصيب نفقات السلع الرأسمالية فى اجمالى الانفاق العام ، وتمويل النفقات العامة المرتفعة عن طريق الضرائب ، وذلك بهدف تخفيض معدل التضخم والاسراع بالنمو الحقيقى• وتبرير تخفيض نصيب الأجور فى زيادة الانتاجية يتمثل فى أن نسبة الارباح يجب ألا تقل عن المستوى الذى يؤدى الى الحد الأدنى لمعدل الربح الذى يحفز الرأسماليين على الاستثمار•

ونتيجة لهذه السياسة التى اتبعتها البرازيل تم دفع النمو الرأسمالى بالاستثمارات العامة والمدخرات الخاصة ، وزاد نصيب الحكومة فى معدل نمو رأس المال وتمكنت الحكومة من تخفيض نصيب العمال فى زيادة الانتاجية والابقاء على مستويات مرتفعة للأرباح • وفى اطار هذه السياسة اكتسبت المشروعات العامة أهمية كبرى فى الاقتصاد لم تتحقق لها من قبل• الا أن ارتفاع معدلات النمو فى الاقتصاد البرازيلى فى الفترة من ١٩٦٨ حتى ١٩٧٣ والتى تم فيها تطبيق هذه السياسة لايمكن ارجاعه فقط لسياسات الحكومة المذكورة• فقد ساعدت الظروف الدولية الاستثنائية فى الاقتصاد العالمى على رفع معدلات النمو من خلال زيادة صادرات البرازيل من السلع والخدمات•

وفى عام ١٩٧٤ حدث انتكاس فى الاقتصاد العالمى متمثلا بصفة أساسيه فى ارتفاع أسعار البترول مما أدى الى تدهور معدلات التبادل الدولى وارتفاع نفقات الانتاج وانخفاض النمو وارتفاع التضخم ، وتزايد الدين الخارجى للبرازيل ٠

أما بالنسبة لشيلى فقد اتبعت سياسة تثبيت فى الفتره من ١٩٧٣ حتى ١٩٧٧ . وقد تميزت هذه الفتره بوجود تعايش بين معدلات عالية من التضخم وانكماش فى الطلب يماثل فى حدته الركود العظيم فى الثلاثينات ٠ وبلغت معدلات التضخم أكثر من ٢٠٠٪ فى السنة٠ وترجع أسباب التضخم الركودى فى شيلى الى سياسة التثبيت التى اهملت توقعات التضخم خاصة فى أسواق السلع ، مما دفع سوق العمل الى تحمل وطأة اختلال التوازن الذى تكمن جذوره فى أسواق السلع٠

وتعد خبرة شيلى حالة متطرفة ، لأنه فى فترة خمس سنوات من ١٩٧٣ حتى ١٩٧٧ فان المتغيرات الأساسية وهى الأجور والأسعار وعرض النقود ومعدلات التبادل ٠٠ كانت تنمو بمعدلات من ٥٪ الى ١٠٪ كل شهر ٠

وقد اتجهت الحكومة بعد الانقلاب العسكرى فى ١٩٧٣ الى التحرير المفاجئ للأسعار التى كانت مقيدة فيما قبل ، مما أدى الى ارتفاع الأسعار بمعدلات أكبر بكثير من مستوياتها التى توازن السوق ٠ وبالتالى انخفضت المبيعات وكذلك العمالة٠ كما أن الأسعار لم يتم تصحيحها بسرعة فى اتجاه التخفيض بسبب سيطرة توقعات التضخم على حركة الأسعار٠ وقد أدى ذلك الى نوع من الجمود فى آليات تصحيح الأسعار فى اتجاه الهبوط ٠ ومن ناحية أخرى فان توقعات التضخم لم تمارس مثل هذا التأثير فى سوق العمل بسبب سياسة الأجور التى طبقتها الحكومة والتى كانت تربط الأجور الاسمية بمعدل تضخم أقل من المعدل الفعلى٠ وقد أدى ذلك الى انخفاض فى الأجور الحقيقية وانخفاض مستويات العمالة واعادة توزيع للدخل من العمال الى أصحاب الأعمال وكان من نتائج ذلك أيضا أن زادت الأسعار بمعدل أكثر من المعدلات التوازنية ، وانخفض الطلب وبدأ الانتاج فى الانخفاض وزادت البطالة رغم انخفاض الأجور الحقيقية ٠ وقد بلغت معدلات التضخم أكثر من ٣٠٠٪ سنويا فى عامى ١٩٧٤ و١٩٧٥ ٠

وقد اعتبرت الحكومة هذه المعدلات مؤقتة بل أنها ادعت معدلات للتضخم أقل من الحقيقة ، واعتبرت أن كل سوق من الأسواق سيصحح أوضاعه ويصل الى التوازن نتيجة لتفاعل قوى الطلب والعرض تحت ضغط المنافسة ولكن التوقعات التضخمية استمرت بهذا الشكل المرتفع برغم الركود الكبير لمدة تقرب من ثلاث سنوات ٠

وكانت المشروعات تسترشد بعدة مؤشرات فى تحديد توقعاتها التضخمية. ومن أهم هذه المؤشرات الانخفاض المستمر فى قيمة العملة ، وتشجيع الحكومة لمشروعات القطاع العام على تغطية نفقاتها بالسماح لها برفع أسعار البيع. كذلك أدى اصرار الحكومه ووسائل الاعلام على الأسباب النقدية للتضخم الى لجوء كثير من المشروعات الى استخدام عرض النقود كمؤشر للتضخم فى المستقبل. وقد ضاعف من حدة الاختلالات السابقة الانخفاض الحاد فى ١٩٧٥ فى سعر النحاس الذى تصدره شيلى.

وكانت الحكومة تعارض أى تقييد للأسعار . وكانت الآلية الرئيسية التى استخدمتها فى التأثير على التوقعات التضخمية هى الانكماش الذى أدى بالفعل الى تخفيض معدلات التضخم وان كان ببطء شديد. فقد بدأت الارباح فى الانخفاض فى أواخر ١٩٧٦ نتيجة الانخفاض المستمر فى المبيعات ، ثم أخذت الأسعار فى الانخفاض وزاد الطلب وزاد بالتالى الناتج والعمالة والأجور الحقيقية . وقد ساعد على تدعيم هذه الاتجاهات رفع سعر العملة بشكل فجائى بمقدار ١٠٪ فى منتصف عام ١٩٧٦ ، حيث أدى ذلك الى تخفيض توقعات التضخم بشكل ملموس

## القسم الثانـــــــــــــى

## أسس الوصول الى علاقة توازنية بين الأجور والانتاجيـــــــــة والاسعار فى مصـــــــــــــــر

تعرضنا فى القسم الأول من هذا الفصل لموقف النظرية الاقتصادية من العلاقة بيـــن الأجور وكل من الانتاجية والأسعار ، وتأثر هذه العلاقة وتأثيرها فى معدلات التضخم ،ومعدلات نمو الناتج ، والعمالة ، وتوزيع الدخل ، وسياسة سعر الصرف والاستقرار الاقتصادى بشكل عـام واستعرضنا كذلك بعض خبرات الدول الغربية والدول النامية من حيث السياسات المتبعة لتصحيـح الاختلالات فى العلاقة بين هذه المتغيرات ٠

ويتضح من العرض السابق أنه لايمكن حتى الآن القول بأن الدراسات المختلفة الـــتى تعرضت لهذه العلاقات قد توصلت الى شكل أمثل للعلاقة بين هذه المتغيرات الثلاثة علـــــى المستوى الكلى ٠ كما اتضح أيضا أن تحليل علاقات التفاعل بين الاجور والاسعار بشكل خـــاص وتأثيرها على المتغيرات الاقتصادية الكلية إنما يتوقف بدرجة كبيرة على طبيعة وهيكل النظـــــام الاقتصادى وشكل وأداء سوق العمل وكذلك الشكل التنظيمى لعملية تحديد الأجور ، وأساليب تدخل الدولة فى الحياة الاقتصادية بصفة عامة ٠

وهكذا فإن تحديد الشكل التوازنى للعلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية لابـــد وأن يختلف من دولة الى أخرى وفقا لمدى الاختلاف بينها فى العوامل السابقة والتى تحدد مضمـــــور الفروض الأساسية المستخدمة فى منهج التحليل ، وكذلك وفقا للمتغيرات الهدفية التى يركز عليهـــــا التحليل كمعايير للاختيار بين البدائل المختلفة ٠

ويعنى ذلك أن نتائج الدراسات السابقة سواء النظرية أو التطبيقية لايمكن قبولها كمسلمات يمكن أن تنطبق على أية دولة ٠ الا أنه لايمكن أيضا رفضها كلية لأن بعضها يعبر عن علاقـــات أساسية ذات طابع عام ، كما أنها تقدم بدائل متعددة قد يكون بعضها صالحا للاقتباس فى ظـــروف محددة ٠ كذلك يمكن الاستفادة من هذه الدراسات من حيث طريقة التحليل ومنهج الاختيار بيـــن البدائل ٠

ونتناول فى هذا القسم امكانية الاستفادة من حصيلة المعارف والخبرات السابقة من أجـل توضيح بعض ملامح المنهج الذى ينبغى اتباعه للوصول الى بدائل مختلفة لعلاقة توازنية بين الاجـور والاسعار والانتاجية فى مصر .

## ١٠٢ مدى معالجة قضايا التوازن فى السياسة الاقتصادية والدراسات الجارية فى مصر

اذا انتقلنا الى سياسة الدولة فى مجال الأجور وربطها بالانتاجية والأسعار والاهتمام بقضايا التوازن بين هذه المتغيرات ، خاصة مع استمرار التضخم وتزايده وظهور البطالة وتوقعات تزايدها ، فأنه يمكن القول بصفه عامة أن هذه القضية لاتمثل وزنا كبيرا فى اهتمامات الدولة سواء فى الخطة الخمسية أو السياسات الحكومية . بل أن الدولة قد ألغت فى عام ١٩٧٧ جهاز تخطيط الأسعار رغم تزايد الحاجة اليه مع بداية تزايد معدلات التضخم فى هذه الفترة والتشوهات السعرية التى نتجت عنه .

فإذا نظرنا لوثيقة الخطة الخمسية الحالية ٨٧/٨٦ - ٩٢/٩١ (٢٨) نجد أنها تعترف أن هناك خللا فى العلاقة بين الأجور والانتاجية والأسعار وانه يجب تحديد علاقة توازنية بين هذه المتغيرات من أجل تشجيع زيادة الانتاجية والحد من التضخم وتهيئة الاستقرار اللازم لدفع معدلات النمو . ومع ذلك لانجد اى تحديد لكيفية التصدى لهذة المشكلة أو الأسس التى تتبعها الخطة لتحديد مثل هذه العلاقة التوازنية وانعكاستها على تقديرات الخطة - وكما هو معروف ايضا فان الخطط المختلفة لاتقدم أى تقديرات أو توقعات سعرية سواء بالنسبة للمستوى العام للأسعار أوبالنسبة للأسعار النسبية فى فترة الخطة وتأثيرها على الخطط العينية .

واذا ما استعرضنا بيان الحكومة امام مجلس الشعب فى ديسمبر ١٩٨٩ (٢٩) نجد أن القضايا الأساسية التى تركز عليها الحكومة كمحاور للعمل فى المرحلة القادمة هى: الفجوة الغذائية ، تطوير النشاط الاقتصادى وبصفة خاصة القطاع العام ، الديون الخارجية ، العجز فى الموازنة العامة ، البطالة والمخدرات . وأن السياسات تركز على زيادة الطاقة الانتاجية ، ترشيد الانفاق العام ، مكافحة التضخم وتحقيق الاستقرار لاسعار صرف العملات الاجنبية .

وبالنسبة لسياسة التضخم فهى تتمثل فى محاولة تخفيض العجزفى الموازنة العامة تدريجيا عن طريق زيادة الايرادات ممثلة فى الضرائب ورسوم الجمارك والدمغة ، وترشيد الانفاق العام عن طريق بعض الاجراءات التقشفية فى الجهاز الحكومى وتخفيض معدل الاصدار النقدى الجديد . وبالنسبة لتطوير القطاع العام فان احد عناصر سياسة الحكومة فى هذا المجال يتمثل فى حرية التسعير للمنتجات بشرط أن ترتكز على تكاليف الانتاج المرشدة . وفى حالة بيع بعض السلع والخدمات بأسعار اجتماعية فإن

الموازنة العامة للدولة تتحمل الفرق بين هذه الأسعار والأسعار الاقتصادية . كذلك اعلنت الحكومة عن نيتها لاطلاق يد الادارة فى ربط الأجر بالانتاج .

وقد أوضح تقرير رد مجلس الشعب على هذا البيان (٣٠) أنه لم يوجه اهتماما كافيا للقضية الأساسية التى يعانى منها المواطنون وهى الارتفاع المستمر فى الأسعار وتأثيره على الأجور التى لاتزيد بنفس النسبة مما ينعكس على مستوى المعيشه .ويوكد تقرير الرد أن نسبة التضخم وصلت فى بعض الاحيان الى ٣٥٪ مما احدث انكماشا فى الأسواق . كما يعتبر هذا التقرير أن ارتفاع الأسعار مبالغ فيه بسبب سيطرة التجار والوسطاء على العمليات التسويقية واحتكارها . وقد طالبت اللجنة بضرورة الانتهاء من مشروع قانون العاملين بالدولة وزيادة الأجور حتى تتحقق مواءمة نسبية بين الاجور والأسعار كما طالبت بتثبيت أسعار السلع واخضاع زيادة الأسعار لنفس قواعد زيادة الأجور ، مؤكدة وجود علاقة وثيقة بين الأسعار والاستقرار السياسى والاجتماعى. كذلك أكدت اللجنة أيضا على أنه لابد أن تقترن عملية الاصلاح الاقتصادى بتوزيع عادل لاعبائها وألا تقتصر التضحيات على فئة دون غيرها . ويوضح كل من بيان الحكومة وتقرير لجنة الرد عليه أن قضية العلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية وتحقيق التوازن بينها لاتأخذ حيزا كافيا من اهتمام الحكومة ، فى حين أن اختلال التوازن بين الأجور والأسعار يمثل المشكلة الأساسية التى يعانى منها الافراد فى الوقت الحالى.

والواقع أن اهمال تحديد سياسات متوازنة ومتسقة بين الأجور والأسعار والانتاجية لايمكن أن ينسب وزره كلية الى اجهزة التخطيط وواضعى السياسات الاقتصادية ،بل أن الباحثين والاقتصاديين يتحملون قدرا كبيرا من المسئولية فى هذا المجال . ذلك أن الدراسات التى تجرى تكتفى بالتحليل والنقد والتركيز على الجزئيات ، ولم تحاول أى منها أن تساهم فى تحديد منهج عملى يمكن اتباعه، ولاتكاد تخلو دراسة من الدراسات الخاصة بالتضخم من توصية تؤكد أهمية الربط بين هذه المتغيرات ، الا أن أحدا لم يحاول أن يحدد بشكل عملى كيف يمكن تحقيق هذا الربط .

وقد يكون من المفيد القاء الضوء على أهم النتائج التى تضمنتها الدراسات الخاصة بالتضخم وتلك التى تتعرض للأجور والانتاجية . ولعل أكثر الدراسات التى تتناول العلاقة بين الأجور والانتاجية تقوم بتحليل ومقارنة معدلات نمو الأجور ومعدلات نمو الانتاجية فى فترات زمنية معينة على المستوى القومى وعلى مستوى القطاعات الاقتصادية . والواقع أن نتائج هذه الدراسات كثيرا ماكانت تتعارض بالنسبة للفترة الزمنية الواحدة حول اتجاهات الانتاجية والأجور بسبب اختلاف المفاهيم والمناهج وعيوب

قاعدة البيانات (٣١). ولايهمنا فى هذا المجال مضمون هذه النتائج حول اتجاهات تطور الأجور والانتاجية وانما الشكل التوازنى للعلاقة بينهما .

لقد ركز بعض هذه الدراسات على القاعدة الخاصة بأن معدل الأجر الحقيقى يجب أن يزيد بمعدل أقل من معدل زيادة الانتاجية الحقيقية على مستوى القطاع . وقام باختبار مدى انطباق هذه القاعدة على القطاعات المختلفة (٣٢). وأن كانت الدراسة لم توضح النسبة المثلى التى يجب أن تقوم بين معدل زيادة الأجر ومعدل زيادة الانتاجية أو كيفية تحديدها والعوامل التى تتوقف عليها . وقد اوضحنا فى القسم الأول من هذا الفصل أن الاتجاه السائد الآن هو استخدام معيار الانتاجية على المستوى القومى بدلا من الانتاجية القطاعية بالنسبة لكل من القطاعات المختلفة . أما بالنسبة للعلاقة بين الأجور والأسعار فنجدها متضمنة بشكل أساسى فى الدراسات الخاصة بالتضخم .

والواقع أن هناك عددا كبيرا من الدراسات الخاصة بالتضخم فى مصر ، خاصة فى الفترة الأخيرة حيث تم عقد عدة موتمرات علمية تتناول هذه الظاهرة . وتركز كل هذه الدراسات تقريبا على تحليل الظاهرة وقياسها وتطورها وأسبابها . والواقع أن المتفحص لهذه الدراسات يجد أن هناك قناعة بأن الأجور لاتعد من الأسباب الرئيسية للتضخم فى مصر ، على الأقل فى الفترة الاخيرة التى تراجع فيها معدل الأجر الحقيقى ومع ذلك استمر التضخم فى التزايد .

ويرجع التضخم فى مصر كما تظهره نتائج هذه الدراسات ، لأسباب هيكلية ونقدية ، وتتمثل أهم الأسباب الهيكلية فى بطء نمو القطاع الزراعى وارتفاع الأسعار النسبية للمنتجات الغذائية وعجز المتاح من موارد النقد الاجنبى عن تلبية الطلب المتزايد على الواردات التى ترتفع أسعارها . وتؤدى الأسباب النقدية وأهمها تزايد الاصدار النقدى لمواجهة عجز الموازنة الى انتشار التضخم واستمراره وتزايد حدته (٣٣).

وتوضح احدى الدراسات فى هذا المجال أن نظام الادارة السعرية المزدوجة فى مصر يؤدى الى تغذية العملية التضخمية وذلك بسبب القصور شبه الدائم فى المعروض من السلع والخدمات ذات الأثمان الادارية المحددة بالنسبة لحجم الطلب عليها مما يؤدى الى فائض طلب يتحول ضاغطا على الأسواق الأخرى الموازية، كذلك ينتقل ارتفاع أسعار السلع فى الأسواق الحرة الى السلع ذات الأسعار الادارية عن طريق علاقات التشابك بين القطاعات (٣٤).

وتعتبر هذه الدراسة أن المستوى العام للأسعار فى مصر يتوقف على حركة بعض المتغيرات الرئيسية وهى :-

- السعر المحلى للسلع المستوردة .
- الرقم القياسي للأجور النقدية .
- الرقم القياسى لانتاجية العمل .

ويتغير المستوى العام للأسعار طبقا لهذه الدراسة وفقا لمقدار مرونته بالنسبة لتغير كل من هذه المتغيرات . ويؤدى ارتفاع أسعار الواردات ، أو معدلات الأجر النقدى الى ارتفاع المستوى العام للأسعار ، فى حين يؤدى ارتفاع انتاجية العمل الى انخفاضه . وتؤكد الدراسة على كبر حجم تأثير الارتفاع المستمر فى مستوى السعر المحلى للسلع المستوردة وخاصة السلع الغذائية ومستلزمات الانتاج وقطع الغيار .

كذلك تعتبر أن تدهور انتاجية العمل من أهم اسباب التضخم . وقد اوردت الدراسة صيغة رياضية لقياس أثر كل من العوامل الثلاثة : أسعار الواردات ، الأجور والانتاجية على المستوى العام للأسعار وإن كانت لم تتعرض لقياسها فعلا وتحديد رقم مرونات السعر بالنسبه لكل من هذه المتغيرات .

وقد قدمت هذه الدراسة بعض التوصيات لمكافحة التضخم . وفى هذا المجال فانها ترفض مبدأ الربط بين الزيادة فى الأجور النقدية وبين الزيادة فى الأسعار ، حيث يؤدى الى ارتفاع الأجر ( وهو أحد المتغيرات الرئيسية فى معادلة السعر ) ، وبالتالى تزيد الأسعار فترتفع الأجور النقدية مرة اخرى وهكذا يستمر لولب التضخم والأجور ، وتعتبر أن السبيل الأفضل الى اعادة التوازن بين الأجور والأسعار هو ضبط حركة الأسعار ويتحقق ذلك بمراقبة الأسواق ومنافذ التوزيع وتحديد هوامش الربح وهوامش التوزيع .

ويلاحظ أن هذه التوصيات تعتبر أنه يمكن التحكم فى الأسعار عن طريق التحكم فى الأسواق ، رغم أن الدراسة فى سياقها اوردت أن ارتفاع السعر المحلى للسلع المستوردة هو أحد الأسباب الرئيسية للتضخم وهو أمر يصعب التحكم فيه وانما يمكن التحكم فى كمية ونوعية الواردات ، ولكن ذلك يتطلب أجلا طويلا نسبيا . كما أن الرفض الكامل لمبدأ ربط الأجور بالأسعار يعنى السماح بانخفاض الأجر الحقيقى للعامل بشكل مستمر مع ارتفاع الأسعار . ذلك أن اجراءات التحكم فى الأسواق وهوامش الربح وحدها لايمكن أن تثبت الأسعار وبذلك فإن عنصر العمل يتحمل عبء التضخم وحده . غير أن هذه

الدراسة تهمل حقيقة تؤكدها النظرية الاقتصادية وهى أن انخفاض الأجر الحقيقى يؤدى الى انخفاض الانتاجية ، وبالتالى لابد أن يرتفع السعر وفقا لمعادلة السعر التى توردها الدراسة • وحينئذ يحدث مزيد من انخفاض الأجر الحقيقى وبالتالى انخفاض آخر فى الانتاجية ، ينتج عنه ارتفاع آخر فى السعر وهكذا • وبالتالى فإن هناك مشكلة تكمن فى العلاقة بين المتغيرات المستقلة التى يفرض أنها تحدد المستوى العام للأسعار • كذلك تعتبر الدراسة المذكورة أنه يمكن استخدام الحوافز المعنوية لزيادة الانتاجية • الا أنه فى الواقع أن الحوافز المعنوية لايمكن أن تكون لها مفعول يذكر فى زيادة الانتاجية عندما تأخذ الأجور الحقيقية فى الانخفاض .

ويلاحظ أن معظم الدراسات التى تتعرض لاقتراح توصيات لمعالجة التضخم ترفض فكرة ربط الأجر النقدى بالرقم القياسى لسعر المستهلك على اعتبار أن ذلك يؤدى الى تفاقم مشكلة التضخم • وتطرح احدى الدراسات (٣٥) بعض البدائل المختلفة منها تثبيت نصيب الأجور فى الناتج القومى • الأأن هذا البديل - كما أوضحنا فيما سبق من هذا الفصل - يقتضى زيادة معدل الأجر النقدى بنفس نسبة زيادة الانتاجية بالأسعار الجارية • وبالتالى فإنه مع عدم زيادة الانتاجية الحقيقية فان الأجر النقدى يزيد بنفس نسبة زيادة الأسعار • أى يرتبط الأجر النقدى بمكمش الناتج المحلى بدلا من الرقم القياسى لسعر المستهلك والواقع أن هذا البديل لاينطوى على تغيير ملموس للأجور النقدية.ومن البدائل الأخرى التى كانت قد طرحتها وزارة التخطيط فى النصف الثانى من السبعينات فكرة مايسمى بالعقد الاجتماعى • ويتمثل فى الغاء الدعم واستخدام حصيلته فى زيادة الأجور • الا أن هذه الفكرة لم تلق قبولا بسبب مايمكن أن تؤدى اليه من ارتفاعات غير محسوبة فى الأسعار تسبب ضررا كبيرا لمحدودى الدخل •

ومن البدائل الأخرى المطروحة تعديل هيكل الأجور فى الحكومة والقطاع العام وذلك بزيادة أجور الفئات الدنيا وفقا للرقم القياسى لنفقة المعيشة وبحيث يتم تمويل هذه الزيادات عن طريق تشغيل الطاقات العاطلة فى القطاع العام ورفع الانتاجية وزيادة الضرائب المباشرة على الدخول العليا وتخفيضها على الأجور والمرتبات الدنيا •

وخلافا للدراسات السابقة هناك دراسات أخرى تنظر للعلاقة بين الأجور والأسعار من زاوية العدالة الاجتماعية • وتوكد هذه الدراسات على أهمية الربط بين المستويات العامة للأجور والمستويات العامة للأسعار لمنع تدهور الأجر الحقيقى للعامل ، كذلك على الربط بين الأجر والانتاجية ،وأن كانت لم تحدد صيغة مقترحة للربط بين المتغيرات الثلاثة ، واكتفت باقتراح بعض السياسات المكملة التى

يمكن أن تزيد من دخل العامل في مواجهة ارتفاع الأسعار وذلك مثل زيادة نسبة الضرائب المباشرة مقارنة بالضرائب غير المباشرة والاهتمام بزيادات الأجور التى يمكن أن تأخذ شكل مزايا عينية (٣٦) .

وهكذا نلاحظ من العرض السابق أن الدراسات التى تصدت لاقتراح نمط أو منهج للربط بين الأجور والأسعار والانتاجية كانت تتسم بالنظرة الجزئية ، واكتفى معظمها بتقديم بعض التوصيات العامة وفقا للزاوية التى يتناول بها الموضوع .

٢٠٢ نحو منهج متكامل للربط بين الاجور والاسعار والانتاجية فى مصر .

بعد استعراض المعارف والخبرات المختلفة المتاحة للوصول الى علاقات توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية وبعد عرض بعض المقترحات المتناثرة فى الدراسات المصرية حول العلاقة بين هذه المتغيرات ، فإنه لابد من وقفه لاستيعاب حصيلة هذه الخبرات وامكانيات الاستفادة منها.ومن العرض السابق يمكن تلخيص أهم البدائل المتاحة للصيغ المختلفة للربط بين الأجور والانتاجية والأسعار ومقتضيات كل من هذه البدائل فيما يلى :-

(١) الربط الكامل بين معدل زيادة الأجر الحقيقى ومعدل زيادة الانتاجية الحقيقية . ويعنى ذلك ضمنياً ن الاجر النقدى يزيد بنفس معدل زيادة الأسعار مضافا اليه معدل زيادة الانتاجية . أى أن الأجر الحقيقى لايتأثر بتغيرات الاسعار وتؤول إليه كل مكاسب زيادة الانتاجية . ويمثل هذا البديل أقصى زيادة ممكنة فى الأجر النقدى ويؤدى الى ثبات نصيب الأجور فى الناتج القومى ، ويعد أفضل بديل من وجهة نظر العدالة الاجتماعية وتأثيره على الانتاجية ، وأن كان من الممكن أن يؤدى فى بعض الحالات الى تناقص معدلات النمو بسبب عدم تزايد المدخرات واستمرار مشكلات البطالة والتضخم .

(ب) تثبيت الأجر النقدى ، وهو فى حقيقة الأمر يمثل عدم ربط الأجر بأى من الأسعار أو الانتاجية . ويؤدى هذا البديل الى انخفاض مستمر فى الأجر الحقيقى إذا لم تتخذ معه سياسات لتثبيت الأسعار . ويؤدى انخفاض الأجر الحقيقى إلى انخفاض الانتاجية والاضرار بنصيب العمل فى الدخل القومى . أما آثاره الإيجابية فتتمثل فى تزايد معدلات نمو الناتج والعمالة والحد من التضخم .

( جـ) تثبيت الأجر الحقيقى ، ويعنى ذلك الربط الكامل للأجر النقدى بالرقم القياسى لسعر المستهلك بصرف النظر عن تغيرات الانتاجية • ويؤدى هذا البديل الى زيادة تكلفة العمل وانعكاسها مرة أخرى على مستويات الأسعار مما يؤدى الى استمرار التضخم وانخفاض الطلب على العمل • كما أنه فى حالة كون التضخم يرجع أساسا الى أسباب نقدية فإن هذا البديل من شأنه أن يقلل من تأثير السياسة الانكماشية على المتغيرات الحقيقية •

( د ) الربط الكامل للأجر النقدى بالانتاجية الحقيقية ، ويتوقف تأثير هذا البديل على الفرق بين معدل نمو الانتاجية الحقيقية ومعدل نمو الأسعار • ففى حالة ارتفاع معدل زيادة الأسعار عن معدل زيادة الانتاجية الحقيقية فأن ذلك يعنى انخفاض الأجر الحقيقى ، والعكس صحيح • وهذا البديل قد يمثل حافزا للعمالة لزيادة الانتاجية لتفادى انخفاض الأجر الحقيقى • كما أنه يؤدى الى تثبيت تكلفة العمل لوحدة الناتج ويلغى تأثير الأجور على التضخم سواء من جانب التكلفة أو الطلب • ويمكن أن يؤدى هذا البديل الى زيادة العمالة مع ارتفاع مرونة الطلب على العمل بالنسبة للأجر الحقيقى • الا أنه فى حالات التضخم الشديدة وعدم قدرة الانتاجية على اللحاق بمعدلات زيادة الأسعار ، فإن هذا البديل يؤدى الى تغيير ملموس فى توزيع الدخل وتراجع معدلات زيادة الانتاجية مما يؤدى الى تعقد أكبر فى المشكلة •

( هـ) ربط الأجر النقدى ربطا كاملا إما بالرقم القياسى للأسعار أو الانتاجية الحقيقية أيهما أكبر • وهذا البديل يسمح بتثبيت الأجر الحقيقى أو زيادته ولايسمح بانخفاضه •

( و ) ربط الأجر النقدى ربطا جزيئا إما بالرقم القياسى للأسعار أو الانتاجية الحقيقية أو كليهما •

( ز ) ربط الأجر النقدى بمكمش الناتج القومى بدلا من الرقم القياسى لسعر المستهلك وقد يؤدى ذلك الى قدر من الانخفاض فى الأجر الحقيقى ، حيث أن مكمش الناتج القومى يكون أقل من الرقم القياسى لسعر المستهلك •

( ح ) التفرقة بين فئات الأجر المختلفة فى معدلات الربط وفقا لأى من المعايير السابقة

وفى واقع الامر أنه لايمكن عند هذه المرحلة من التحليل الاختيار من بين هذه البدائل لصيغة عملية تصلح للتطبيق فى مصر ، وانما يتطلب الأمر التقييم الدقيق لهـــذه البدائل وغيرها وتحديد تكلفة ومـيزةكل منها على أساس معلومات كافية ودقيقة عن هيكـــــل الاقتصاد المصرى وطبيعة أدائه والأوزان الاجتماعية للأهداف المختلفة التى تتضمنها استراتيجية التنمية للفترة المقبلة • كما أن الوصول الى علاقات متوازنة بين الأجور والأسعار والانتاجيـة لايمكن اختزاله فى شكل صيغة كمية تحدد العلاقة بين التغيرات فى هذه المتغـــــيرات، وانما يتطلب الأمر مراجعة شاملة لنظم الأجور والأسعار ووجود تنسيق واتساق فعلى بيـــن مختلف السياسات الاقتصادية ، واتباع منهج علمى فى ادارة الاقتصاد القومى ، ومن الأهميـة بمكان وضوح الرؤية المستقبلية لأهداف التنمية والأساليب الممكنه لتحقيقها •

وكل مايمكن أن تقدمه الدراسة الحالية فى حدود الغرض الذى قامت من أجلـه، وبعد عرض الخبرات الدولية المتاحة وماتقدمه من مناهج وبدائل يمكن الاسترشاد بها ، هـــو مجموعة من الاعتبارات التى تم استخلاصها من هذه الخبرات ومن الخصائص المميزة للاقتصـــاد المصرى والتى يجب مراعاتها لوضع سياسات متسقة ومتوازنة للأجور والاسعار والانتاجية فـــى مصر • وأهم هذه الاعتبارات مايلى :ـ

(أ) أن مهمة تحديد شكل العلاقات التوازنية بين الأجور والأسعـاروالانتاجية لايمكـن أن يكون مهمة فردية لباحث فى دراسة واحدة ، بل أن الامريقتضـىوجـــود جهاز فنى متخصص يتولى هذه المهمة بشكل مستمر •وقد رأينا من الخـــبرات السابقة أنه كانت تقوم لجان ومجالس موسعة تتولى اختيار وتقرير المعـــدلات المناسبة لزيادات الأجور والاسعار وفقا للظروف السائدة • كما رأينا أن هـــذه الأجهزة لاتشكل من فنيين فقط وانما أيضا من ممثلين للعمال وأصحاب الأعمـال للتوصل الى أفضل علاقات ممكنة توفق بين مصالح جميع الأطراف فى إطار مصلحة الاقتصاد القومى ككل •

وفى مصر كان يوجد جهاز لتخطيط الأسعار أنشئ عام ١٩٧١ إلا أنه تم الغاؤه فى عام ١٩٧٧ • ويجب اعادة هذا الجهاز واعادة تنظيمه أو أنشاء جهاز أومجلس جديد واعطائه الصلاحيات الكافية للتنسيق على أساس علمى بين الدخول ( بكافة عناصرها من أجور وريع وفائدة وارباح ) والأسعار والدعم والانتاجية ، بما يضمن تحقيق معدلات عالية للنمو الاقتصادى وتحسين عدالة توزيع الدخول •

(ب) أن الوصول الى علاقات توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية لايعنى مجرد تحديد قيم رقمية لمعدلات تغير الأجور بالنسبة للأسعار والانتاجية • وإنما يتطلب بالدرجة الأولى تصحيح الاختلالات القائمة فى كل من هذه المتغيرات ، ثم الربط بينها على أساس سليم •

وهكذا فإنه بالنسبة للأجور فى مصر فإنه يجب تصحيح الاختلالات القائمة فى هيكل الأجور والتى توضحها كثير من الدراسات ، ويجب التعرف على مواطن الخلل فى هذا الهيكل وتحليل التفاوتات القائمة ومراجعة أسس تحديد الأجر والعلاوات •

كما يجب الاهتمام بشكل كاف بنظم الحوافزوربطها بشكل فعال بمعدلات الاداء• وفى هذا المجال ايضا هناك دراسات عديدة متاحة وتقوم على دراسة حالات فعلية وتقدم مقترحات عملية يمكن الافادة منها (٣٧) •

أما بالنسبة للأسعار فهى تمثل مشكلة كبرى ، ذلك أن الارتفاع المستمر فى مستواها العام وفىالأسعار النسبية وتشوهات الأسواق يعد أحد الأسباب الأساسية فى اختلال كثير من العلاقات فى الاقتصاد • وبمراجعة اسلوب التخطيط فى مصر نجد أن الشق الخاص بتخطيط الاسعار كان ومازال غائبا عن الخطة • فالتخطيط يتم فقط لكميات عينية على أساس الأسعار الثابتة لسنة الأساس مع اغفال تغيرات الأسعار التى يمكن ان تطرأ فى فترة الخطة ، مما يؤدى الى زيادة الاختلالات القائمة • ولابد من الاهتمام بتوقعات الأسعار وتخطيطها واعداد تدفقات نقدية مقابلة للتدفقات السلعية واستخدام الأساليب الفنية المتاحة لتخطيط الأسعار •

كذلك يجب مراقبةالأسواق وزيادة منافذ التوزيع ومواجهة الاحتكارات • وفى هذا المجال فأن القطاع العام يمكن أن يقوم بدور حيوى وذلك بمنافسة القطاع الخاص فى الانتاج بتكاليف مرشدة وهامش ربح معقول ، وبتالى طرح السلع المنافسة بأسعار معقولة على أن تكون بنفس مستوى الجودة، مما يدفع بأسعار القطاع الخاص أيضا الى المعدلات المعقولة • كما يجب أن يسيطر القطاع العام أيضا على عدد كبير من منافذ التوزيع للحد من الوسطاء وسيطرة التجار على الأسعار•

وبالاضافة الى ماسبق فإن معظم الدراسات عن التضخم فى مصر تؤكد أن أسعار الواردات الغذائية والوسيطةلها تأثير كبير فى زيادة الاسعار فى مصر •• وبالتالىفإنه يجب التفكير بشكل جدى فى تقييدهذه الواردات ، ويتطلب ذلك اعادة الاهتمام بسياسة احلال الواردات وذلك فى اطار استراتيجية للتنمية تركز على زيادة الاعتماد

على الذات من أجل حماية الاقتصاد المصرى من عدوى التقلبات السعرية الخارجيـــة وكذلك التقييم الدقيق لسياسات سعر الصرف المتبعة من حيث تأثيرها علىكل مـــن الصادرات والمستوى العام للأسعار ٠

اما فيما يتعلق بالانتاجية فانه يجب دراسة العوامل المؤثرة عليها وتحديـد أسباب انخفاضها ومحاولة القضاء على هذه المسببات واستنفاذ كل الوسائل الممكنـــة لرفع الانتاجية ٠ وفى هذا المجال يجب عدم اغفال حقيقة أن الأجر الحقيقى والحافـز المادى بصفة عامة يعد من أقوى المؤثرات على الانتاجية ٠ ويجب أخذ هذه الحقيقـة فى الاعتبار عند تقييم سياسات الأجور المختلفة ٠

ومن المهم أيضا فى هذا المجال الاهتمام بالتدريب وتنمية القدرات البشريـة التى يحصلها العامل أثناء فترة وظيفته ، وربط بعض علاوات الأجر بمستوى التدريـب والمهارات التى يحصلها العامل فى أثناء خدمته ٠

حـ - الدراسات النظرية التى تعرضنا لها فى الاجزاء السابقة ترتبط أساسا بسيادة القطاع الخاص ووجود سوق عمل متجانس الى حد كبير ونظام معين لتحديد الأجر يعتمد على المفاوضات بين نقابات عمال منظمة وقويةواتحادات قوية أيضا لرجال الاعمال ، وكـل من الطرفين يبنى قراراته على أساس قدر وفير من المعلومات،إلا أن الوضع يختلـــف فى مصر التى تتميز بعدم تجانس سوق العمل وتعدد الأسواق التى تختلف كل منها فـى طبيعتها ومدى استجابتها للتغيرات المختلفة وكذلك ضعف النقابات العمالية ٠

وينقسم سوق العمل الى القطاع الحكومى والقطاع العام والقطاع الخاص المنظم والقطاع الخاص غير المنظم وقطاع الاستثمار الاجنبى،ولكل من هذه الأسواق خصائصها ولابد بالتالى أن تختلف السياسيات المناسبة لكل منها ، الأمر الذى يعقد مـــن مهمة صياغة سياسة عامة للأجور والأسعار والانتاجية ٠ وتتدخل الحكومة بشكل مباشـــر فى سياسات ومعدلات الأجور فى الحكومة والقطاع العام ، أما بالنسبة للقطاع الخـاص فيتمثل تدخل الدولة فى تشريعات مختلفة ترتبط أساسا بالحد الأدنى للأجر وتقريـــر اعانات غلاء معيشة. ومع ذلك فإن كبر حجم العمالة فى القطاع الحكومى والقطاع العام يؤدى الىسيطرة الدولة على الأجور بشكل غير مباشر وذلك بالتأثير فى توجهات الأجور فى القطاع الخاص ، إلا أنه فى الواقع أن ارتفاع نسبة حجم العمالة فى القطاع الحكومى فى مصـر ترجع فى جزء كبير منها الى سياسةتعيين الخريجين التى اتبعتها الحكومة منـــذ الستينات ، حيث كانت تؤدى الى تعيين حوالى ١٠٠ الف سنويا فى اواخر السبعينات وأوائل الثمانينات ، وكانت ميزانية الأجور تتضاعف كل ٣ر٦ سنوات تقريبا فى العقديـن الأخيرين (٣٨) ويعتبر كثير من الاقتصاديين أن هذه السياسة تعد أحد الأسباب الرئيسية

لعجز الموازنة والذى يعد بدوره أحد اسباب التضخم وقد تراجعت الدوله بشكل جزئى عن سياسة تعيين الخريجين فى السبعينات ، عن طريق اطالة فترة انتظار التعيين ·ولكن بعد الانخفاض الكبير فى ايرادات البترول فى ١٩٨٢ اخذت الحكومة فى اعادة النظر بشكل جذرى فى سياسة تعيين الخريجين وقد أدى ذلك الى انخفاض التعيينات الجديدة الى اقل من ٢٠ ألف سنويا(٣٩) كذلك بدأت أعداد العاملين فى القطاع العام الصناعى فى الانخفاض نتيجة لوقف تشغيل عمال جدد فى الوقت الذى تقل فيه العمالة نتيجة التقاعد والمرض والهجرة· ولاشك أن تشغيل حجم كبير من العمالة بدون اضافة حقيقية الى الناتج القومى يؤدى الى ضغوط تضخمية على الاقتصاد ويساعد على زيادة اختلال العلاقة بين الأجور والأسعار على المستوى الكلى · وبالتالى فان تصحيح هذا الاختلال يقتضى اعادة النظر مرة اخرى فى هذه السياسة بحيث يكون حجم العمالة فى الحكومة فقط بالقدر المناسب للمهام الوظيفية المطلوبة، أى أن الأجر المدفوع يجب ان يقابل انتاجا فعليا · ولاشك أن ذلك يمكن أن يؤدى الى تفاقم مشكلة البطالة إلا أنه يمكن مواجهة هذه المشكلة بطرق اخرى مثل اعانات البطالة مع أهمية تحديدها على أساس سليم بحيث تمنع الآثار السلبية للبطالة مثل الانحراف والجريمة ، وتؤدى الى دفع الخريجين للبحث عن مجالات عمل منتج كما تؤدى الى تغير التوجهات نحو التعليم النظرى العام الى المجالات التى يحتاجها الاقتصاد بالفعل ·

وهكذا يكون هناك تفرقة بين الأجر والإعانة وعدم خلط الجوانب الاقتصادية بالجوانب الاجتماعية ، مما قد يخفف بعض عبء العجز فى الموازنة وتتوفر بالتالى موارد مالية لتمويل زيادات مناسبة فى أجور العاملين فى هذا القطاع ، وفى نفس الوقت توجيه الموارد البشرية إلى مجالات العمل المختلفة على أسس اقتصادية سليمة ·

وبالنسبة للقطاع الخاص فان احدى الوسائل التى يمكن أن تتبعها الحكومة لمنع المنتجين من زيادة الأسعار بشكل مبالغ فيه تتمثل فى تثبيت هوامش الربح مع مراعاة تحديدها عند المستويات التى تساعد على تشجيع الاستثمار والتوسع فى الانتاج ، وهو الهدف الذى توليه الحكومة اهتماما كبيرا فى الفترة الحالية حتى أنه تقرر اعادة النظر فى قانون الاستثمار الجديد بسبب اعتراض المستثمرين على فقرة فيه تنص على امكانية التدخل فى بعض الحالات فى تسعير المنتجات·

أما القطاع العام فيجب تطويره بما يجعله يعمل فى نفس ظروف القطاع الخاص(٤٠) ويمكن أن يؤدى القطاع العام دورا هاما فى مجال استقرار الأسعار كما أوضحنا من قبل ·

(د) يجب أن يعتمد المنهج المتبع للوصول الى علاقات توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية علىدراسات كمية كافية للوصول الى تحديد دقيق لشكل واتجاه كثير من العلاقات المؤثره فى هذا المجال مثل مدى تأثير الأجور على التضخم ، تأثير الأجور على الانتاجية ، تأثير سعر الصرف على الصادرات وعلى المستوى العام للأسعار وغيره من العلاقات التى يجب الوصول إلى تحديد دقيق لها وحسم الاختلافات القائمة حول بعضها ، وذلك لتوفير قاعدة معلومات وفيرة ودقيقة تساعد على ضمان مسار سليم للمنهج المتبع ، كما تساعد فى تتبع آثار البدائل المختلفة على الاقتصاد القومى .

ويلاحظ فى هذا المجال أن الدول الغربية رغم اعتمادها على اقتصاديات السوق الا أن الدولة تتدخل بشكل متزايد فى الحياة الاقتصادية وتعتمد فى ذلك على دراسات تستخدم الأساليب الكمية بكثافة فى جميع المجالات وعلى كافة مستويات التجميع بحيث يقترن التحليل بالأرقام التى تدعمه . بينما فى مصر نجد أن الأساليب الكمية رغم أهميتها فهى قاصرة بدرجة كبيرة ، كما أنها تعانى من أوجه قصور عديدة فى البيانات تحد من جدواها . وبالتالى فان الاهتمام باستخدام الأساليب الكمية يجب أن يقترن بتصحيح وتنمية البيانات بشكل فعال . وفى هذا المجال فأنه يجب البدء بتصحيح البيانات الخاصة بالدخل واعداد سلسلة زمنية متسقة لفترة معقولة ذلك أن بيانات الدخل فى مصر متضاربة فى مصادر النشر المختلفة وكذلك فى نفس المصدر لسنوات مختلفة (٤١) ، ويجب العمل على تصحيح هذه البيانات لفترة زمنية معقولة وليس فقط للسنوات القليلة الاخيرة، كما يحدث حاليا مما يؤدى الى طفرات غريبة فى الأرقام يصعب تفسيرها أو قبولها .

وفيما يتعلق بالبيانات الخاصة بالعمالة فهى أيضا تعانى من عدم الاتساق وعدم الاستمراريه فى اعدادها سواء فى الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء أو وزارة التخطيط كما تتسم أيضا بعدم ملائمتها لاغراض التحليل المختلفة ، حيث أنها لاتعبر بشكل دقيق عن سوق العمل فى مصر المجزأه الى عدة أسواق غير متجانسة .

ويجب بالتالى الاهتمام باعداد بيانات العمالة وفقا لتقسيمات مختلفة تعكس حالة هذه الأسواق والعلاقات بينها وذلك وفقا لمعايير أو اسس مختلفة للتقسيم مثل التفرقة بين الريف والحضر والقطاع العام والقطاع الخاص ، التقسيم وفقا للقطاعات الانتاجية، المهارات والمهن ، التعليم وكذلك الجنس . ويرتبط بذلك ايضا اعداد البيانات الخاصة بالأجور والمرتبات المرتبطة بكل من هذه التقسيمات وكذلك الأجور

على المستوى القومى فى سلاسل زمنية متسقه . [٤٢] والواقع أنه فى الوقت الحالى يوجد نقص كبير فى بيانات الأجور ممايحد بدرجة كبيرة من امكانيات التحليل فى مجال العلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية . ذلك أنه كما لاحظنا من سياق الدراسة تمثل الأجور حلقة الوصل الأساسية بين المتغيرات الثلاثة وهى المتغير الحاكم فى تحديد شكل العلاقة بينها .

وفيما يتعلق بالأسعار فانه حتى الآن لاتوجد تقديرات متفق عليها بالنسبة لمعدل التضخم وتطوره فى مصر . ويؤدى ذلك الى صعوبة بالغه سواء فى تقدير العلاقات القائمة بين الأجور والأسعار والانتاجية أو فى صياغة علاقات توازنية بين هذه المتغيرات ، ذلك أن النتائج ستختلف وفقا للتقديرات المستخدمة لمعدل التضخم . وفى هذا المجال فأن هناك اقتراح لحسم الخلافات القائمة واعداد تقديرات واقعية للتضخم وذلك بتشكيل لجنة خبراء تضم ممثلين للوزارت والجهات المعنية وكذلك اساتذة الجامعات ومعهد التخطيط القومى وبحيث تكون لجنة دائمة مهمتها المتابعة المستمرة للتطورات السعرية واصدار التقديرات الرسمية المعتمدة لمعدلات التضخم [٤٣] . وهكذا ينتهى التعدد القائم فى تقديرات التضخم وتزيد الثقة فى نتائج الدراسات التى تستخدم هذه التقديرات .

وهكذا فإنه مع وجود جهاز متخصص لتحليل ووضع سياسات الأجور والأسعار بشكل ، مستمر والبدء بتصحيح الاختلالات القائمة فى هيكل الأجور ونظم التسعير وازالة معوقات تحسين الانتاجية ، وتصحيح نظم التشغيل فى الحكومة والقطاع العام واعادة صياغة سياسة التنمية فى اتجاه زيادة الاعتماد على الذات ، وباستخدام الأساليب الكمية والحسابات العلمية التى تستند على بيانات دقيقة فإنه يتوافر أساس سليم لاختيار أفضل البدائل لعلاقة متوازنة بين الأجور والأسعار والانتاجية فى مصر فى كل فترة زمنية وفقا لظروفها الخاصة .

## الهوامـــــــــش

(١) من الدراسات الهامة فى هذا الموضوع : رمزى زكى • مشكلة التضخم فى مصر • أسبابها ونتائجها مع برنامج مقترح لمكافحة الغلاء • الهيئة المصرية العامة للكتاب ــ القاهـــــرة ١٩٨٠•

(٢) انظـــــر :
معهد التخطيط القومى الانتاجية والأجور والأسعار : الوضع الراهن للمعرفة النظريـــــة والتطبيقية مع اشارة خاصة للدراسات السابقـه فى مصر • سلسلة قضايا التخطيـــــط والتنمية رقم (٤٩) ــ القاهره مارس ١٩٩٠ ــ الفصل الخامس •

(٣) انظر المرجع السابق ــ القسم الاول من الفصل الرابع •

(٤) انظـــــر :

J. Sheahan. The wage - Price guideposts. The Brookings Institution. Washington - 1967.

(٥) P. Mstislaskii. " The dynamics of labour productivity and wages ". Problems of Economics, Vol XXVIII, No.1, May 1985.

(٦) انظر على سبيل المثال :

- D.J. Blancharo, " Wage indexing rules and the behaviour of the economy", Journal of Political Economy, Vol 87, 1979.

- A. Cuckierman. " The effects of Wage indexation on macroeconomic fluctuations: a generalisation", Journal of Monetary Economics, Vol 6, 1980.

- J.A. Gray, " Wage indexation: a macroeconomic approach", Journal of Monetary Economics, Vol 2, 1976.

(٧) M. Friedman, Monetary corrections: a proposal for escalator clauses to reduce the costs of ending inflation, Institute of Economic Affairs occasional Paper, No. 41, 1974.

(٨) يطلق على هـــذه التوقعات مصطلح adaptive expectations والتى يمكن ترجمتها بالتوقعات المتوائمة .

(٩) T. Liesner and M. King (eds) Indexing for Inflation. London: Heinemann Educational Books, 1975.

(١٠) نفس المرجع

(١١) من أهم هذه الدراسات

- J.A. Gray, Op. Cit.
- E. Karni, " On optimal Wage indexation", Journal of Political Economy, Vol 91, 1983.

(١٢) يطلق على هذه التوقعات مصطلح rational expectations والتى يمكن ترجمتها بالتوقعات الرشيدة .

(١٣) E. Karni, ibid.

(١٤) منها على سبيل المثال :

- J. Aizenman, " Wage flexibility and openness", Quarterly Journal of Economics, Vol 100, 1985.

R.P. Flood and N.P. Marion, " The transmission of disturbances under alternative exchange rate regimes with optimal indexation", Quarterly Journal of Economics, Vol 97, 1982.

- S.J. Turnovsky, " Wage indexation and exchange market intervention in a small open economy", Canadian Journal of Economics, Vol 16, 1983.

(١٥) R.C. Marston and S.J. Turnovsky. "Imported materials prices, wage policy, and macro - economic stabilization", Canadian Journal of Economics, Vol 18, 1983.

(١٦) R.P. Flood and N.P. Marion, Op. Cit.

(١٧) J. Aizenman and J.A. Frenkel, " Optimal Wage indexation, foreign exchange intervention and monetary policy", American Economic Review, Vol 75, 1985.

(١٨) R.C. Marston and S.J. Turnovsky, Op. Cit.

(١٩) R.C, Marston and S.J. Turnovsky, Op. Cit.

(٢٠) Yoichi Shinkai, Oil crises and the stagflation (or its absence) in Japan, Institute of Soial and Economic Research, Osaka University Discussion Paper No. 110, November 1980.

(٢١) K. Holden, D.A. Peel and J.L. Thompson, "The economics of Wage controls",. Macmillan Press, London, 1987.

(٢٢) المرجع السابق .

(٢٣) J. Sheahan, Op. Cit.

(٢٤) R.G. Lipsey and M. Parkin," Incomes policy: a reappraisal", Economica, Vol 37, 1970.

(٢٥) S.G. Henry and P. Ormerod," Incomes policy and wage inflation: empirical evidence for the UK 1961 - 1977", National Institute Economic Review, Vol 85, 1978.

(٢٦) Eliana A. Cardoso, " Mini devaluations and indexed wages", Journal of Development Economics, Vol 7, 1980.

(٢٧) Joseph Ramos, "The economics of hyperstagflation: stabilization policy in post 1973 Chile", Journal of Development Economics, Vol 7, 1980.

(٢٨) وزارة التخطيط ٠ الاطار العام التفصيلى للخطة الخمسية الثانية ١٩٨٧/٨٦ـ ١٩٩٢/٩١، الجزء الاول ، المكونات الرئيسية ، مايو ١٩٨٧٠

(٢٩) بيان الحكومة امام مجلس الشعب فى ١٦ ديسمبر ١٩٨٩ منشور فى جريدة الاهرام بتاريخ ١٧ ديسمبر ١٩٨٩٠

(٣٠) تقرير لجنة الرد على بيان الحكومة ـ منشور فى جريد الاهرام بتاريخ ١٩٩٠/١/١٤ ٠

(٣١) انظر معهد التخطيط القومى ، الانتاجية والأجور والأسعار ٠ مرجع سبق ذكره ، الفصل الخامس.

(٣٢) محمد عبد الفتاح منجى ، دراسة تحليلية عن الأجور والانتاجية فى الاقتصاد المصرى ، مذكرة خارجية رقم ١٣٥٥ معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، اغسطس ١٩٨٣٠

(٣٣) هناء خير الدين " العوامل الهيكلية ومدى تفسيرها للتضخم فى مصر خلال الفترة ١٩٧٤ـ ١٩٨٨/٨٧"، ورقة مقدمة الى ندوة "آليات التضخم فى مصر " ، مركز البحوث والدراسات الاقتصادية والمالية ، جامعة القاهرة من ٣ـ٥ مارس ١٩٩٠٠

(٣٤) محمود عبد الفضيل ، "ازدواجية نظام الادارة السعرية وعلاقته بالعملية التضخمية فى مصر" ورقة مقدمة الي ندوة " آليات التضخم في مصر" ، مركز البحوث والدراسات الاقتصادية والمالية ، جامعة القاهرة من ٣ ـ ٥ مارس ١٩٩٠ ٠

(٣٥) رمزي زكي ـ مرجع سبق ذكره

(٣٦) محمد الطيب ، ( سياسات الاسعار والاجور )، العدالة الاجتماعية في ضوء السياسات المالية والاقتصادية في مصر ، الجمعية المصرية للادارة المالية ، المؤتمر العلمي الثامن ، ابريل ١٩٨١ ٠

(٣٧) انظر علي سبيل المثال :
عاطف عبيد ، دراسة تطبيقية لتجربة ربط الأجر بالانتاج في الصناعة المصرية ، المنظمة العربية للعلوم الادارية ، جامعة الدول العربية ، ١٩٧٦ ٠

(٣٨) H. Handoussa, " Wages, productivity and inflation: The case of Egypt since the Infitah ", paper presented to the Seminar on " Inflation Mechanisms in Egypt", Center for Economic and Financial Research and studies, Faculty of Economics and Political Sciences, Cairo University, March 3 - 5, 1990.

(٣٩) H. Handoussa, ibid.

(٤٠) في الوقت الحالى هناك العديد من الدراسات التى تبحث فى دور القطاع العام واتجاهات تطويره انظر على سبيل المثال :

- معهد التخطيط القومى - مستقبل القطاع العام فى مصر ٠ أوراق ومناقشات الندوة العلمية التى نظمها مركز التخطيط العام بمعهد التخطيط القومى بالقاهرة فى ١٠ ابريل ١٩٨٨ ٠ تحرير د٠ ابراهيم العيسوى ، مايو ١٩٨٨٠

- ابراهيم العيسوى - المسار الاقتصادى فى مصر ، سياسات الاصلاح دراسة نقدية فى الأزمة الاقتصادية ٠ مركز البحوث العربية ، القاهرة ١٩٨٩٠

(٤١) انظر :

عثمان محمد عثمان وسهير ابو العنيين ، تقييم مناهج اعداد الحسابات القومية فى مصر ، معهد التخطيط القومى مذكره خارجية رقم (١٤٨٥) ، سبتمبر ١٩٨٨٠

(٤٢) انظر فى هذا المجال حول بيانات العمالة والأجور

- B. Hansen and S.Radwan, Employment Opportunities and Equity in Egypt, ILO, Geneva, 1982.

-M. Zaytoun, Earnings, Subsidies and cost of living, An Analysis of Recent Developments in the Egyptian Economy, An ILO Paper Presented at the National Conference on Employment Strategy in Egypt, Cairo, Dec. 1988.

(٤٣) ابراهيم العيسوى ، المأزق والمخرج - ازمة الاقتصاد المصرى وسبل مواجهتها ، حزب التجمع الوطنى التقدمى الوحدوى ، القاهرة ١٩٨٧٠

## الخلاصـــــه

نعرض فيما يلى اهم النتائج التى توصلت اليها الدراسات الخمس التى تضمنها المجلد الحالـــــــى :

### (١) تقدير النمو فى الانتاجية الكلية ومساهمته فى نمو الانتاج

كشفت محاولة تقدير معدلات نمو الناتج المحلى الاجمالى والمدخلات من العمل على مستوى الصناعة والزراعة وكذلك على مستوى الاقتصاد القومى عن تضاربات شديدة فى بيانـــــات المصادر المختلفة .وقد اقتصرت الدراسة الحالية على استخدام بيانات وزارة التخطيط ليس لارتفاع درجة مصداقيتها بالنسبة للبيانات المتاحه من غيرها من المصادر، ولكن نظرا لتغطية السلاسل المتاحه للفترة الكلية للتحليل وهى من ١٩٦٠/٥٩ حتى ١٩٨٧/٨٦ ، ولتحاشى المشكـــلات التى تنتج عن استخدام بيانات أكثر من مصدر . ونظرا لغياب بيانات أو حتى تقديرات تغطـــى الفترة موضع التحليل فيما يتعلق بالمدخلات من عنصر رأس المال ، فقد كان لزاماً البحـــث عن طريقة لتقدير رصيد رأس المال فى قطاعى الزراعة والصناعة وفى الاقتصاد كله . وقد أخـــذت الدراسة بالطريقة التى اقترحها دادخا وزاهيدى والتى يمكن بموجبها الحصول على تقدير معامـــلات دالة الانتاج وحجم رأس المال ومعدل اهلاكه ، وذلك بمعلومية البيانات المتاحه عادة عن الانتـــاج والاستثمار. ونظرا لما يكتنف استخدام هذه الطريقة من افتراضات تحكمية بعض الشئ (كافتـــراض أن عرض العمل لانهائى ومن ثم أن العمل غير مقيد للانتاج ويستبعد بالتالى من دالة الانتـــاج، وافتراض ثبات المعاملات الفنية لدالة الانتاج وهى تختزل فى هذه الحاله الى معامل الانتاج لرأس المال ، وبعض الافتراضات فى عنصر الخطأ العشوائى التى تجعل استخدام بعض طرق التقدير المبسطـــة نسبيا مثل طريقة المربعات الصغرى العادية ممكنه التطبيق ) ، فاننا نرى اعتبار التقديرات التـــى توصلنا اليها فيما يتعلق برأس المال ، ومايترتب عليها من نتائج خاصة بالانتاجيات الجزئية لـــرأس المال والانتاجية الكليه هى مجرد تقريبات أولية قابلة للتطوير عندما تتاح معلومات أفضل أو طريقة للتقدير أكثر تعبيرا عن الواقع .

وقد تبين من عمليات القياس والتحليل التى اجريت فى الفصل الاول من هـــــذا المجلد أن الناتج المحلى الاجمالى قد نما بمعدل يقرب من ٧٪ فى المتوسط خلال الفتـــــرة ١٩٦٠/٥٩ ـ ١٩٨٧/٨٦ ، مقابل ٦ر٥٪ فى قطاع الصناعة و ٤ر٣٪ لقطاع الزراعـــــه. وقد شهدت هذه الفترة تقلبات شديدة فى معدلات النمو القطاعى والكلى ، وان كانت بعـــض التقلبات تبدو أكبر من حجمها الطبيعى لاسباب بعضها يتعلق بمدى مصداقية الرقم القياســـــى لاسعار الجملة المستخدم فى استبعاد تغيرات الاسعار، والبعض الآخر يتصل بمدى مصداقيـــة بيانات الناتج بالاسعار الجارية أصلا ، خاصة فى قطاعات الخدمات. وفيما يتعلق بالمدخل مـــن العمل ، فقد أظهرت البيانات أن العمالة قد تمت بمعدل ٨ر٢٪ سنويا فى الاقتصاد المصرى، مقابل نحو ١٪ فى قطاع الزراعة ، ونحو ٤٪ فى قطاع الصناعة خلال الفترة من ١٩٦٠/٥٩

حتى ١٩٨٧/٨٦ . وقد نمت انتاجية العمل بمعدل يصل الى ٤٪ سنويا على المستوى القومى، و ٥ر٢٪ فى قطاع الزراعة و ٦ر١٪ فى قطاع الصناعة خلال تلك الفترة وهذا على خلاف الانطباع الرائج بأن انتاجية العمل تتناقص أو تنمو بمعدلات منخفضة للغاية. أما فيما يتعلق برأس المال ، فقد أظهرت تقديرات الدراسة أن رصيد رأس المال كان ينمو بمعدل سنوى متوسط قدره ٧ر٦٪ فى الاقتصاد المصرى ، مقابل ٨ر٥٪ فى قطاع الصناعة خلال الفترة من ١٩٦٠/٥٩ حتى ١٩٨٧/٨٦ . أما بالنسبة لقطاع الزراعة التى اقتصرت تقديراته على الفترة من ١٩٦٨/٦٧ حتى ١٩٨٧/٨٦ ، فقد نما رأسماله بمعدل سنوى متوسط قدره ٨ر٣٪ كما اظهرت الدراسة أن معدلات نمو انتاجية رأس المال كانت متواضعه للغاية فى الاقتصاد القومى وفى قطاع الزراعه (١٣ر٠٪ و١٧ر٠٪ سنويا على التوالى) ، بينما اتجهت انتاجية رأس المال للانخفاض فى قطاع الصناعه ( بمعدل ٢٪ سنويا ) . ومن المعروف أن انتاجية رأس المال تتناسب عكسيا مع معدلات التراكم الرأسمالى ، حتى عندما يتزايد معدل نمو الانتاج.

وفيما يتعلق بالانتاجيه الكليه ، فقد أظهرت الدراسة أنها قد نمت بمعدل سنوى متوسط ٦ر١٪ خلال الفتره من ١٩٦٠/٥٩ حتى ١٩٨٧/٨٦ على مستوى الاقتصاد القومى. وهو معدل مرتفع نسبيا بالمقارنه ببعض الدراسات السابقة التى استعرضناها فى المجلد الأول للبحث. وقد ظهر أن معدل نمو الانتاجية الكلية كان فى حدود ٣ر١٪ فى فتره الخطة الخمسية الأولى فى الستينات ، ووصل الى مايزيد عن ٣٪ خلال الفتره من ١٩٦٧/٦٦ حتى ١٩٨١/٨٠ . ولكن الانتاجية الكلية أخذت فى التناقص بمعدل ٢ر٠٪ سنويا خلال النصف الأول من الثمانينات . وعموما يبدو أن النمو فى الانتاجية الكليه كان مسئولا عما يقرب من ربع معدل النمو فى الناتج المحلى الاجمالى لمصر خلال الفتره موضع التحليل .

ولكن معدل زيادة الانتاجية الكلية كان منخفضا فى قطاع الزراعة وقطاع الصناعه (٤ر٠٪ و ٥ر٠٪ سنويا على الترتيب) . ولذلك لم تزد نسبة مساهمة النمو فى الانتاجيه الكلية فى نمو الناتج عن ١١٪ فى الزراعة و ٩٪ فى الصناعة . وهذا الفارق الضخم بين معدل نمو الانتاجية الكلية على المستوى القومى ومعدل نموها فى قطاعى الزراعه والصناعه يثير الشك فى مصداقية تقديرات الناتج بوجه عام ، وفى القطاعات الخدميه بوجه خاص . كما أنه يطرح تساؤلات حول الأساليب المتبعه فى تقدير المدخلات عموما وفى المدخلات من رأس المال بوجه خاص . ومن جهه أخرى ، فلو اعتبرت النتائج التى حصلنا عليها صادقة، فربما يكون أحد تفسيراتها أن الاستثمار فى قطاعى الزراعه والصناعه قد تجاوز المستويات التى تمليها اعتبارات الكفاءة فى استخدام الموارد . وهذا بالطبع تفسير ليس من السهل تقبله.

(٢) الإنتاجية والكفاءة فى القطاعين العام والخاص

تضمن الفصل الثانى دراسة مقارنة لشركتين من الشركات العامله فى مجال الصناعات الغذائيه ، احداهما تنتمى الى القطاع العام والأخرى تنتمى الى القطاع الخاص. وقد اتضح من تلك الدراسة أن هناك عدة أوجه للشبه بين شركة القطاع العام وشركة القطاع الخاص . فقد أظهرت الدراسة أن كليهما يعانى من ضعف دراسات الجدوى الأصليه بالنسبه لبعض المصانع أو خطوط الانتاج ومايترتب على ذلك من البدء بطاقة انتاجية غير ملائمه أو بخطوط انتاج غير متوافقة. وقد أدى ذلك الى ظهور مشكلات الطاقه العاطله أو الاختناقات فى عمليات الانتاج لعدم التناسب بين طاقات المراحل المختلفه. كما أن الشركتين لا توليان اهتماما كافيا بدراسة السوق وتنشيط الجهود التسويقية. وعموما فان الدراسات التسويقية والاقتصاديه لاتحظى باهتمام يذكر بالشركتين . ومن الملاحظ أيضا ارتفاع نسبة الاعتماد على الخارج فى الشركتين من أجل الحصول على مستلزمات الانتاج. كذلك يلاحظ غياب مفهوم الانتاجيه الكليه فى الشركتين ، واقتصارهما على حساب بعض مؤشرات الانتاجيه الجزئيه مثل انتاجية العامل أو انتاجية الجنيه أجر وانتاجية رأس المال. وتفتقر الشركتان الى نظام معلومات دقيق يمكن من رصد تطورات الانتاجية وتحليل أسبابها أولا بأول واقتراح العلاج اللازم.

ومن جهه أخرى فهناك عدة أوجه للاختلاف بين الشركتين. فمن الواضح أن الحرية الأكبر التى تتمتع بها شركة القطاع الخاص تساعدها على تجنب بعض التكاليف أو الخسائر التى قد تعانى منها شركة القطاع العام بحكم خضوع الأخيره لبعض الالتزامات الخارجه عن ارادتها. ويتضح ذلك فى عدد العمال الموظفين ونسبة العمالة غير المباشرة الى مجموع العاملين ، وفى تسعير المنتجات اقتصاديا ، وفى امكانية توقف الانتاج لبعض الوقت ، وفى تفادى توسعات غير مبرره اقتصاديا فى الطاقه الانتاجيه أو تفادى تراكم المخزون من المنتجات . ففى كل هذه الأمور تتمتع شركة القطاع الخاص بمزايا بالمقارنه بشركة القطاع العام.

وبطبيعة الحال فان تلك المزايا تترجم فى صورة تكاليف أقل بالنسبة لشركة القطاع الخاص ، أو قدرة أكبر على تفادى الخسائر. ولكن برغم هذه المزايا التى تتمتع بها الشركة الخاصه، وبرغم ماتتمتع به من اعفاءات ضريبية وجمركية ، فان الصوره فى مجملها لاتشير الى تفوق واضح لها على الشركة العامه فى مستوى الأداء عموما ، أو مستوى الانتاجيه والكفاءة بوجه خاص .

وبرغم ماأسفرت عنه هذه الدراسة المقارنه من نتائج مثيرة ، فاننا لانزعم أنها قابله للتعميم . ويتطلب الوصول الى تعميمات ذات قيمة فى هذا الشأن تطبيق مثل هذه الدراسه، بمنهجية بحثيه أكثر تطورا وتدقيقا ، على عدد كبير من وحدات القطاعين العام والخاص فى طائفة متنوعه من مجالات النشاط الاقتصادى.

(٣) ادارة الانتاجية فى قطاع الزراعة

عرض الفصل الثالث مفهوم ادارة الانتاجية وأوضح مكوناتها أو مراحلها المختلفه • وقد تبين من هذا الفصل أن المفهوم النظرى لادارة الانتاجية غير موجود على مستوى المنشأه ، الا بالنسبة لقلة من المنشأت الزراعية الحديثه ذات الحجم الكبير والاستثمارات الضخمه والادارة العصريه• أما على مستوى القطاع ، فان هذا المفهوم قد لايظهر فى صورته العلميه النقية ، وان كان من المرجح أنه يمارس بشكل غير واع ويطبق بطريقة جزئية غير متناسقة ربما تركز على بعض مكونات أكثر من غيرها ولاتراعى التكامل والتفاعل بين مختلف المكونات •

وعموما فان مفهوم الانتاجية المستخدم عادة هو الانتاجية الجزئيه لعامل وحيد هو عامل الأرض• ونادرا مانظهر مفاهيم الانتاجية الجزئيه للعمل أو لرأس المال أو الانتاجية الكليه• وعندما تظهر فهى تظهر كنتائج لبعض الدراسات غير المنتظمه ، دون أن تمثل مؤشرات يجرى قياسها وتقييم تطوراتها بانتظام• ولذا فمن المهم أن يتسع مفهوم الانتاجية ليشمل الانتاجيات الجزئيه لمختلفه عوامل الانتاج ، وكذا الانتاجية الكلية• ويلاحظ أن ممارسة عملية ادارة الانتاجيه فى قطاع الزراعة تفتقر الى قاعدة أو نظام معلومات يمكن الوثوق به فى عمليات التقييم والمتابعة والتخطيط لتطوير الانتاجيه وهذه ثغرة هامة ينبغى العمل على سدها اذا كان لعملية ادارة الانتاجية أن تمارس بشكل علمى جاد• كذلك لوحظ أن الاطار التنظيمى أو المؤسسى للعمليات المختلفه لادارة الانتاجية ضعيف بسبب غياب التنسيق أو ضعفه بين الأجهزه والمؤسسات المختلفه• ومن هنا اقترحت الدراسة انشاء جهاز مركزى أو لجنة مركزيه لتقوية التنسيق والترابط والتفاعل بين مختلف الأجهزه والمؤسسات المتصله بادارة الانتاجية• وأخيرا لاحظت الدراسة عدم كفاية الاستثمارات أو الانفاق الجارى المرصود لتطوير الانتاجيه• وهذا بلاشك عامل من عوامل ضعف انتاجية الكثير من المؤسسات والأجهزه والأفراد العاملين فى المجالات المختلفه لادارة الانتاجيه• وتزداد أهمية التدعيم المالى لهذه المؤسسات ورفع مستوى الحوافز للعاملين بها مع الاتجاه الى احلال أسلوب التوجيه غير المباشر محل أسلوب الالزام فى تنفيذ بعض مكونات السياسة الزراعيه• هذا فضلا عن أهمية تقوية هذه المؤسسات بالنظر الى الطبيعة الخاصه للزراعة المصريه وظروف السعى لتطوير انتاجيتها ( زراعة قطاع خاص فى المقام الأول مكونه من حيازات أغلبها صغير ومبعثر ، لحائزين أغلبهم أميين ) •

وعموما فان الحاجه ماسة الى ترسيخ مفهوم ادارة الانتاجية فى القطاع الزراعى ( بل وفى كل قطاعات الاقتصاد المصرى ) ، وتوصيله بشكل سليم ليس فقط الى العاملين فى الأجهزه الاشرافيه والادارية والبحثيه والارشادية للقطاع ، بل والى الزراع انفسهم باعتبارهم أصحاب مصلحه أكيده فى تبنى هذا المفهوم ومايستهدفه من استخدامه من تطوير للانتاجية والدخل •

(٤) النهوض بالانتاجيه الزراعيه من خلال التطوير التكنولوجي

عالج الفصل الرابع من هذا المجلد ثلاثة جوانب رئيسية لعملية التطوير التكنولوجى فى الزراعة المصريه وهى: البنية الأساسية لعملية التطوير التكنولوجى ومنظومة التطوير التكنولوجى ومراحل عملية التطوير التكنولوجى. وتتمثل البنيه الرئيسية للتطوير التكنولوجى للزراعة المصرية فى عدد من المؤسسات التى تتولى بصفه كلية أو جزئيه عمليات البحث العلمى الذى ينصب على الزراعة ويمكن أن يؤثر على انتاجيتها سواء بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر. وقد استعرضت الدراسة نشأة وأهداف ومجالات نشاط ثمان مؤسسات من هذا النوع . وقد اتضح أن الانتاج الزراعى قد حظى فى أوائل الثمانينات بنحو ٥٨٪ من مجموع العلميين العاملين فى قطاعات الانتاج ، وأن عدد العلميين العاملين فى مجال الانتاج الزراعى قد بلغ ٤٨٤٠ شخصا بمتوسط شخص علمى لكل ١٢٥٠ فدانا من المساحة المنزرعه فى مصر. وهى نسب وارقام معقوله ، وتعنى أن الزراعة المصرية تنال قدرا كافيا — من حيث الكم على الاقل — من أهم قوى التطوير التكنولوجى ، وهى الأفراد العلميين.

وقد تناول هذا الفصل أيضا ستة عناصر لما أسماه منظومة التطوير التكنولوجى فى الزراعه المصريه. وهذه العناصر هى تحسين وصيانة التربة الزراعية ، وتحسين الأصناف المنزرعه ومستوى التقاوى ، والتسميد ، ووقاية النبات ، ومكننة العمليات الزراعية ، وتحسين العمليات الزراعيه. وقد عالج البحث كل عنصر من هذه العناصر موضحا أهمية ودواعى الاهتمام من منظور تطوير الانتاجيه، والجهات المسئولة عن الاهتمام به ، وأهم المشروعات التى نفذت أو يجرى تنفيذها أو من المزمع تنفيذها من أجل النهوض بكل عنصر ، والمشكلات التى تحد من فعالية هذه المشروعات أو المؤسسات القائمه عليها فى رفع الانتاجيه. وقد تبين أن من أهم هذه المشكلات مشكلة ضعف التنسيق أو غيابه، ومن ثم تكرار الجهد والانفاق ، على مؤسسات أو مشروعات مختلفه لنفس الغرض.

وفيما يتعلق بالجانب الثالث من جوانب عملية التطوير التكنولوجى الذى تعرض له هذا الفصل ، فقد ناقش البحث المراحل الثلاث لهذه العملية وهى مرحلة توليد و / أو تطويع وتجريب المنتج التكنولوجى من خلال البحوث الزراعى ، ومرحلة نقل المنتج التكنولوجى الى الزارع عن طريق أنشطة الارشاد والاعلام الزراعى ، ومرحلة الاستخدام النهائى للمنتج التكنولوجى من جانب الزراع. وقد أبرز البحث المشكلات التى تواجه كل مرحله ، وانتهى الى مجموعة من الاقتراحات الهادفه الى رفع كفاءة عملية التطوير التكنولجى للزراعة المصرية وازالة مايعترضها من عقبات . ومن أهم هذه الاقتراحات مايلى:

أ — احكام التنسيق وتقوية الترابط والتكامل ليس فقط بين كافة المؤسسات التى تعمل فى البحث والتطوير التكنولوجى الزراعى ، وانما أيضا بين فروع واقسام المؤسسه البحثيه الزراعيه الواحده لرفع انتاجيه عنصر العمل العلمى بوجه خاص وانتاجيه وحدة تكاليف البحث والتطوير بوجه عام.

ب — دعم الوضع المالى لمؤسسات البحث العلمى الزراعى وتحسين دخول العاملين فيها وتوفير كافة احتياجاتها من القوى البشرية والمادية واتاحة فرص تدريب ملائمه بالداخل والخارج للباحثين فيها.

حـ — تقوية أجهزة الارشاد الزراعى عن طريق انهاء الازدواجيه التنظيمية التى يخضع لها أجهزة الارشاد الزراعى فى المحافظات ، وتفرغ المرشدين كلية لأعمال الارشاد ، وتوفير وسائل انتقال ملائمة لهم ، ومنحهم حوافز مادية أفضل ، وتدريبهم باستمرار لتحسين مهاراتهم.

د — تحسين تصميم الحزم التكنولوجيه لضمان ملاءمتها لظروف الزراع ، مع توفير ضمانات كافية لحماية الزراع من مخاطر تطبيق الحزم التكنولوجيه الجديدة.

هـ — رفع مستوى التنسيق والتعاون بين المؤسسات والأجهزه البحثيه والتنفيذيه العامله فى مجال تحسين الأراضى وصيانة التربة الزراعية فى مصر.

(٥) صياغة علاقة سليمه بين الانتاجية والأجور والأسعار

اتضح من استعراض عدد من الدراسات والخبرات الدولية أن هناك بدائل متعددة لصياغة العلاقة بين الأجور والأسعار والانتاجية. فهناك الربط بشكل كامل بين زيادة الانتاجية وزيادة الأجر الحقيقى ، بمعنى أن يرتفع الأجر بنفس معدل زيادة الأسعار اضافة الى معدل زيادة الانتاجية. وفى هذه الحاله يحصل العمال على كل المكاسب المرتبطة بزيادة الانتاجيه ، ويرتفع نصيب الأجور فى الناتج القومى. وهذا أفضل وضع من وجهة نظر العمال بطبيعة الحال غير أن البعض يخشى أن يؤدى حصول العمال على مثل هذه الزيادة فى الأجور الى تأثير سلبى على الادخار والاستثمار ومن ثم على معدلات النمو والبطاله والتضخم. وهناك بديل آخر يتمثل فى تثبيت الأجر النقدى ، مما يعنى غياب أى ربط مع الأسعار أو الانتاجية. وما لم تتخذ سياسات فعاله لتثبيت الأسعار فان هذا البديل ينطوى على انخفاض فى الأجر الحقيقى ، قد يؤدى بدوره الى انخفاض فى الانتاجيه وتدهور نصيب الأجور فى الناتج القومى. ومن جهه أخرى يرى بعض الباحثين أن هذا البديل يمكن أن يؤدى الى تزايد معدلات النمو الاقتصادى والعماله ، والحد من معدلات التضخم.

وثمة بديل ثالث يتمثل فى تثبيت الأجر الحقيقى ، وهو مايعنى الربط الكامل للأجر النقدى بالتغيرات السعرية من خلال الرقم القياسى لاسعار المستهلكين ، وغياب أى ربط بتغيرات الانتاجيه ويترتب على هذا البديل ارتفاع نفقة العمل وارتفاع الأسعار ، مما يؤدى الى انكماش الطلب ، بما فى ذلك الطلب على العمل. وبذلك تتزايد البطاله ويتصاعد التضخم. اما البديل

الرابع فهو يتمثل فى الربط الكامل بين الأجر النقدى والانتاجية الحقيقية . وفى حالة ارتفاع معدل زيادة الأسعار عن معدل زيادة الانتاجية الحقيقية ، ينخفض مستوى الأجر الحقيقى. والعكس بالعكس. ومن المرجح أن يؤدى هذا البديل الى تدهور شديد فى نصيب الأجور فى الناتج القومى فى حالات التضخم الشديد الذى يتجاوز فيه معدلات زيادة الأسعار أية معدلات متصوره لزيادة الانتاجية. وهناك بديل خامس يسمح بتثبيت الأجر الحقيقى أو زيادته ولكنه لايسمح بانخفاضه. ويتمثل ذلك البديل فى ربط الأجر النقدى بالزيادة فى الانتاجية أو الأسعار ، أيهما أكبر.

وتحتاج هذه البدائل الى دراسة أكثر تفصيلا فى ضوء معلومات دقيقه عن خصائص الواقع الاقتصادى والاجتماعى المصرى ، حتى يمكن تقييم آثارها المحتمله وحساب تكلفه وميزه كل بديل منها. كما أنه من الأهمية بمكان ادراك أن مايجب السعى اليه ليس هو مجرد علاقة كمية تربط بين الانتاجية والأجور والأسعار ، بل أن الأمر قد يقتضى اجراء مراجعة شاملة لنظم الأجور والأسعار ، واعادة صياغتها بشكل منسق مع مختلف السياسات الاقتصاديه. ولذا فقد أكتفى هذا الفصل بالاشارة الى هذه البدائل الممكنه مع تقديم مجموعه من الاعتبارات الواجب مراعاتها عند وضع سياسات منسقة وصياغة علاقات توازنية بين الأجور والأسعار والانتاجية فى مصر. ومن أهم هذه الاعتبارات مايلى:

( أ ) الحاجه الى وجود جهاز أو مجلس يعنى بدراسات الدخول والأسعار والانتاجيه، ومايرتبط بهذه المتغيرات من سياسات وقضايا مثل سياسات الضرائب والدعم وأسعار الصرف ، ويقوم بمتابعة التطورات فى هذه المتغيرات واقتراح التعديلات اللازمه فى السياسات بما يحقق علاقات سوية بينها تساعد على رفع معدلات النمو وتحسين توزيع الدخل.

(ب) ان تصحيح الاختلالات القائمه فى الهياكل الأجريه والسعرية يجب أن يسبق أى محاولة للربط بين الأجور والأسعار والانتاجيه. كما أن أجهزة التخطيط يجب أن تولى اهتماما أكبر بالمتغيرات السعريه ، وتتضمن الخطط القومية التدفقات المالية الى جانب التدفقات العينية بشكل متناسق ، وأن يحتل تخطيط الأسعار مكانا متميزا فى العمل التخطيطى بوجه عام .

(جـ) إن صياغة علاقة توازنيه بين الأجور والأسعار والانتاجيه فى مصر تعترضها ليس فقط صعوبات فنيه ناتجه عن تعدد البدائل المتاحه لصياغة هذه العلاقه فى الفكر والخبرات الاقتصاديه ، انما يعترضها أيضا مشكلات خاصه بمصر ( قد تشترك فى بعضها مع بعض دول العالم الثالث ولكنها غير معروفه فى الدول المتقدمه التى تبلورت فيها هذه البدائل ) مثل تجزؤ أسواق العمل ، وتجزؤ الاقتصاد ذاته الى اقتصاد عام واقتصاد خاص منظم ( محلى وأجنبى مشترك ) واقتصاد خاص غير منظم ( علنى وسرى ) مع تباين قواعد عمل كل من هذه

الاقتصادات ومن ثم تباين درجة استجابتها للسياسات العامه • وهو مايعقد كثيرا من صياغة سياسة عامه للأجور والأسعار والانتاجيه•

(د) ان التوصل الى علاقة سليمه تربط بين المتغيرات السليمه فى ضوء دراسه معمقه للواقع المصرى بخصوصياته المختلفه يعترضها فى الوقت الحاضر غياب قدر كبير من المعلومات ذات الصله ، وتضارب فى الكثير مما هو متاح من معلومات مما يؤدى الى استنتاجات متضاربه حول اتجاهات الأجور والأسعار والانتاجيه على حسب مصدر البيانات ، على ماظهر بجلاء فى المجلد الأول لهذه الدراسه • وثمة حاجه الى مراجعه واستكمال قاعدة المعلومات المتاحه فى هذا الشأن وصياغتها بشكل متطور يعظم امكانات الاستفادة منها فى اجراء دراسات كميه عن العلاقات القائمه بين الأجور والأسعار والانتاجيه وكيفية تطويرها فى ضوء البدائل المختلفه التى أوضحتها الدراسة •

# المراجـــــع

## أولا : المراجـــع العربيـــــة


١ــ ابراهيم العيسوى ، المأزق والمخرج ــ أزمة الاقتصاد المصرى وسبل مواجهتها ، حزب التجمع الوطنى التقدمى الوحدوى ، القاهرة ، ١٩٨٧ .

٢ــ ابراهيم العيسوى ، المسار الاقتصادى فى مصر وسياسات الاصلاح ، دراسة نقدية فى الازمة الاقتصادية ، مركز البحوث العربية ، القاهرة ، ١٩٨٩ .

٣ــ ابراهيم عنتر ، الموارد الارضية بجمهورية مصر العربية ، فى : مجلس الشورى ، تقرير اللجنة الخاصه عن موضوع نحو سياسة لاستخدامات الاراضى فى مصر ، دور الانعقاد العادى السادس ، القاهرة ، ١٩٨٦ .

٤ــ الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، دور الاستثمار الخاص فى تحقيق أهداف خطط التنمية ، القاهرة ، ١٩٨٩ .

٥ــ الجهاز المركزى للتعبئة العامه والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر العربيـــة ، ١٩٥٢ــ١٩٨٥ " ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٦ .

٦ــ الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر العربيـة ١٩٥٢ــ١٩٨٨ ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٩ .

٧ــ أحمد حسن ابراهيم ، " الأهمية التخطيطية لتدقيق بيانات العمالة الزراعية " ، النـدوة الاقليمية حول المسوح الأسرية والبيانات اللازمة لتخطيط القوى العاملـة : ١٣ــ١٦ ديسمبر ١٩٨٧ ، معهد التخطيط القومى واللجنة الاقتصاديـــة والاجتماعية لغربى آسيا بالامم المتحدة .

٨ــ أحمد فؤاد محمد الشريف ، مشروع غذاء أكثر وأفضل : برنامج النهوض بمحصول الفول السودانى المركز القومى للبحوث ، اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، ديسمبـر ١٩٨٣ .

٩ــ الادارة العامة للتنظيم والادارة ، الهيئة العامه للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضـــى ، الهيكل التنظيمى والاختصاصات التفصيلية لمكوناته الاساسية حتى مستـوى وحدات العمل الصغرى .

١٠ــ البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى ، ادارة الاسمدة ، منشور رقم ١٧٩ بخصوص المقـررات السمادية للزراعات الشتوية ٨٩/١٩٩٠ ، ومنشور رقم ٣٤٠ بخصوص المقررات السمادية للزراعات الصيفية والنيلية ١٩٩٠ .

١١ـ السيد أحمد الخولى ، موسوعه التشريعات الزراعية والقرارات المنفذة لها والتعليمات الخاصه بها ، الادارة العامة للثقافة الزراعية ، وزارة الزراعة ، القاهرة ، ١٩٨٥

١٢ـ المجلس القوى للانتاج والشئون الاقتصادية ، المجالس القومية المتخصصة ، " سياسة تطوير مشروعات الصرف المغطى" ، فى : موسوعة المجالس القومية المتخصصه ١٩٧٤ـ١٩٨٩ ، المجلد الاول : الزراعة والرى ، القاهرة ، ١٩٨٩ .

١٣ـ المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية ، المجالس القومية المتخصصه ، " صيانة التربة الزراعية وحمايتها من التدهور " ، فى : موسوعة المجالس القومية المتخصصة ١٩٧٤ـ١٩٨٩ ، المجلد الاول : الزراعة والرى ، القاهرة ١٩٨٩ .

١٤ـ المجلس المركزى للمحاصيل السكرية ، وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى ، المحاصيل السكرية وانتاج السكر فى مصر والعالم ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٨ .

١٥ـ المجالس النوعية ، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، المؤتمر السابع لمجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى ، القاهرة ، فبراير ١٩٨٨ .

١٦ـ المركز القومى للبحوث ، مشروعات الخطة البحثية للمركز القومى للبحوث ١٩٨٩ـ١٩٩٢ ، القاهرة ، مايو ١٩٨٩ .

١٧ـ المشروع المصرى لتحسين محاصيل الحبوب الرئيسية ، موضوعات تدريبية فى الارشاد والتكنولوجيا الزراعية للعاملين الارشاديين بالمشروع ، الطبعة الثانية ١٩٨٣/١٩٨٤ .

١٨ـ أنور قلج وآخرون ، المقررات السمادية للمحاصيل المختلفة فى جمهورية مصر العربية ، معهد بحوث الاراضى والمياه ، مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة ، نشرة رقم (١) ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٧ .

١٩ـ اوبريـن ب. ، ثورة النظام الاقتصادى فى مصر ، الهيئة المصرية للتأليف والنشر ، القاهرة ، ١٩٧٠ .

٢٠ـ بيان الحكومة أمام مجلس الشعب فى ١٦ ديسمبر ١٩٨٩ منشور فى جريدة الاهرام بتاريخ ١٧ ديسمبر ١٩٨٩ .

٢١ـ تقرير لجنة الرد على بيان الحكومة ، منشورة فى جريدة الاهرام بتاريخ ١٤/١/١٩٩٠ .

٢٢ـ رمزى زكى ، مشكلة التضخم فى مصر : أسبابها ونتائجها مع برنامج مقترح لمكافحة الغلاء ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨٠ .

٢٣- سلطان أبو على ، "اختبار نموذج هارود - دومار كنموذج للتنمية الاقتصادية بالاشارة الى التجربة المصرية " ، مصر المعاصرة ، ابريل ١٩٧٣.

٢٤- سيد مرعى، الزراعة المصرية ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى ، القاهرة ، ١٩٧٠.

٢٥- طاهر محمد حسنين ، استخدام المزارع الصغير للتكنولوجيا الزراعية الحديثة ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٩.

٢٦- عاطف عبيد ، دراسة تطبيقية لتجربة ربط الاجر بالانتاج فى الصناعة المصرية ، المنظمة العربية للعلوم الادارية ، جامعة الدول العربية ، ١٩٧٦.

٢٧- عبد اللطيف عيسى ، " مكافحة الافات وتقليل الفاقد من الغذاء " ، فى : المجمع المصرى للثقافة العلمية ، الكتاب السنوى الثالث والخمسون ١٩٨٣ ، ١٩٨٤.

٢٨- عبد السلام جمعه ، " أصناف القمح ودورها فى زيادة الانتاجية " ، فى: ندوة استراتيجية انتاج القمح ومستقبله فى مصر ١٩-٢٠ سبتمبر ١٩٨٩ ، مجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى ، اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

٢٩- عبد المنجى بيومى أبو عزيز ، "الحملات القومية كنموذج لتنفيذ وتطبيق نتائج برامج البحوث الزراعية للحاصلات الرئيسية ، "الندوة الاقليمية التدريبية فى مجال تخطيط وتنفيذ برامج ومشروعات البحوث والتطوير ، القاهرة ١٩-٢٢ نوفمبر ١٩٨٩.

٣٠- عبد المنعم الرفاعى، التقرير السنوى للمركز القومى للبحوث ١٩٨٨-١٩٨٩ ، المركز القومى للبحوث ، القاهرة ، ١٩٨٩.

٣١- عثمان محمد عثمان ، سهير أبو العينين ، تقييم مناهج اعداد الحسابات القومية فى مصر ، معهد التخطيط القومى، مذكرة خارجية رقم (١٤٨٥) ، سبتمبر ١٩٨٨.

٣٢- على عبد المجيد، محمد شهيب ، " الادارة والانتاجية منهج ادارى متكامل " ، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٦.

٣٣- على على حبيش ، التنمية التكنولوجية فى مصر ، الشبكة القومية للتنمية التكنولوجيه ، اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، القاهرة ١٩٨٧.

٣٤- كمال الدين طه ناصر ، محمود نور السيد نور ، مشروع انتاجية المزارع الصغير ، (بدون تاريخ وبدون ناشر ).

٣٥- محمد أحمد فريد، عبد العزيز حسن الشبراوى ، "التنظيمات الارشادية في مصر والخبرات التنظيمية في تنظيم الارشاد بوكالة المركز للارشاد منذ عام ١٩٥٣ وللآن " ، في: موضوعات تدريبية في الارشاد والتكنولوجيا الزراعية للعاملين الارشاديين بالمشروع، المشروع المصرى لتحسين محاصيل الحبوب الرئيسية ، مركز البحوث الزراعية ، الطبعة الثانيه ١٩٨٣/١٩٨٤.

٣٦- محمد الطيب ، " سياسات الاسعار والاجور " ، العداله الاجتماعية في ضوء السياسات المالية والاقتصادية في مصر ، الجمعية المصرية للادارة المالية ، المؤتمر العلمى الثامن ، ابريل ١٩٨١.

٣٧- محمد راغب الزناتى ، وآخرون ، تجارب التسميد المستديمة : محطة البحوث الزراعية - بهتيم - البوبيل الماسى ١٩١٢- ١٩٨٧ ، معهد بحوث الاراضى والمياه ، مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة ، ابريل ١٩٨٧.

٣٨- محمد شهيب ، " دراسة حالة عملية فى شركة القاهرة للمنتجات المعدنية " ، ندوة الادارة والانتاجية ، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٦.

٣٩- محمد عبد الهادى راضى ، " مركز البحوث فى سطور " ، مجلة علوم المياه ، العدد الاول ، السنه الاولى ، ابريل ١٩٨٦.

٤٠- محمد محمود عبد الرؤوف ، حلمى عبد الغنى سعد، التنمية الزراعية الرأسية في جمهورية مصر العربية( تقييم للفترة من ١٩٥٢/١٩٥٣ حتى ١٩٦٩/١٩٧٠) ، مذكرة خارجية رقم (١٠٢٩) ، معهد التخطيط القومى، يناير ١٩٧٣.

٤١- محمد مصطفى الفولى(محرر) ، أساسيات تغذية النبات ومشاكل العناصر الصغرى في مصر ووسائل اعداد التوصيات السمادية ، الطبعة الثانية ، مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر ، المركز القومى للبحوث ، القاهرة ، ١٩٨٧.

٤٢- محمد مصطفى الخولى ، فؤاد السيد عبد الله ، " مشروع العناصر المغذية الصغرىومشاكل تغذية النبات فى مصر : تطوره - الموقف الحالى - أسلوب الادارة " ، الندوة السودانية المصرية عن العناصر الصغرى وتغذية النبات ١١-١٣ يناير ١٩٨٦ ، واد مدنى ، السودان .

٤٣- محمد يوسف سلطان ، " التغير التكنولوجى في الزراعة المصرية " رسالة دكتوراه فى العلوم الزراعية ( اقتصاد زراعى ) ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٧.

٤٤- محمود عبد الفضيل ، " ازدواجية نظام الادارة السعرية وعلاقته بالعملية التضخمية فى مصر" ورقة مقدمه الى ندوة آليات التضخم فى مصر ، مركز البحوث والدراسات الاقتصادية والمالية ، جامعة القاهرة من ٣-٥ مارس ١٩٩٠.

٤٥- مجلس الشورى ، التقرير النهائى للجنة الانتاج والقومى العاملة عن القطن فى مصر : زراعته صناعته - تجارته " ، دور الانعقاد العادى السادس ، القاهرة ١٩٨٦.

٤٦- مجلس الشورى ، تقرير لجنة الانتاج والقوى العاملة عن الميكنه الزراعية ، دور الانعقاد العادى الرابع ، القاهرة ، ١٩٨٤.

٤٧- مجلس الشورى ، تقرير لجنة الشئون المالية والاقتصادية عن ادارة التنمية فى الاقتصاد المصرى ، القاهرة ، ١٩٩٠.

٤٨- مجلس بحوث الغذاء والزراعه ، اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، تقرير عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الارز فى محافظات البحيرة - كفر الشيخ - الدقهلية ١٩٨٢ ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٣

٤٩- مجلس بحوث الغذاء والزراعة ، اكاديمية البحث العلمى، تقرير عن الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الشاميه : محافظة الدقهلية ١٩٨٠ ، القاهرة ، مارس ١٩٨١.

٥٠- مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، استراتيجية وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى فى مجال التقاوى ، قطاع التقاوى ، بدون تاريخ.

٥١- مركز البحوث الزراعية ، شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية، قسم النبات ، التقرير السنوى لمجموعة تقوية النبات والصحالب ١٩٨٨ ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٩.

٥٢- مركز البحوث الزراعية وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، الحملة القومية للنهوض بمحصول الذره الشامية: التقرير السنوى عام ١٩٨٨.

٥٣- مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة ، الخطة الخمسية للبحوث الزراعية ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ .

٥٤- مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاراضى والمياه، وزارة الزراعة ، المؤتمر الأول للأسمدة المتاح والمطلوب ، ١٢-١٦ ابريل ١٩٨٧ .

٥٥ـ مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ، قسم بحوث اقتصاد الاراضى، تصنيف الموارد الارضية الزراعية وفقا للجدارة الانتاجية للزروع الحقلية ١٩٨١ـ١٩٨٥ ، القاهرة ، ١٩٨٧ .

٥٦ـ مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، دليل مركز البحوث الزراعية ١٩٨٨ .

٥٧ـ مشروع الميكنه الزراعية ، معهد بحوث الزراعة الآلية ، وزارة الزراعة ، الاثار الاقتصادية والاجتماعية للميكنة الزراعية فى اقليم شمال الصعيد ( محافظة بنى سويف ـ محافظة المنيا ) ، ورقة عمل رقم (٣٥) أغسطس ١٩٨٦ .

٥٨ـ معهد التخطيط القومى ، الانتاجية والأجور والأسعار : الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية مع إشارة خاصة للدراسات السابقة عن مصر ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية فى مصر رقم (٤٩) ، القاهرة، مارس ١٩٩٠ .

٥٩ـ معهد التخطيط القومى ، دراسة اقتصادية فنيه لآفاق صناعة الاسمدة والتنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية حتى عام ١٩٨٥ ، القاهرة ، ابريل ١٩٧٨ .

٦٠ـ معهد التخطيط القومى ، مستقبل القطاع فى مصر ، أوراق مناقشات الندوة العلمية التى نظمها مركز التخطيط العام، القاهره فى ١٠ ابريل ١٩٨٨ . تحرير د. ابراهيم العيسوى ، مايو ١٩٨٨ .

٦١ـ هناء خير الدين ، " العوامل الهيكلية ومدى تفسيرها للتضخم فى مصر خلال الفترة ١٩٧٤ـ ١٩٨٨/٨٧" ، ورقة مقدمة الى ندوة آليات التضخم فى مصر، مركز البحوث والدراسات الاقتصادية والمالية ، جامعة القاهرة من ٣ـ٥ مارس ١٩٩٠ .

٦٢ـ وزارة التخطيط ، الاطار العام التفصيلى للخطة الخمسية الثانية ١٩٨٧/٨٦ ـ ١٩٩٢/٩١ ، الجزء الأول ، المكونات الرئيسية ، مايو ١٩٨٧ .

٦٣ـ وزارة التخطيط ، الخطة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٧ ـ ١٩٩٢/٩١ ، جدول (١) ، وزارة التخطيط والتعاون الدولى : موجز الخطه الخمسية الثانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٨/٨٧ ـ١٩٩٢/٩١ .

٦٤- وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، " دراسة فى قطاع الزراعة والرى فى مصر منذ بداية الخمسية الاولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٥٩/١٩٦٠ وحتى عام ١٩٨٦/١٩٨٧ ، سلسلة دراسات احصائية ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٧ .

٦٥- وزارة الزراعة ، مشروع جمع وتحليل البيانات ( نشاط التنبؤ ) : أساليب تقدير انتاجيه الذره الشامية فى مصر ، ١٩٨٦ .

٦٦- يحيى على زهران ، " توزيع القرارات المزرعية ، ونمط الانتاج الزراعى الحالى وعلاقته بالعمل الارشادى الزراعى فى بعض قرى الدقهلية " ، بحوث المؤتمر الدولى السادس للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية ، ١٩٨٠ .

٦٧- يوسف على حمدى ومحمد احمد الدالى ، " رقابة الجودة على الاسمدة فى جمهورية مصر العربية " ، معهد بحوث الاراضى والمياه ، مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة ، نشرة رقم (٢) ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٧ .

ثانيا : المراجع الأجنبيـــه

68 - Aizenman, J. and J. Frenkel, "Optimal wage indexation, foreign exchange intervention and monetary policy", American Economic Review, Vol 75, 1985.

69 - Aizenman, J., "Wage Flexibility and Opennes", Quarterly Journal of Economics, Vol 100, 1985.

70 - Blancharo, O., "Wage indexing rules and the behaviour of the economy", Journal of Political Economy, Vol 87, 1979.

71 - Cardoso, E., "Mini devaluations and indexed Wages", Journal of Development Economics, Vol 7, 1980.

72 - Charles M. Kelly, "Five Questions and a value for Productivity", Industrial Management, Sept, Oct., Vol. 25, No.5, 1983.

73 - Chemonics International Consulting Division, "APCP Base Line Survey", September 1989.

74 - Cuckierman, A., "The effects of wage indexation on macroeconomic flactuations: a generalization", Journal of Monetary Economics, Vol. 6, 1980.

75 - Dadkhah, K. and F. Zahedi, "Simultaneous Estimation of Production Functions and Capital stocks for Developing Countries", The Review of Economics and Statistics, Vol. Lxvlll, Number 3, August 1986.

76 - Egypt Water Use and Management Project (EWUP), Improving Egypt's Irrigation System in the old Lands: Findings of The EWUP, Final Report March 1984, Water Distribution Research Institute and EWUP, Cairo, 1984.

77 - El Nockrashy, A.S., et al, More and Better Food: An Egyptian Demonstration Project , (Without Publisher and Publishing date).

78 - El-Tobgy, H.A., Contemporary Egyptian Agriculture , Second Edition, The Ford Foundation, Cairo, 1976.

79 - El-Yamani, A.T., et al, Socio - Economic Aspects of the Agricultural Mechanization Project , The Agricultural Mechanization Project, Ministry of Agriculture, Working Paper (27), Cairo, 1986.

80 - El-Yazal, N.S., et al, An Economic Evaluation of Land Levelling Effects on Maize Production , Egypt Agricultural Mechanization Project, Working paper No. 26, Cairo, 1986.

81 - El-Yazal, N.S., et al, The Effects of Precision Land Levelling on Water Use and Onion Yield , Egypt Agricultural Mechanization Project, Cairo, (W.D.).

- Flood, R. and N. Marian, "The Transmission of disturbances under alternative exchange rate regimes with optional indexation", Quarterly Journal of Economics, Vol. 97, 1982.

83 - Friedman, M., Monetary corrections: a Proposal for escalator clauses to reduce the Costs of ending inflation , Institute of Economic Affairs Occasional Paper, No. 41, 1974.

84 - Gray, J., "Wage indexation: a macroeconomic approach", Journal of Monetary Economics, Vol. 2, 1976.

85 - Gyftopoulos,E.P., "Productivity Improvements in Industry", in DRTPC, Seminar on Management and productivity, Cairo University, Oct., 1986.

86 - Handoussa, H., M. Nishimizu and J.Page, Jr., "Productivity Changes in Egyptian Public Sector Industries After the Opening, 1973 - 1979", Journal of Development Economics, Vol. 20, No. 1, 1986.

87 - Handoussa, H., "Wages, Productivity and inflation: The case of Egypt since the Infitah", paper presented to the seminar on "Inflation Mechanisms in Egypt", Center for Economic Financial Research and Studies, Faculty of Economics and political Sciences, Cairo University, March 3 - 5, 1990.

88 - Hansen,B. and S. Radwan, Employment Opportunities and Equity in Egypt , ILO, Geneva, 1982.

89 - Henery, S, and P. Ormelod, "Incomes policy and wage inflation: empirical widence for the UK 1961 - 1977",National Institute Economic Review, Vol. 85, 1978.

90 - Hindy, M.K., (Team Leader), Egypt: Major Constraints to Increasing Agricultural Productivity , U.S. Department of Agriculture in Cooperation with U.S. Agency for International Development and the Egyptian Ministry of Agriculture, Foreign Agricultural Economic Report No. 120, Washington, D.C., June, 1976.

91 - Holden, K., D. Peel and J. Thompson, The economics of wage Controls , Macmillan press, London, 1987.

92 - Karmi, E., "On Optimal wage indexation", Journal of Political Economy, Vol. 91, 1983.

93 - Krueger, A. and B. Tuncer, Estimating Total Factor Productivity Growth in a Developing Country , World Bank staff working paper No. 422, October, 1980.

94 - Leroy P. John, Improving the Operational Efficiency of Public Sector Enterprise in Egypt, USAID, Cairo, 1981.

95 - Liesner, T. and M. King (eds), Indexing For Inflation ,London, Heinemann Educational Books, 1975.

96 - Lipsey, R. and M. Parkin, " Incomes policy: a reaffraisal", Economica, Vol. 37, 1970.

97 - Mabro, R. and S. Radwan, The Industrialization of Egypt 1939 - 1973, Policy and Performance , Oxford University Press, Ely House, London, 1976.

98 - Marston, R. and S. Turnovsky,"Imported materials prices, wage policy, and macro economic stabilization", Canadian Journal of Economics, Vol. 18, 1983.

99 - Mstislaskü, P.,"The dynamics of labour productivity and wages", Problems of Economics, Vol. xxvlll, No. 1, May 1985.

100- Mukherjee, S.K., Singh, D.; Towards High Productivity , Report of a seminar on higher productivity in Public Sector production enterprises (New Delhi) Bureau of Public Enterprises.

101- Radwan, S., Capital Formation in Egyptian Industry Agriculture 1882 - 1967 , Published for the Middle East Center, st Antony's College Oxford, by Itheca Press London, 1974.

102--Ramos, J., "The economics of hyperstagflation: Stabilization Policy in post 1973 chile", Journal of Development Economics, Vol. 7, 1980.

103- Scott Sink, Productivity Management Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement , John Wiley & Son, USA, 1984.

104- Sheakan, I., The Wage - Price guideposts , The Brookings Institution, Washington, 1967.

105- Shepley, S.C., et al, 'Improving Rice Yields and Income Through Cropping Calender Optimization and Mechanized Harvesting Methods: A Simulation Approach and Economic Analysis', Egyptian Agricultural Mechanization Project, Working paper No. 15, Cairo, January 1984.

106- Shepley, S.C., et al, 'Reducing Maize Losses Through optimizing The Date of Planning: A Simulation Model and Economic Analysis , Egyptian Agricultural Mechanization Project, Working Paper No. 7, Cairo, April, 1983.

107- Shinkai, Y., ' Oil Crises and the stagflation (or its absence) in Japan , Institute of Social and Economic Research, Osaka University Discussion paper No. 110, November, 1980.

108- Sink, D.S., Productivity Management:Planning, Management, Evaluation, Control and Improvement , John Willey & Sons, 1985.

109- Solow, R., "Technical Progress, Capital Formation and Economic Growth", Amer. Econ. Rev., Vol. 52, May, 1962.

110- Sumanth, D.J., Productivity Enginnering and Management, McGraw Hill Book Company, U.S.A, 1984.

111- Turnovsky, S., "Wage indexation and exchange market intervention in a small open economy", Canadian Journal of Economics, Vol. 16, 1983.

112- Water Research Center, Ministry of PWWR, Egypt, Information Bulletin, 1989.

113- World Bank, Arab Republic of Egypt, Issues of Trade Strategy and Investment Planning, Report No. 4136, E G t, Jan., 1983.

114- Zaytoun, M., "Earnings, Subsidies and Cost of Living: An Analysis of Recent Developments in the Egyptian Economy, An ILO paper Presented at the National Conference on Employment Strategy in Egypt, Cairo, Dec. 1988.

سلسلة من القضايا صدر منها :

(١) دراسة الهيكل الاقليمى للعماله فى القطاع العام فى جمهورية مصر العربية ( ديسمبر ١٩٧٧ )

(٢) Adverse Economic Effects Resulting from Israeli Aggressions and Continuad Occupation of Egyptian Territories April 1978

(٣) الدراسات التفصيلية لمقومات التنمية الاقليمية بمنطقة جنوب مصر ( ابريل ١٩٧٨ )

(٤) دراسة تحليلية لمقومات التنمية الاقليمية بمنطقة جنوب مصر ( يونيو ١٩٧٨ )

(٥) دراسة اقتصادية فنيه لافاق صناعة الأسمده والتنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربيه حتى عام ١٩٨٥ • ( ابريل ١٩٧٨ )

(٦) التغذيه والغذاء والتنمية الزراعيه فى البلاد العربيه • ( اكتوبر ١٩٧٨ )

(٧) تطور التجاره الخارجية وميزان المدفوعات ومشكلة تفاقم العجز الخارجى وسياسات مواجهته ( ٦٩ / ١٩٧٠ ــ ١٩٧٥ )• ( اكتوبر ١٩٧٨ )

(٨) Improving the Position of Third World Countries in the International Cotton Economy, June 1979 .

(٩) دراسة تحليلية لتفسير التضخم فى مصر ( ١٩٧٠ ــ ١٩٧٦ )• ( أغسطس ١٩٧٩ )

(١٠) حوار حول مصر فى مواجهة القرن الحادى والعشرين• ( فبراير ١٩٨٠ )

(١١) تطوير أساليب وضع الخطط الخمسيه باستخدام نماذج البرمجه الرياضية فى جمهورية مصر العربيه • ( مارس ١٩٨٠ )

(١٢) دراسة تحليلية للنظام الضريبى فى مصر ( ١٩٧٠ / ٧١ ــ ١٩٧٨ )• ( مارس ١٩٨٠ )

(١٣) تقييم سياسات التجاره الخارجيه والنقد الأجنبى وسبل ترشيدها • ( يوليو ١٩٨٠ )

(١٤) التنمية الزراعية فى مصر ماضيها وحاضرها ( ثلاثه أجزاء )• ( يوليو ١٩٨٠ )

(١٥) A Study on Development of Egyptian National Fleet June 1980

(١٦) الانفاق العام والاستقرار الاقتصادى فى مصر ١٩٧٠ ــ ١٩٧٩• ( ابريل ١٩٨١ )

(١٧) الابعاد الرئيسية لتطوير وتنمية القرية المصرية • ( يونيو ١٩٨١ )

(١٨) الصناعات الصغيرة والتنمية الحناعيه •
( التطبيق على صناعة الغزل والنسيج فى مصر )• ( يوليو ١٩٨١ )

(١٩) ترشيد الادارة الاقتصادية للتجارة الخارجية والنقد الأجنبى ( ديسمبر ١٩٨١ )

(٢٠) الصناعات التحويلية في الاقتصاد المصري ( ثلاثة أجزاء ) • ( ابريل ١٩٨٢ )

(٢١) التنمية الزراعيه في مصر ( جزئين ) • ( سبتمبر ١٩٨٢ )

(٢٢) مشاكل انتاج اللحوم والسياسات المقترحه للتغلب عليها ( أكتوبر ١٩٨٣ )

(٢٣) دور القطاع الخاص في التنمية • ( نوفمبر ١٩٨٣ )

(٢٤) تطور معدلات الاستهلاك من السلع الغذائية واثارها على السياسات الزراعيه في مصر • ( مارس ١٩٨٥ )

(٢٥) الهجرات الشماليه بين الاستغلال النهائي والاستغلال المستمر • ( اكتوبر ١٩٨٥ )

(٢٦) تقييم لاتفاقية التوسع التجاري والتعاون الاقتصادي بين مصر والهند ويوغوسلافيا • ( اكتوبر ١٩٨٥ )

(٢٧) سياسات وامكانات تخطيط الصادرات من السلع الزراعيه • ( نوفمبر ١٩٨٥ )

(٢٨) الافاق المستقبليه في صناعة الغزل والنسيج في مصر • ( نوفمبر ١٩٨٥ )

(٢٩) دراسة تمهيدية لاستكشاف افاق الاستثمار الصناعي في اطار التكامل بين مصر والسودان • ( نوفمبر ١٩٨٥ )

(٣٠) دراسة تحليلية عن تطور الاستثمار في ج • م • ع مع الاشارة للطاقه الاستيعابيه للاقتصاد القومي • ( ديسمبر ١٩٨٥ )

(٣١) دور المؤسسات الوطنيه في تنمية الاساليب الفنيه للانتاج في مصر ( جزئين ) • ( ديسمبر ١٩٨٥ )

(٣٢) حدود وامكانات مساهمة ضريبه على الدخل الزراعي في مواجهة مشكلة العجز في الموازنه العامه للدوله واصلاح هيكل توزيع الدخل القومي • ( يوليو ١٩٨٦ )

(٣٣) التفاوتات الاقليمية للنمو الاقتصادي والاجتماعي وطرق قياسها في جمهورية مصر العربية • ( يوليو ١٩٨٦ )

(٣٤) مدى امكانية تحقيق الكفاءه الناتج من التعيين ( يوليو ١٩٨٦ )

(٣٥) Integratud Muthodology For Energy Planning In Egypt. Sept.1986 .

(٣٦) الملامح الرئيسيه للطلب على تملك الأراضي الزراعيه الجديده والسياسات المتصله باستصلاحها واستزراعها ( نوفمبر ١٩٨٦ )

(٣٧) دراسة بعنوان مشكلات صناعة الالبان في مصر ( مارس ١٩٨٨ )

(٣٨) دراسة بعنوان آفاق الاستثمارات العربية ودورها في خطط التنمية المصريه • ( مارس ١٩٨٨ )

(٣٩) تقدير الايجار الاقتصادي للاراضي الزراعيه لزراعة المحاصيل الزراعيه الغذائية على المستوى الاقليمي لجمهورية مصر العربية عامي ٨٠ ، ١٩٨٥• ( مارس ١٩٨٨ )

(٤٠) السياسات التسويقية لبعض السلع الزراعيه وآثارها الاقتصادية ( يونية ١٩٨٨ )

٤١ـ بحث الاستزراع السمكى فى مصر ومصدات تنمية — اكتوبر ١٩٨٨

٤٢ـ نظم توزيع الغذاء فى مصر بين الترشيد والالقاء . — اكتوبر ١٩٨٨

٤٣ـ دور الصناعات الصغيرة فى التنمية
دراسة استطلاعية لدورها فى الاستيعاب العمالى — أكتوبر ١٩٨٨

٤٤ـ دراسة تحليلية لبعض المؤشرات المالية للقطاع العام الصناعى
التابع لوزارة الصناعة . — أكتوبر ١٩٨٨

٤٥ـ الجوانب التكاملية وتحليل القطاع الزراعى فى خطط التنمية
الاقتصادية والاجتماعية — فبراير ١٩٨٩

٤٦ـ امكانيات تطوير الضرائب العقارية لزيادة مساهمتها فى
الايرادات العامة للدولة فى مصر . — فبراير ١٩٨٩

٤٧ـ مدى امكانية تحقيق اكتفاء ذاتى من السكر . — سبتمبر ١٩٨٩

٤٨ـ دراسة تحليلية لاثر السياسات الاقتصادية والمالية والنقدية على تطوير
التنمية القطاع الزراعى — فبراير ١٩٩٠

٤٩ـ الانتاجية والاجور والاسعار ـ الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية
مع اشارة خاصة للدراسات السابقة عن مصر — مارس ١٩٩٠

٥٠ـ العبء الاقتصادى والاجتماعى والعمرانى لمحافظة البحر الاحمر وفرص
الاستثمار المتاحة للتنمية — مارس ١٩٩٠

٥١ـ سياسات اصلاح ميزان المدفوعات المصرى المرحلة الاولى — مايو ١٩٩٠

٥٢ـ بحث صناعة السكر وامكانيات تصنيع المعدات الرأسمالية فى مصر — سبتمبر ١٩٩٠

٥٣ـ بحث الاعتماد على الذات فى مجال الطاقه من منظور تنموى وتكنولوجى سبتمبر ١٩٩٠

٥٤ـ التخطيط الاجتماعى والانتاجيه — أكتوبر ١٩٩٠

٥٥ـ مستقبل استصلاح الأراضى فى مصر فى ظل محددات الأرض والمياه والطاقه . — أكتوبر ١٩٩٠