أساسيات
التخطيط القومي الشامل

دكتور مهندس
أحمد خالد علام

يناير — ١٩٧٧

أساسيات
التخطيط القومي الشامل

دكتور مهندس
أحمد خالد علام

أساسيات التخطيط القومى الشامل
للدول النامية

مقدمة

تواجه الدول النامية التى تمثل أكثر من نصف سكان العالم العديدمن المشاكل وبالذات فى توفير مستويات معيشة مقبولة لمواطنيها وفى رفع مستوى المعيشة وتحقيق تقدم إجتماعى اقتصادى تكنولوجى ..

ولا شك أن أحد المشاكل الحادة التى تواجهها هذه الدول فى الوقت الحاضر هو الزيادة السريعة لسكانها وضغط المشكلة بوجه خاص على الخدمات العامة والنواحى الاقتصادية كما يترتب على هذه الزيادة أرتفاع كثافة السكان سواء فى المدن أو على الأرض الزراعية وأستغلال الثروات الطبيعية بشكل حاد .

وخلال القرن الماضى نجح العلم فى مختلف مجالاته وبوسائله فى حل مثل هذه المشاكل فى الدول الصناعية ، وأصبحت هذه الدول تتمتع بمستويات معيشة عالية وتحقق تقدم تكنولوجى كبير فى كل مجالات الحياة .

ولاشك أن الأخذ بأسلوب التخطيط الشامل على مستوياته الثلاث هو الأطار المناسب الذى يمكن من خلاله حل مشاكل الدول النامية وذلك بعـــد أن أثبتت تجارب الدول الصناعية نجاح الأخذ بهذا الأسلوب .

ويناقش هذا الكتاب التخطيط القومى الشامل .. أما التخطيط الاقليمى والمحلى فقد سبـــق مناقشتهما فى كتاب سبق نشره فى ديسمبر ١٩٧٦ بمعرفة المؤلف أيضاً .

وينقسم الكتاب إلى ست أبواب :

يتناول الباب الأول التخطيط الاجتماعى حيث يناقش خصائص سكان الدول النامية وكيفية تنميتهم صحيا وثقافيا وتوفير المسكن الصحى لهم ..

ويتناول الباب الثانى التخطيط الصناعى كوسيلة لحل مشاكل الدول المتخلفة ورفع مستوى معيشتها — يناقش فيه متطلبات التخطيط الصناعى من إدارة وقوى عاملة واسواق ورؤوس أموال وبرامج تنمية صناعية كما يناقش التوطن الصناعى وكيفية توزيع الصناعات على مدن وقرى الاقليم . .

أما الباب الثالث فيتناول التخطيط الزراعى كوسيلة أخرى لرفع مستوى معيشة الدول النامية وتنقسم المناقشة إلى أربعة أقسام رئيسية هى زيادة الانتاج للأرض المنزرعة حاليا والتوسع الأفقى عن طريق إستصلاح الأراضى وتنمية الثروة الحيوانية والصناعات الغذائية .

ويناقش الباب الرابع تخطيط الهياكل التكنولوجية من شبكات طرق برية وحديدية ومائية وقوى محركة من وقود وكهرباء وثروة مائية وذلك على مستوى الدولة ككل .

والله الموفـــق . .

دكتور مهندس

القاهرة فى يناير ١٩٧٦ .

أحمـــد خـــالد عـــلام

بسم الله الرحمن الرحيم

اساسيات التخطيط القومى الشامل

فهرس

صفحة

مقدمة ٣
الباب الأول : السكان والخدمات الاجتماعية ٧
خصائص سكان الدول النامية ٧
التعليم ١٣
الصحة ٢٠
الإسكان ٢٥
الباب الثانى : التخطيط الصناعى ٣١
الإدارة الحديثة ٣٢
القوى العاملة ٣٤
السوق ٣٨
رؤوس الأموال ٤٢
برامج التنميه الصناعية ٤٥
التوطن الصناعى ٤٧
الباب الثالث : التخطيط الزراعى ٥٤
الانتاجية الزراعية « التوسع الرأسى » ٥٧
إستصلاح الأراضى « التوسع الأفقى » ٦٤
الثروة الحيوانية والسمكيه ٦٥
الصناعات الغذائية ٦٨
الباب الرابع : تخطيط الهياكل التكنولوجية ٧٠
الطرق ٧٠
الطاقة ٧٩
المياه ٣٨

بسم الله الرحمن الرحيم

الباب الأول

السكان والخدمات الاجتماعية

يتناول هذا الباب خصائص سكان الدول النامية الذين يمثلون أكثر من نصف سكان العالم وكيفية تنمية هؤلاء السكان من الناحية الصحية والتعليمية وتوفير المسكن الصحى لهم .

خصائص سكان الدول النامية

تتمثل خصائص سكان هذه الدول فى إرتفاع معدلات المواليد والوفيات وانخفاض متوسط الأعمار وزيادة نسبة الأولاد الصغار وانخفاض المستوى الصحى وتفشى الأمية وضعف الدخول وتخلف القوى العاملة ونظام طبقى مستمد من بيئة ريفية وتوزيع سكان جغرافى غير متوازن .

المواليد والوفيات :

تتراوح معدل زيادة سكان آسيا من ١،٨ إلى ٢،٨٪ بينما فى أوربا ٠،٨٪ وفى أمريكا تتراوح بين ١،٢٪ فى الشمال و٢،٩٪ فى الجنوب وفى أفريقيا ٢،٦٪ بينما فى أستراليا ١،٢٪ وتبلغ متوسط الزيادة بالنسبة للعالم كله عام ١٩٧٠-٢٪ ويلاحظ أن أقل معدل هو فى أوربا وأمريكا (الدول الصناعية) حيث قد مرت هذه الدول بمرحلة الانتقال الديموجرافى ووصلت إلى حالة الثبات وبهذا أصبح معدل زيادة السكان ثابت ومعرض إلى تذبذب طفيف .

وتنتج هذه الزيادة الطبيعية عن زيادة معدلات المواليد عن معدلات الوفيات

وتعانى معظم الدول النامية من ثبات معدلات المواليد عند مستوى مرتفع يتراوح بين ٤٠ و ٥٠ فى الألف سنويا يقابله حوالى ٣٠ فى الألف فى الدول الصناعية . ويرجع إرتفاع هذه المعدلات إلى أسباب عدة منها زواج البنات فى سن مبكرة وانخفاض تكاليف تربية الاطفال وإعتبارهم عامل اقتصادى هام حيث يعملون فى الزراعة منذ الصغر وتفشى الامية وانتشار بعض العادات والتقاليد غير الحميدة التى تحبذ مفهوم الأسرة الكبيرة .

وبالرغم من المجهود الكبير الذى قامت به معظم الدول النامية ولاسيما بعد الحرب العالمية الثانية فلا زال المستوى الصحى منخفضا . فلقد انخفض معدل الوفيات فى هذه الدول من ٣٠ فى الألف إلى ١٥ فى الألف إلا أن هذا المعدل لا زال مرتفعا حيث يقابله حـــوالى ٥,٠ فى الدول الصناعية كما أن نسبة وفيات الأولاد الرضع لا زالت عالية .

كما يتراوح متوسط الاعمار فى الدول النامية بين ٣٠ و ٣٥ سنة يقابله ٥٥ - ٦٥ سنه فى الدول الصناعية .

ويرجع أرتفاع نسبة الوفيات وانخفاض متوسط الاعمار إلى أسباب عدة منها انتشار الامراض المتوطنـــة والوبائية والمنتشرة وسوء التغذية ونقص المؤسسات الصحية وعدم انتشار الوعى الصحى وعلى سبيل المثال أثبت تقارير هيئة الامم المتحدة أن مرض البلهارسيا الموجود فى بعض الدول العربية يقلل من انتاجية العامل حوالى ٣٣٪

التركيب العمرى

والتركيب العمرى للسكان له أبعاد حادة حيث تصل نسبة تعداد الاولاد الصغار (أقل من ١٥ سنة) إلى حوالى ٤٠٪ من مجموع السكان بينما لاتزيد هذه النسبة عن ٢٥٪ فى الدول الصناعية . والطفل منذ ولادته حتى يصبح عاملا منتجا يكون عبئا على الاسرة يستنفذ جزءا كبيرا من ميزانيتها .

تفشى الأمية

وتتفشى ظاهرة الأمية فى الدول النامية حيث تصل نسبتها حوالى ٩٠ ٪ بينما لا تزيد هـــذه النسبة عن ٥ ٪ فى الدول الصناعية وتزيد نسبة الأمية فى المناطق الريفية عنها فى مراكز الحضر — كما تزيد النسبة فى الإناث عنها فى الذكور. كما أن مستوى التعليم العام ضعيف ولم يوجه طاقة الشباب ولا سيما شباب أهل الريف إلى تحسين مستوى معيشتهم .

دخل الأسرة :

ومتوسط دخل الفرد فى الدول النامية ماعدا قلة مثل السعودية والكويت وفنزويلا صغير ويبلغ هذا المتوسط فى بعضها حوالى ١٥٠ أو ٢٠٠ دولار فى السنة بينما يصل إلى أكثر من ٦٠٠٠ دولار فى السنة فى الدول الصناعية. ويترتب على ضآلة هذا الدخل ضعف مستوى المعيشة وصغر حجم الخدمات والسلع التى يحصل عليها الفرد .

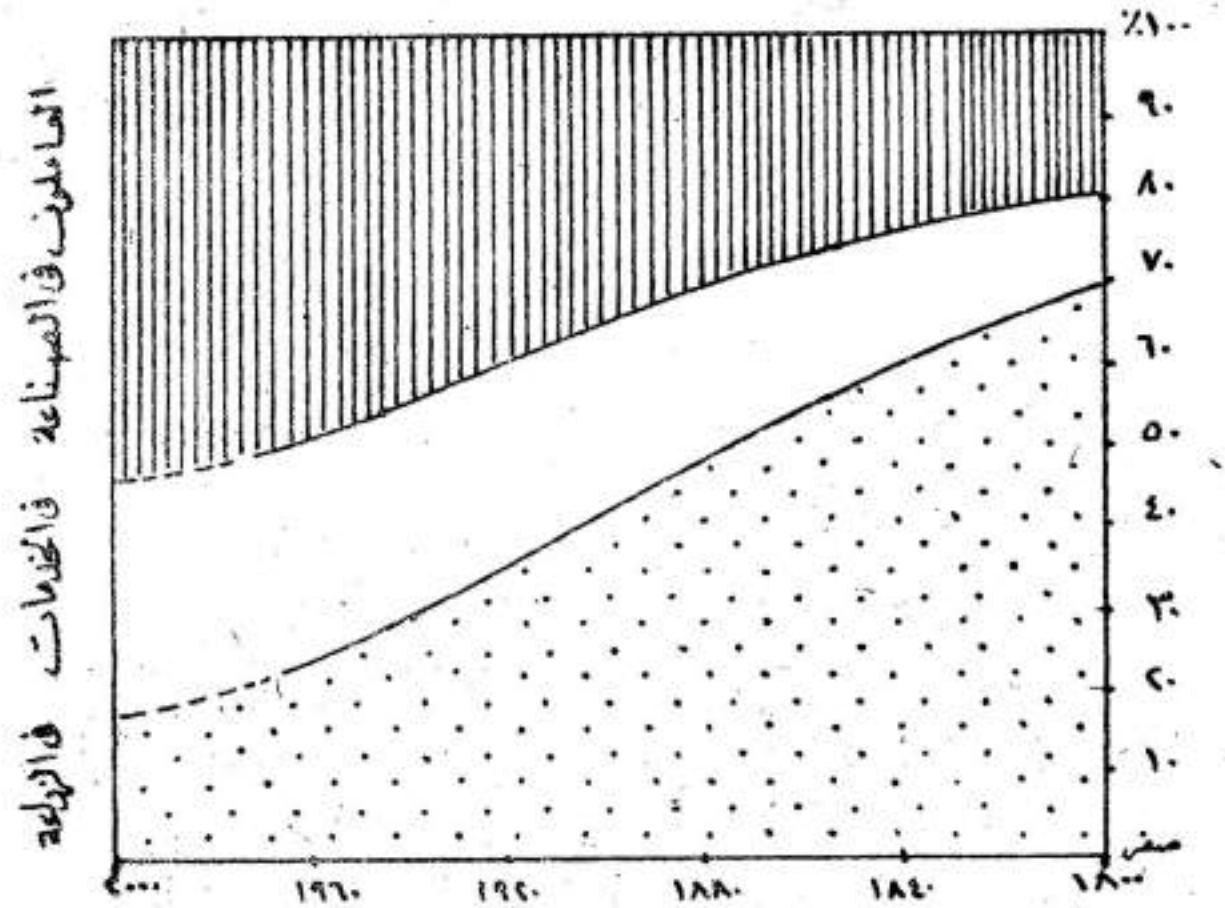
القوى العاملة

والقوى العاملة التى هى أحد عناصر الإنتاج متخلفة ولا تستخدم الإستخدام الأمثل ومن أهم علامات هذا التخلف ضعف كفاءة العامل الناتجة من سوء التغذية وضعف مستواه الصحى وجهله بالقراءة والكتابة وقلة التدريب وندرته وقلة التخصصات فى المهن المختلفة . وتنتشر البطالة المقنعة فى الريف والظاهرة فى المدن وتصل نسبة العاملين فى هذه الدول من الذين هم فى سن العمل (١٥ — ٦٥ سنة) حوالى ٥٠ ٪ يقابلها حوالى ٨٥ ٪ فى الدول الصناعية .

وتعمل أعلا نسبة من القوى العاملة فى معظم الدول النامية فى الزراعة بينما نسبة المشتغلين فى الصناعة والخدمات صغير . ورغم ضعف هذه النسبة فإن معظم المشتغلين فى النشاط الصناعى مثلا يعملون فى الصناعات الريفية والحرفية باستثناء

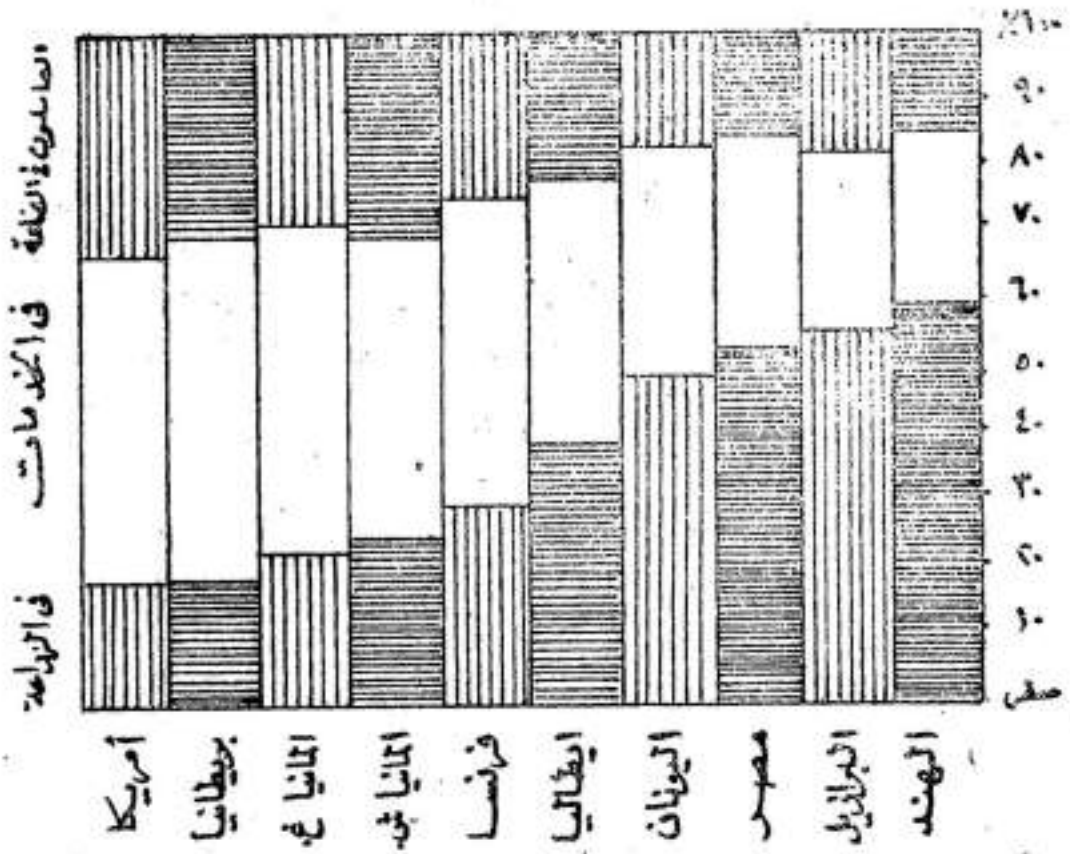
بعض صناعات الغزل والنسج والصناعات الغذائية .مثل قصب السكر ى الصناعات التى تعتمد على الإنتاج الزراعى فى موادها الخام بعكس الدول الصناعية حيث تعمل أعلى نسبة فى الخدمات يليه نشاط الصناعة بكافة أنواعها ثم نسبة بسيطة فى النشاط الزراعى .

ويقاس مدى تطور الدولة بنسبة عدد المشتغلين فى قطاع الخدمات حيث أن مراحل التطور العالمى تبدأ بالنشاط الزراعى ثم الصناعى ثم الخدمات ويوضح شكل رقم (١) تطور نسبة العاملين فى الزراعة والخدمات والصناعة فى الدول



تطور نسبة العاملين فى الزراعة والخدمات والصناعة
فى أوروبا مابين عام ١٨٠٠ — ٢٠٠٠

شكل رقم (١)



نسبة العاملين في الزراعة والخدمات والصناعة
في بعض الدول النامية والصناعية في أوائل الستينيات من هذا القرن.

شكل رقم (٢)

الأوربية بينما يوضح شكل رقم (٢) نسبة العاملين في هذه الأنشطة في بعض الدول النامية والصناعية .

النظام الطبقي

ويستمد النظام الطبقي في الدول النامية أصوله من مركز العائلة فيتكون من أصحاب الأملاك والمزارعين والتجار والمعلمين والحرفيين والعمال والصبية بينما يستمد النظام الطبقي في الدول الصناعية أصوله من النظام الإقتصادي الحديث الذي يتكون من طبقة المديرين والأخصائيين من مهندسين وزراعيين وأطباء وفنيين وكتابيين والعمال على مختلف مستوياتهم .

وتنتشر الأسرة المركبة فى الدول النامية ولا سيما بين أهل الريف . والأسرة المركبة عبارة عن أسرة كبيرة تتكون من الجدو الأبناء والأحفاد والزوجات. يعيش الجميع تحت سقف واحد ويشتركون فى أنشطتهم الاجتماعية والاقتصادية. ويعمل الكبار من أجل بقية أفـــراد الأسرة . هذا بعكس نظام الأسرة البسيطة التى تتكون من الزوجة والأولاد القصر الشائع فى مجتمعات الدول الصناعية .

التوزيع الجغرافى

والتوزيع الجغرافى للسكان غير متوازن حيث يسكن أغلبية السكان فى الريف والأقلية فى الحضر بعكس الدول الصناعية . كما توجد ظاهرة الهجرة المستمرة من الريف إلى المدن ولاسيما المدن الكبرى بسبب ارتفاع الكثافة السكانية على الزراعة مما يجعلها تلفظ مازاد عن حاجتها فيهاجر هؤلاء السكان إلى مراكز الحضر سعياً وراء الرزق وبحثاً عن مستوى معيشة أفضل مما يترتب عليه خلق مشاكل جديدة لسكان هذه المدن * . هذا بالإضافة إلى وجود مناطق كبيرة شاسعة بالدول النامية غير مأهولة بالسكان مثل صحراوات الوطن العربى التى تكثر فيها الثروات الطبيعية المختلفة والتى لم تستغل بعد مثل مناطق إستصلاح الأراضى والثروات المعدنية والبترولية والأماكن السياحية والأماكن التى تصلح لأن تكون موانى هامة .

* * *

والخلاصة أن الدول النامية تعانى من كثير من المشكلات الاجتماعية وعلى رأسها تزايد السكان بمعدلات عالية تفوق معدلات التنمية بالإضافة إلى تفشى الأمية وسوء الحالة الصحية وضعف مستويات المعيشة وتخلف القوى العاملة

---

* نوقش موضوع الهجرة بتفصيل أكثر فى كتاب التخطيط المحلى والإقليمى للمؤلف الذى صدر فى ديسمبر ١٩٧٦ .

والتوزيع الجغرافى غير السليم للسكان . وسوف يتناول الجزء التالى بالتحليل ما يتعلق بتنمية السكان فى مجالات التعليم والصحة والإسكان .

التعليم

يجب على الدول النامية — إذا أرادت أن تتغلب على التحديات التى تواجهها وتتلخص من التخلف — أن تلحق بركب الثورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة . وبمعنى آخر يجب أن تسعى هذه الدول بالتحول من مجتمعات ريفية بدائية إلى مجتمعات صناعية حضارية والمجتمع الصناعى كما يشاهد فى الدول المتقدمة له متطلباته فى مختلف المجالات .

ففى مجال التعليم يتطلب المجتمع الصناعى نظاما خاصاً يتمشى مع تكنولوجية هذا العصر . ومن خواص هذا النظام :

١ — إتاحة التعليم العام لجميع المواطنين بتوفير حد أدنى من الثقافة والعلم لرفع المستوى الفكرى لهم وبما يساير المستوى المادى والثقافى .

٢ — يهتم التعليم الفنى بتكوين أطقم من العمال المهرة والفنيين على مستوى عال من المعرفة والتدريب وقدرة على تشغيل وصيانة المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية والعسكرية .

٣ — يهتم التعليم العالى بالعلوم الطبيعية والهندسية والطبية والزراعية والإنسانية ... الخ وتخريج الأعداد الضخمة من الأخصائيين مثل المهندسين والأطباء والزراعيين يقومون بأعمال التخطيط والتصميم والإدارة والتشغيل والصيانة .

٤ — يهتم التعليم بتكوين أطقم من المديرين فى مختلف التخصصات وعلى كل المستويات قادرين على دفع عجلة التنمية فى كل المجالات إلى الأمام .

٥ — يهتم التعليم العالى بتكوين أجيال من الباحثين والعلماء الذين يقومون

بأعمال البحث والتطوير وتحويل الاكتشافات العلمية النظرية إلى تطبيقات عملية ومنتجات جديدة ومتابعة التطور الهائل فى العلم والتكنولوجيا فى كل الفروع .

ومشاكل التعليم فى الدول النامية كثيرة ومتشابكة تحول دون دفع عجلة التقدم إلى الأمام . ومن ضمن هذه المشاكل تفشى الأمية وضعف مستوى التعليم وعدم توجيه الشباب إلى مشاكل بيئتهم وفصل العلوم النظرية عن العلوم التطبيقية التى تساعد التلاميذ على الإندماج فى الحياة وعجز التعليم الفنى عن الوفاء باحتياجات عمليات التنمية :

محو الأمية

تتفشى ظاهرة الأمية فى الدول النامية حيث تصل نسبتها كما ذكرنا سابقاً إلى حوالى ٩٠ ٪ من سكان هذه الدول بينما لا تزيد عن ٥ ٪ فى الدول الصناعية وتزيد هذه النسبة فى الدول النامية فى المناطق الريفية عنها فى مراكز الحضر كما تزيد فى الإناث عنها فى الذكور .

ولم تعد مشكلة الأمية وصمة عار فى جبين الدول النامية بقدر ما أصبحت عقبة نحو تقدم عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية فلا يمكن أن تتحقق مثل هذه العمليات فى مجتمع تسود أغلبيته قوى عاملة تجهل القراءة والكتابة ولقد أثبتت تجارب الدول الصناعية مثل الاتحاد السوفيتى أن التعليم البسيط الذى حصل عليه العامل فى سنة واحدة زاد من إنتاجيته ومهارته حوالى ٣٠ ٪ فى المتوسط بينما لم ترتفع إنتاجيه ومهارة العامل الأمى نتيجة التدريب فى مجال العمل عن ١٥ ٪ . فالعامل الأمى لا يستطيع قراءة التعليمات . والتوجيهات أو حضور دورات التدريب العملى والنظرى . ولقد أصبحت عمليات رفع كفاءة الإنتاج والارتفاع المستمر فى إنتاجية العامل السر فى نجاح عمليات التنمية .

لهذا يجب أن تتحمل حكومات الدول النامية مسئوليتها الكاملة فى مجال

محو الأمية وربط برامجها بخطط التنمية الإجتماعية والاقتصادية وكذلك برامج التعليم العام :

فيجب أن تعتبر الدولة نفسها مسئولة مسئولية أولى عن برامج محو الأمية وعدم تركها للجهود التطوعيه . ويتم ذلك عن طريق التخطيط وسن التشريعات اللازمة وتوفير المال اللازم . فتضع الحكومة خطة شاملة تحشد لها كل الإمكانيات البشرية والمادية اللازمة تساهم فيها الجامعات والهيئات العلمية فى إعداد البرامج كما يشارك الطلاب والخريجين والهيئات المختلفة فى تنفيذ هذه البرامج مع الاستفادة بتجارب الدول الأخرى .

كما يجب ربط برامج محو الأمية بخطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية عن طريق توعية الدارسين بخطط التنمية فى بلادهم وتزويدهم بالمهارات الفنية التى تمكنهم من زيادة إنتاجهم وتحسين نوعيته وإعطاء الأولوية فى الإنتفاع ببرامج محو الأمية للعاملين فى مشروعات تنمية وقطاعات الإنتاج سواء كانوا من العمال أو الفلاحين حتى يظهر أثر التعليم فى زيادة الإنتاج .

ولا يكفى محو الأمية فى هذه الدول بل يجب ربط برامجها بنظام التعليم العام نفسه . بمعنى أن يفتح الطريق أمام الأميين بعد محو أميتهم إلى النظام التعليمى وتوفير السبل اللازمة أمام الكبار الذين يريدون تكملة دراساتهم . وتجارب الدول الصناعية فى إتاحة الفرصة للعاملين فى مواصلة الدراسة كثيرة . فتعتبر الدراسة أثناء العمل من الأركان الأساسية فى نظم التعليم فى هذه الدول .

التعليم العام

مستوى التعليم العام فى معظم الدول النامية ضعيف كما لم يستغل التعليم طاقات الشباب طوال السنين الماضية لتحقيق رفاهيته حيث لم يوجه فكرهم إلى مشاكل مجتمعهم أو الشعور بها وخلق الدافع عندهم للعمل على حلها . كما لم يعط التعليم العام للتلميذ إلا مايؤهله للإستمرار فى أعلى مراحل التعليم العالى ولا يزود خريجيه بأى مهارات أو تدريب للانخراط فى الحياة العملية مما يترتب عليه

الضغط على الجامعات بجانب الضعف المتزيد فى مستوى التعليم . كما أن حملة الشهادة الثانوية الذين لا يستطيعون الالتحاق بالجامعات لا يصلحون لأى عمل انتاجى .

وللتغلب على هذه المشاكل يجب الأخذ بأسلوب التخطيط السليم على أساس أن يوفر التعليم العام حد أدنى من الثقافة والعلم لجميع المواطنين وربط العلم بالتكنولوجيا وتطوير التعليم ليتحمل مسئوليته فى تحقيق رفاهية المجتمع .

فيجب أن يوفر التعليم لجميع السكان حد أدنى من الثقافة والمعرفة لرفع المستوى الفكرى لهم حتى يساير المستوى المادى الجديد . أى يجب أن يزود المواطنون بهذه المجموعة اللازمة من الثقافة والمعرفة التى تمكنهم أن يعيشوا فى هذا العصر وان الاستفادة من المؤسسات الجديدة واستعمالها استعمالا حسنا . ولقد أستقر الرأى فى معظم الدول الصناعية على أعتبار نهاية المرحلة الثانويةهو الحد الادنى . وبهذا أصبح التعليم أجباريا حتى نهاية هذه المرحلة فى هذه الدول لهذا يجب أن ترسم الدول النامية سياستها التعليمية على أساس التوسع فى التعليم الالزامى تدريجيا حسب امكانياتها حتى يصل إلى نهاية المرحلة الثانية .

ولما كان ربط العلم بالتكنولوجيا هو أحد سمات الثورة العلمية المعاصرة لذلك يجب على الدول النامية أعادة النظر فى برامج التعليم العام على أساس تدريس العلوم النظرية الاساسية والعلوم التطبيقية العلمية فى مدارس التعليم العام ومثل هذا النظام متبع فى دول العالم الصناعية الشرقية والغربية . وتسمى المدرسة فى هذه الدول باسماء مختلفة مثل المدرسة الموحدة أو المدرسة الشاملة . يجمع فى هذه المدارس بين العلوم الأساسية كاللغات والرياضة والعلوم والآداب والاجتماع وبين العلوم التطبيقية المرتبطه بالحياة كالكهرباء والميكانيكا والعمارة والنسيج والزراعة والغابات والتجارة والاقتصاد والمنزلى . تعنى المدرسة بعقل التلميذ وثقافته وفى نفس الوقت تنمى قدراته على العمل اليدوى .

ويقترح بعض الاخصائيين فى مجال التعليم فى الدول النامية الأخذ بهذا النظام .

فتشمل مقررات المدرسة الموحدة علوم نظرية أساسية يدرسها جميع التلاميذ تصل إلى حوالى ثلثى المقررات التى يدرسها التلميذ فى المدرسة ثم ينقسم الثلث الباقى من المقرر إلى مجموعتين مجموعة العلوم الثقافية : رياضة لغات علوم آداب ومجموعة التدريب الفنى فى مجالات التكنولوجيا كالكهرباء والميكانيكا والعمارة يتخصص الطالب فى مجال واحد إما ثقافى أو فنى بما يتفق مع ميوله التى ستؤهله إلى الالتحاق بالتعليم العالى أو بمعاهد إعـــداد الفنيين . وبهذا يصبح من يغادر المدرسه فى أى مرحلة قادراً على الاندماج مباشرة فى الحياة العملية .

كما يجب تطوير التعليم فى الدول النامية حتى يتحمل مسئولية فى تحقيق رفاهية المجتمع وذلك عن طريق ربط المدارس بمختلف مستوياتها بهيئات التخطيط. أى يجب ربط التعليم من مدرسة القرية للجامعة بهيئات التخطيط المحلى والإقليمى والقومى فتربط مدرسة القرية بهيئة التخطيط المحلى ومدارس وكليات الإقليم بهيئات التخطيط الإقليمى وجامعـــات الدولة بهيئة التخطيط القومى على أن تشترك معـــاهد التعليم مع هيئات التخطيط فى كل أوجه من بحث ودراسة المشاكل وتحديدأهداف التنمية وتحضير المشروعات وتنفيذها . فتحقيق الصلة بين المدرسة وهيئة التخطيط هو مبدأ أساسى فى أى تربية ديمقراطية .

فعلى مستوى القرية مثلا يجب أن تتضمن برامج المدرسه مقررات عن تحسين الصحه والسكن والبيئة والمجتمع المحلى . وأن تساعد المدرسة هيئة التخطيط المحلى فى تحديد المشاكل المحليه والعمل على حلها وتخطيط المشروعات للاستفادة من الثروات البشرية والطبيعية استخداما أمثل يحقق مستوى معيشة أفضـــل . فيشترك التلميذ مع هيئة التخطيط فى عمل المباحث الميدانية (حسب قدراته) وكيفية التخلص من المشاكل المحلية وتحسين البيئة السكنية والبيئة العامة التى يعيش فيها ورفع مستوى معيشته . والمقصود من اشتراك التلاميذ فى هذه العمليات هو خلق وعى عندهم يمكنهم أن يحسوا بمشاكلهم المحلية ويتحمسون لحلها ويستفيدون خبرة ودراسة عملية ونظرية . ويتعلمون كيف يعملون متعاونين على حل مشاكل الحياة الحقيقية كما يكتسبون خبرة عن الحياة الديمقراطية الحقة وخلق قيادات صالحه للمجتمع .

وكل ماقيل عن ربط مدرسة القرية بهيئة التخطيط المحلى يمكن أن يقال عن ربط مدارس الإقليم وكلياته بهيئة التخطيط الإقليمى لتنمية ثروات الإقليم البشرية والطبيعية وحل مشاكله الاجتماعية والاقتصادية — وكذا عن ربط جامعات الدولة بهيئة التخطيط القومى .

التعليم الفنى

لايعنى إنشاء المدرسة الموحدة أو الشاملة فى نظام التعليم العام إلغاء نظام التعليم الفنى الموجود حالياً فى الدول النامية حيث أن هذا التعليم له أهدافه فى المجتمع الصناعى من تخريج العامل الفنى الماهر وكذا المشرف الفنى .

والتعليم الفنى تعليم متخصص صناعى وزراعى وتجارى وغالبا ما يكون لمدة ثلاثة سنوات بعد الإعدادية لتخريج العامل الماهر وخمس سنوات لتخريج المشرف الفنى يدرس فى هذا النظام علوم نظرية أساسية وأخرى مهنية ففى المدارس الصناعية مثلا نجد أقسام الميكانيكا والكهرباء وميكانيكا السيارات والعمارة وغيرها تدرس فيها المواد الفنية بتفصيل أوسع وأعمق مما يدرس فى المدرسة الموحدة الموجودة فى نظام التعليم العام .

ولما كانت الصناعة وغيرها من المؤسسات التكنولوجيه الأخرى تتطلب مهارات عمالية عالية على مستوى عال من العلم والمعرفة والتخصص حتى يمكنها أن تساير التطور الهائل والابتكارات السريعة فى الأجهزة الميكانيكية والكهربائية والالكترونية وعمليات الانتاج المعقدة . ولما كانت مدارس ومعاهد التعليم الفنى لايمكنها أن تقوم بهذه المهمه بأكملها بمفردها حتى فى الدول الصناعيه الكبرى . لهذا اتجه التعليم الفنى فى هذه الدول إلى دور الصناعة والمؤسسات التكنولوجية الأخرى لمساعدتة فى اداء رسالته فى تكوين العامل الفنى الماهر والمشرف الفنى . فتشترك هذه المؤسسات مع التعليم الفنى فى توفير الأجهزة والمواد والمدرسين المدربين لتدريب طلبة المدارس والمعاهد الفنية على الأجهزة الحديثة وطرق الانتاج المعقدة .

التعليم العالى

تتـــولى الجامعات مهمة تخريج الاخصائيين من المهندسين والزراعيين والأطباء والصيادلة والمدرين وغـــيرهم . ويتطور التعليم الجامعى فى الدول الصناعية بسرعة هائلة حتى يساير التطور الكبير فى مجال العلم والتكنولوجيا . ولقد أدى هذا التطور إلى ضرورة تلقى الطالب قاعدة عريضة من العلم بجانب التخصص الدقيق الذى هو سمة هذا العصر وإعطاء أهمية خاصة لشئون الإدارة وربط التعليم الجامعى بشئون التخطيط كما سبق ذلك .

فيتلقى طلبة الجامعات فى الدول الصناعية قاعدة عريضة من العلم فى مختلف المجالات تمكنهم من إدراك العلاقات المعقدة فى الثقافة المعاصرة والالمام بالظروف المتشابكة المحيطة بهم . كما لم يعد هنـــاك الفصل التقليدى بين العلوم النظرية والتطبيقية والعلوم الإنسانية وأصبحت العـــلوم الإنسانية تدرس فى الكليات العملية كالهندسة والزراعة .

وبجانب القاعدة العريضة التى يتلقاها طلبة الجامعات تأخذ هذه الجامعات بمبدأ التخصصات المختلفة بل والتخصصات النوعية الكثيرة والدقيقة ضمن التخصص الواحد . فتحت أى تخصص فى أى فرع من فروع الهندسة مثلا توجد تخصصات مختلفة فى مجـــال التطوير والتعليم والتخطيط والإدارة والتصنيع والتشغيل والصيانة .

ولقد تطور مفهوم الإدارة وأصبحت لا تقتصر على مقررات إدارة الأعمال تدرس فى كليات الاقتصاد والتجارة بل دخل تدريس الإدارة فى مجالات الطب والهندسة والزراعة والتعليم وخلافه تعطى فيها درجات عالية فى العلم نفسه مثل إدارة المستشفيات والمصانع والمزارع وغيرها .

وترتبط الجـــامعات فى الدول الصناعية بهيئات التخطيط القومى فتشترك

الجامعات مع هـذه الهيئات فى حـل المشاكل القومية بالاضافة إلى إتاحة الفرصة أمام الشباب فى تشكيل الحياة وفق آمالهم وأهدافهم وممارسة الديمقراطية الحقة . ويمكن للدول النامية التركيز فى هذه المرحلة على أن تقوم الجامعات الموجودة بها بحـل المشاكل الحادة مثل محو الأمية ومكافحة الأمراض المتوطنة والمنتشرة وزيادة وتحسين الانتاج الزراعى وتحلية المياه المالحة لاستعمالها فى أغراض الزراعة .

كما يهدف التعليم الجامعى إلى تكوين أجيال متوالية من الباحثين بجانب تخريج الإخصائيين والتركيز على البحوث ذات الصلة الوثيقة بمشاكل التنمية .

الصحـــة

تقاس قيمة المجتمع بقدر ما يتمتع به أفراده من صحة تساعـــدهم على العمل وتجعلهم قادرين على حماية حقـوقهم وحقوق المجتمع الذى يعيشون فيه . فالفرد العليل الذى لا يستطيع أن ينتج أو يساهم فى الانتاج المثمر يكون خسارة مادية عـــلى بلده . لذلك كان تحسين صحـــة الأفراد ضرورة أولى فى عمليات التنمية الاجتماعية تحتاج تخطيط طبى شامل .

التخطيط العاجل والطويل المدى

يشمل التخطيط الطبى أهدافا عاجلة يجب البدء فيها فوراً وأهدافا على المدى الطويل :

تشمل الأهداف العاجلة التخلص من الأمراض المتوطنة والمنتشرة والوبائية وبمعنى آخر يجب أن تبدأ الدول النامية بالمشاكل التى فرضتها البيئة الفقيرة غير الصحية وسوء التغذية مثـل التخلص من البلهارسيا والانكلستوما والديدان المعوية والبلاجرا والرمد والانفلونزا والتيفود والتيفوس والسكوليرا وأمراض سوء التغذية .

ثم يتبع ذلك أهدافا طويلة الأجـــل عبارة عن توفير خدمات صحية أكثر

تعقيداً لعلاج الأمراض التى ستخلقها المـــدينة الصناعية وتشمل هذه الأمراض أنواعاً عدة منها الحوادث العامة والحوادث النفسيـــة والأمراض الأخرى . فالحوادث العامة عبارة عن الاصـــابات والتسمم سـواء فى نسبة الانتشار أو الوفاة نتيجة التوسع العمـــرانى المنتظر ومايصحبه من التوسع فى الميكنة واستخدام وسائل النقل ومايترتب عليه من تلوث الهواء والماء والضوضاء. أما الحـــوادث النفسية فهى نتيجة الضغط والارهـاق الفـكرى والعصبى الذى يصاحب التمدين مع مايصاحب ذلك من أمراض التخلف العقلى وأمراض السمنة والشيخوخة والوراثة أما الأمراض الأخرى فهى الأمراض الدرنية والسرطانية وأمراض الحساسية .

ويصعب تحديد هـــذه الأمراض فى المستقبـل حيث يرتبط ذلك بعاملين متضادين فى تأثيرهما . الأول وهو التطور التكنولوجى ومايصاحبه من تغيرات فى البيئة كالتكدس فى المـــدن والازدحام واستعمال وسائل التهوية والإضاءة الصناعية بـــدلا من الطبيعية وزيادة التوسع فى الصناعات الغـذائية والكيماوية والمواد المشعة . كل هذا يساعد على انتشار أمراض السرطان والدرن وغيرها . أما العامل المضاد فهو التطور الكبير فى مجـال العلوم الطبية الذى يحاول مجابهة هذه الأمراض .

وعلى العموم يمكن تحقيق أهداف التخطيط العلمى الشامل عن طريق تحضير برامج تفصيلية مختلفة فى مجال تحسين البيئة والمؤسسات الطبيـة ورعاية الأطفـال والمسنين وتحسين التغذية .

برامج تحسين البيئة

البيئة عبارة عن العوامل الطبيعية والتى من صنع الإنسان التى يعيش فيها وعليها وتؤثر على صحته الجسمية والنفسية وعلى الحالة الاجتماعية والاقتصادية والبيئة غير الصحية تصاحبها أمراض لاتوجد فى البيئة الصحية . لهذا كان تحسين البيئة ضرورة أساسية . ويمكن أن يتم ذلك عن طريق التحكم والإشراف على العوامل الآتية :

١ — مصادر المياه الصالحة للشرب ووقايتها وطرق تكريرها وضمان سلامتها .

٢ — فضلات ومخلفات الإنسان والمساكن والمصانع وكيفية التخلص منها .

٣ — المسكن الصحى وتوفيره .

٤ — الأغذية ووقايتها من التلوث مع الحفاظ على قيمتها الغذائية .

٥ — الحشرات المنزلية والقوارض والقراقع والزواحف والهوام التى لها علاقة بالصحة العامة ومقاومتها وكيفية التخلص منها .

٦ — الهواء النقى وكيفية حمايته من التلوث .

٧ — الصحة الصناعية والبيئة داخل المصانع وأماكن الإنتاج الأخرى .

٨ — الإشعاعات الذرية والوقاية منها وكيفية التخلص من فضلاتها .

٩ — أماكن الخدمات العامة كالمدارس والمستشفيات والمنتزهات والإدارات العامة وملاءمتها من الناحية الصحية .

١٠ — الصحة الشخصية والتثقيف الصحى .

المؤسسات الطبية

المؤسسات الطبية عبارة عن المستشفيات بكافة أنواعها ومستوياتها والمستوصفات ومراكز رعاية الطفل والعيادات الطبية والصيدليات والعاملين بهذه المؤسسات . ويقاس مدى تقدم الدولة فى المجال الصحى بعدد هذة المؤسسات بالنسبة لسكان الدولة . فعلى سبيل المثال يتراوح عدد السكان فى كثير من الدول النامية الذين يخدمهم الطبيب بين ٣٠٠٠ — ٦٠٠٠٠ نسمة يقابله فى الدول الصناعية بين ٤٠٠ — ٨٠٠ فرد للطبيب . كما يتراوح عدد الأفراد الذين يخدمهم السرير الواحد فى المستشفيات بين ٣٠٠ — ٢٥٠٠ يقابله فى الدول الصناعية بين ٥٠ — ١٢٠ فرد لكل سرير . لهذا يجب أن تضع الدول النامية فى سياستها التوسع فى هذه المؤسسات تدريجيا حسب إمكانياتها حتى تصل إلى مستوى مقبول .

على أن يراعى عند توزيع هذه المؤسسات ولا سيما المستشفيات على مناطق الدولة المختلفة ظروف واحتياجات كل منطقة وليس نقلا أو تقليدا من الدول المتقدمة . فمثلا قد يستحسن تحت ظروف محلية خاصة بناء عدد من الوحدات الطبية الصغيرة توزع داخل الإقليم وتحت ظروف محلية أخرى بناء مستشفى كبير مركزى تربطه مع باقى أجزاء الإقليم شبكة طرق حديثة .

ونظراً للظروف التى تمر بها الدول النامية وإمكانياتها الفنية والمادية يجب أن تستفيد هذه الدول من كافة الأجهزة والمعدات الطبية والمبانى والاشخاص العاملين بها بأقصى ما يمكن من درجات الاستفادة حتى تعطى أعلا كفاءة فى الخدمة . ويمكن أن يتم ذلك بتقييم الخدمات التى تؤديها المستشفيات والمؤسسات الطبية الأخرى وقياس مدى كفايتها ومقارنة مستواها فى تأدية الخدمة بالمقاييس العالمية المعترف بها مع مراعاة الظروف المحلية .

كما يجب التوسع فى تخريج المساعدين الذين يعملون تحت إشراف الأطباء وصرف النظر عن فكرة أن يقوم الطبيب بعمل كل شىء يتعلق بالصحة . فالظروف المادية والبشرية للدول النامية لا تمكنها من تحقيق هذه الفكرة . لذلك يجب أن يتخصص الطبيب فى العمل الصحى البحت .

الاطفال والشباب والمسنين

كما يجب أن تعطى الدولة أهمية خاصة لرعاية فئات بمجموعات من المواطنين الأطفال والشباب والشيوخ .

فلاعتبارات المستقبل وعمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية يجب تركيز الجهود الطبية على الأطفال والشباب وخاصة الموجودين فى مراحل التعليم المختلفة فقد أثبتت التجارب أن السنين الأولى لحياة الفرد هى أهم مرحلة لحياة الشباب السليم صحيا . ويتم ذلك عن طريق برامج رعاية الطفل والصحة المدرسية لعلاج طلبة المدارس وتقديم وجبة غذائية لهم ونشر الوعى الصحى بينهم عن طريق تدريس مقررات عن الصحة العامة .

كما أن المثالية الإنسانية تملى بأنه يجب توفير الخدمات الصحية والعناية بالشيوخ حيث يزداد عدد العاجزين والمقعدين فى الدول الصناعية باستمرار بسبب أزدياد المسنين نتيجة تحسين المستوى الصحى العام . وتتراوح نسبة المسنين الذين تجاوزوا سن العمل « ٦٥ سنه » بين ١٥ و ٢٠ ٪ من سكان الدول الصناعية بينما لا تزيد نسبتهم فى معظم الدول النامية عن ٥ ٪ . وكلما تقدمت سن المعمر زادت الامراض وخاصة الاستحالية منها وهى أمراض مزمنه يمكن للطب أن يخفف من عوارضها فقط ونادراً مايتم فيها شفاءا كاملا . وتبين من إحصاء سويدى أن استهلاك الخدمات الطبية يتضاعف إلى ٥ أمثاله عند الذين تجاوزا سن ٦٥ عام بالنسبة للأشخاص سن ٣٠ عام .

لهذا يجب أن تتضمن برامج تحسين الصحة مشروعات لرعاية الشيوخ قبل أن يصبحوا عجزة لدرجة يجب معها وضعهم فى أسرة المستشفيات ويشغلونها البقية الباقية من حياتهم ويكونون عبئا على الجهاز الطبى المحدود فى هذه الدول . ولقد قامت الدول الصناعية ببناء وتأثيث بيوت خاصة للمسنين تحت رعاية وإشراف أطباء بشريين وعلماء نفسانيين .

تحسين التغـــذية

تنتج أمراض سوء التغذية من عدم حصول الجسم على الكميات اللازمة من الغذاء التى تختلف تبعا لعدة عوامل منها عامل الجنس « ذكر أو أنثى » والسن « طفل أو بالغ » ونوع العمل « عادى أوشاق » وهكذا . ويمكن القول بصفة عامة أن جسم الإنسان يحتاج إلى كمية من الغذاء تحتوى على ٢٥٠٠ — ٣٠٠٠ كالورى « سعر حرارى » فى اليوم على أن تكون هذه الكمية متنوعة فى محتوياتها بمعنى احتوائها على نسب معينة من المواد النشوية والبروتينية والدهنيات والفيتامينات لما لها من مؤثرات على طاقة الإنسان . .

ويحتوى غذاء الفرد فى معظم الدول النامية على حوالى ٧٠ ٪ مواد نشويه وغالبية البروتين الذى يحصل عليه الفرد يكون من النباتات « البقوليات » بينما فى

الدول الصناعية لاتزيد نسبة النشويات عن ٤٠ ٪ وغالبية البروتين الذى يحصل عليه الفرد يكون من اللحوم واللبن والبيض والسمك .

وتتعدد أسباب سوء التغذية فمنها مايكون نتيجة ضآلة دخل الفرد وعدم كفايته لسد مطالب الحياة ولاسيما فى الأسر الكبيرة العدد أو لسوء اختيار المواد الغذائية التى يحتاجها الجسم لعدم معرفة الأفراد بها. ويمكن تحسين صحة المواطنين عن طريق رفع مستواهم الاقتصادى أو عن طريق نشر الوعى الثقافى .

ويرتفع المستوى الاقتصادى للمواطنين عن طريق زيادة دخل الفرد أو تخفيض سعر السلع الغذائية وكذلك مساعدة الأسر الفقيرة عن طريق توزيع الأغذية المحفوظة عليهم أو بيعها لهم بأسعار مخفضة وتقديم وجبات غذائية لتلاميذ المدارس لما لها من آثار على صحة ونفسية تلاميذ الريف وتجعلهم يواظبون على الاستمرار فى الدراسة .

أما تحسين صحة المواطنين عن طريق تحسين التغذية عن طريق نشر الوعى الثقافى فيمكن أن يتم ذلك بتدريس مقررات عن التغذية فى مدارس المرحلة الأولى والتوسع فيها فى المراحل التالية والاهتمام بمدارس التدريب المنزلى وتوعية المواطنين بقيمة المواد الغذائية فى برامج مكافحة الأمية وعن طريق أجهزة الإعلام وعمل البرامج الثقافية الريفية عن كيفية انتاج وحفظ وتصنيع الخضر والفاكهة واللحوم وغيرها .

الاســـكان

المسكن هو البيئة التى يعيش فيها الإنسان.هو المأوى والحماية له من عوامل الطبيعة وهو الراحة وللعمل . ومهما اختلفت الصورة ومهما كان المسكن ونوعه وشاغلوه سواء رجال علم وفكر أو عمال صناعة وزراعة فان له متطلباته من هدوء وصحة وخصوصية .

والمسكن تأثير على حياة الأسرة صحيا واجتماعيا حيث أن له تأثير مباشر على

تحسين الحالة الصحية بين أفراد الأسرة وقلة الإصابة بالأمراض المعدية التى تنشأ من التزاحم وزيادة عدد الأفراد المقيمين فى الغرفة الواحدة وكذا على المستوى الأخلاقى لأفراد الأسرة وبالتالى على مقدرتها على الانتاج .

ولقد أصبح مفهوم كلمة الإسكان أكبر بكثير من الاعتبارات البسيطة لهيكل المسكن نفسه . وأصبح تعريف هذا اللفظ يمتد ليشمل البيئة السكنية والبيئة العامة المحيطة بها . فيشمل المسكن والمرافق العامة من مياه شرب وصرف صحى وكهرباء والتخلص من فضلات المساكن (القمامة) وشبكات الشوارع المحلية . كما يمتد ليشمل الخدمات العامة التى على مستوى الحى السكنى أو المجاورة السكنية مثل توفير مدرسة ابتدائية وعيادة طبية ومركز اجتماعى وملعب رياضى للشباب وحديقة عامة وسوق تجارى محلى .

مشـــاكل الاســـكان

لقد أصبح توفير المسكن الصحى لمعظم الأسر فى الدول النامية من المشاكل الحادة التى تواجهها هذه الدول . ولا شك أن أحد الأسباب الرئيسية لهذه المشكلة هو الزيادة الطبيعية فى عدد السكان بصفة عامة وزيادة سكان المدن بصفة خاصة وعدم مواجهة هذه الزيادة بإنشاء الإعداد المناسبة من المساكن *

كما أن من ضمن الأسباب الأخرى لهذه المشكلة هو تزايد عدد المبانى المستهلكة لتقادمها والقصور فى صيانتها واستمرار ارتفاع تكاليف المبانى ارتفاعا كبيرا بالاضافة إلى ارتفاع أسعار أرض البناء مما أدى إلى زيادة إيجارات المساكن وبالتالى أشتراك أكثر من أسرة فى مسكن واحد .

ويرتبط بظاهرة نقص الإسكان انتشار الأحياء القديمة أو المتخلفة . فلقد أدت مشكلة الهجرة المستمرة مع الزيادة الطبيعية لسكان مدن الدول النامية إلى

---

* نوقشت مشاكل الاسكان فى كتاب رسم سياسة قوميه للإسكان تأليف المؤلف نفسه صدر فى أكتوبر ١٩٧٦

تكدس سكانى شديد فى الأحياء الشعبية والمناطق المتخلفة بالمدينة ويرجع ذلك إلى أن غالبية المهاجرين من أهل الريف ينتمون إلى طبقات ذات مستويات معيشية منخفضة واحتياجاتها من السكن متواضعة .

ولقد أدى هذا التكدس إلى تضاعف سكان هذه الأحياء خلال سنوات قليلة دون زيادة تذكر فى عدد المساكن . يسكن الأهالى فى كل فراغ متاح فى هذه الأحياء . ولقد ترتب على ذلك أن اختفت الحدائق وضاقت الشوارع وقلت تهوية وإضاءة المساكن وعجزت المرافق عن خدمة هذه الأحياء وساءت الحالة الصحية لها .

كما امتدت المدن أثناء فترات التحضر السريع التى حدثت بعد الحرب العالمية الثانية خارج حدودها دون توجيه أو تخطيط حيث قام ويقوم الأهالى ببناء مساكن على أرض خارج كردون المدينة . مبان غير مستوفاة الاشتراطات الصحية من توفير إضاءة وتهوية كافية أو نفاذ أشعة الشمس داخلها ولا تطابق قوانين المبانى والتقسيم المعمول بها داخل المدينة .

وترتب على هذه الزيادة السريعة لسكان المدن أن أصبحت مشاكل النقل والمرافق العامة والخدمات من المشاكل الحادة التى تواجهها هذه المدن . وأصبحت هذه المدن تئن بوضعها الحالى عن تلبية طلبات المساكن . فمدينة كالقاهرة الكبرى التى يبلغ عدد سكانها أكثر من ٧ مليون نسمة تصل نسبة المبانى التى لا تتوفر فيها هذه المرافق العامة إلى الثلث .

سياسة عامة

ولحل مشاكل الاسكان الموضحة عاليه يجب أن تكون هناك سياسة عامة للدولة تنظم فيها عملية بناء المساكن. سياسة مبنيه على دراسات مختلفة تشمل دراسة الاقتصاد القومى للدولة والسكان والدخول وتوزيعها وأوجه الانفاق وحالة الإسكان ونماذج الاسكان المختلفة ونظام الانتفاع بالمساكن التى تبنيها الحكومة وطرق تمويل الاسكان والتشريعات المنظمة له .

وعلى ضوء ماتظهره هـــذه الدراسات ترسم سياسة عامة للدوله فى مجال الإسكان يوضح فيها دور القطاع العام والقطاع الخاص وحجم الإسكان الذى سيبنيه كل قطاع والمساعدات المالية والفنية .

دور القطـــاع العـــام

غالبا ماتبنى الحكومة فى الدول النامية (القطاع العـــام) مساكن لذوى الدخـول المحـدودة التى لا تمكنهم دخولهم من الحصول عـلى مسكن صحى . فتبنى الحكومة مساكن صحية وتؤجرها لهم على أساس حجم الأسرة ودخلها على أن تتحمل الحكومة الفرق المالى بين الإيجار الحقيق للمسكن وبين ماتدفعه الأسرة لإيجار هذا المسكن على أساس ٢٠ — ٢٥ ٪ من دخلها الشهرى .

وقد يمتد القطاع العام ليبنى لقطاع آخر من السكان وهم طبقة كبار السن من الجنسين ٦٥ فأكثر حيث تبنى لهم الحكومات فى غالبية الدول الصناعية مساكن إما فى عمارات عالية أو مساكن عـلى شكل فيلات مجهزة بكافه أنواع الأجهزة والأثاث .

ويجب أن يراعى فى المساكن التى يبنيها القطاع العـام والشركات الصناعية للعاملين فيها أن تكون طبقا لنماذج قياسية يوضع حد أدنى لكل وحدة سكنية فمثلا أسرة مكونة من خمسة أفراد ـ زوجين وولدين وبنت يجب أن تحتوى الوحدة السكنية على غرفة الأبوين وغرفة نوم للولدين وغرفة نوم للبنت ومساحة كافية للمعيشة والأكل ومكان للمطبخ وآخر للحمام مع وضع حـد أدنى لمساحة هذه الوحدة .

القطـــاع الخـــاص

لما كانت حكومات الدول النامية لاتقدر على بناء مساكن لكل المواطنين فعليها أن تشجع الأهالى لبنـاء مساكنهم . ويأخذ تشجيع الحكومة صورا مختلفة منها المساعدات المالية والفنية والتنظيمية .

وقد تشمل المساعدات تسهيل القروض الطويلة الأجل بشروط ميسرة وتوفير نماذج مخططة لتصميم المسكن وتوفير مواد البناء بأسعار متهاودة، وتخطيط وتقسيم الأراضى داخل المدن أو بالقرب منها ومدها بالمرافق العامة وبيعها للأهالى بشروط ميسرة لإقامة مساكن عليها كما تشمل توفير أطقم من القوى العاملة فى مجال البناء وكذا إنشاء مراكز تدريب بالقرى لتدريب الأهالى كيف يبنون مساكنهم أو تجديدها بأنفسهم .

تجديد الحضر

كما يجب أن تأخذ حكومات الدول النامية بأسلوب تجديد الحضر السارى فى الدول الصناعية وهذا الأسلوب عبارة عن قيام الحكومات المحلية أو مجالس المدن أو البلديات بتحديد الأحياء المتخلفة أو الآيلة للسقوط او غير الصالحة للسكنى ونقل سكان هذه الأحياء إلى مناطق أخرى ثم نزع ملكية أرض هذه الأحياء وإزالة ماعليها من مبانى ثم أعادة تخطيط هذه الأرض وتقسيمها إلى قطع وشق شوارع جديدة بها وتزويدها بالمرافق العامه ثم بيع هذه القطع المقسمة إلى الأهالى لإقامة مبانى عليها طبقا للشروط التى تضعها البلدية وطبقا للتخطيط العام للمدينة الذى يحدد مسبقا نوع استعمال هذه الأحياء .

التشريعات المنظمة للعمران

كما يجب على حكومات الدول النامية مراجعة التشريعات الموجودة التى تؤثر على الإسكان وسن التشريعات الجديدة التى يمكنها أن تحقق أهداف الإسكان . وتشمل مثل هذه التشريعات قوانين المبانى والإسكان وتجديد الحضر وتقسيم الأراضى وتخطيط المدن ولوائح تخطيط المناطق وقوانين نزع الملكية لأغراض المنفعة العامة وتنظيم العلاقة بين المستأجر والمالك والمساعدات المالية وفرض رسوم بلدية على المبانى .

تكنولوجيا البناء

كما يجب على الدول النامية الاستفادة من خبرات الدول الصناعية فى مجال إنشاء

المساكن مثل استعمال مواد بناء جديدة واستخدام الأجهزة الميكانيكية فى عمليات الإنشاء والأخذ بأسلوب التوحيد القياسى .

فبجانب الاستفادة من مواد البناء المحلية فى بناء المساكن مثل الأحجار والأخشاب والرخام يجب استعمال المواد الجديدة كالخرسانة المسلحة والألمونيوم والسبائك والمدائن مثل البلاستيك وهذا المواد ذات ميزات أكثر وصلابة ومقاومة أكبر وبنفس التكاليف وربما أقل بالاضافة إلى خفة وزنها وسهولة تركيبها وقلة احتمال تلفها .

ولقد أصبحت الأجهزة الميكانيكية الجديدة تستخدم بشكل واسع فى عمليات الانشاء وحلت محل العمل اليدوى وساعدت على توفير الوقت والجهد والمال . وتشمل هذه الأجهزة أنواعا مختلفة مثل الآت الحفر والتسوية والردم والدك والرفع وخلط الخرسانة ونقلها إلى موقع الإنشاء جاهزة وأجهزة الهواء المضغوط وغيرها من الأجهزة الأخرى .

كما يجب أن تأخذ الدول النامية بأسلوب التوحيد القياسى فى انتاج وحدات الإسكان من مواد بناء وأبواب وشبابيك . كما يجب أن يمتد هذا الأسلوب ليشمل البلاطات والقطع السابقة الصنع .

وأخيرا يجب أن تؤكد سياسة الإسكان على أهمية البحوث المتعلقة بالاسكان مثل تصميم المسكن ومواد البناء وطرق الانشاء والتمويل . وأن تساير هذه البحوث تطورات المستقبل باستمرار .

الباب الثانى

التخطيط الصناعى

أثبتت تجارب الدول الصناعية أن مشاكل الدول النامية يمكن التخلص أو الحد منها عن طريق عمليات التنمية الصناعية. فتوسط دخل الفرد فى هذه الدول أعلى منه فى الدول الزراعية. كما أن الصناعة قادرة على الاستفادة من تطور العلم والتكنولوجيا. وتغطى ثمرة التقدم فى المجال الصناعى جميع الأنشطة: فتمد نشاط النقل مثلا بالسيارات والقاطرات والطائرات والسفن. وتمد النشاط الزراعى بالآلات الزراعية المختلفة والأسمدة الكيماوية. هذا بالإضافة إلى أن الصناعة قادرة على امتصاص البطالة الناتجة من زيادة السكان التى تعانى منها الدول النامية.

ويمكن لهذه الدول تنمية واستغلال ثرواتها الطبيعية وذلك بتصنيع المواد الخام المتوفرة لديها مثل فائض الإنتاج الزراعى والثروات المعدنية والبترولية. ففائض الانتاج الزراعى هو المادة الخام الأساسية للصناعات الزراعية مثل صناعة الخضر والفاكهة والسكر والألبان ومنتجاتها واللحوم والجلود والمنسوجات والثروات المعدنية هى المواد الخام للصناعات التقدمية مثل صناعه الحديد والصلب والأمنيوم والنحاس والسمنت والزجاج والأسمدة البترولية والكيماويات البترولية.

إلا أن توفير هذه المواد الخام الزراعية والمعدنية والبترولية وحدها لايكفى لعمليات التصنيع. فحتى تنجح عمليات التنمية الصناعية يجب أن يتوفر لها عوامل أخرى مثل الإدارة الحديثة والقوى العاملة والأسواق ورؤوس الأموال وغيرها من برامج التنمية..

الادارة الحـــديثة

تشمل الإدارة الحديثة بمفهومها الواسع جميع العمليات التى تهدف إلى تنفيذ سياسة ما . ويدخل تحت الإدارة عمليات التخطيط والتنظيم والتنسيق والتوجيه والقيادة والرقابة والمتابعة .

ويعتبر العامل الرئيسى لنجاح أى مشروع صناعى سواء كان مصنعا صغيرا يملكه فرد أو ضخما تملكه الدولة هو وجود مديرون إخصائيون قادرون على إدارة عمليات الإنتاج المختلفة . ونقص هؤلاء المديرون الأكفاء هو السبب الرئيسى فى أغلب الحالات لفشل المشروعات الصناعية أو تاخر الدولة صناعيا .

ويقوم المدير فى المصنع الصغير بوظائف كثيرة منها إدارة رأس المال واختيار أنسب المواقع وتحديد أنسب آلات الانتاج والسلع المنتجه وشراء المود الخام وتقدير التكاليف وتحديد الأسعار وتنظيم عمليات الإنتاج والإشراف عليها واستئجار العمال وتصنيفهم ثم توزيعهم على المهن التى تلائمهم . وتحديد أجورهم وإعطاء التعليمات لهم وحفظ حسابات المصنع .

وفى المصنع الكبير توزع هذه الوظائف على عدد من المديرين يكون كل مدير مسئول على عدد محدود منها . ويمكن تقسيم هذه الوظائف إلى ست أنشطة رئيسية هى النشاط الفنى والتجارى والمالى والإدارى والمحاسبات والأمن .

وبالاضافة إلى هذا التقسيم تحتاج المنشأة الصناعية إلى مستويات متعدده من الإدارة لكى تحقق أهدافها . وقد يصعب تمييز هذه المستويات فى المنشأة الصغيرة إلا أنها فى المنشأة الكبيرة — حيث تتعقد عمليات الإنتـــاج والتسويق والاستثمارات — تتعدد هذه المستويات بدرجة تصل إلى أكثر من عشر مستويات فى بعض المنشآت مثل منشآت البترول . إلا أنه يمكن تقسيم مستويات الإدارة بوجه عام إلى ثلاث مستويات رئيسة : عليا — وسطى — دنيا (إعدادى) .

فالإدارة العليا هو المستوى الذى يقوم بوضع الخطوط العريضة لسياسات البحث والإنتاج والتوزيع والتمويل والعاملين وجميع نواحى النشاط التى تؤثر على مدى نجاح المنشأة .

والإدارة الوسطى هو المستوى الذى يقوم بتفسير هذه السياسات التى تضعها الإدارة العليا للذين يقومون بوضعها موضع التنفيذ

والادارة الدنيا وتسمى ادارة التشغيل وهو المستوى الذى يشمل الذين يراقبون العمل للتأكد من أنهم يباشرون عملهم وفقا للسياسات والقواعد الداخلية .

وتفتقر معظم الدول النامية إلى وجود أطقم من الاداريين الأكفاء القادرون على إدارة وتشغيل وصيانة المنشآت الصناعية . فلقد قامت هذه الدول فى الفترة الأخيرة ببناء كثير من المصانع والمؤسسات الأخرى . إلا أن عالبية السلع التى تنتجها هذه الدول غالية فى سعرها رديئة فى جودتها بالرغم من وفرة المواد الخام ورخص الأيدى العاملة .

لذلك تحتاج الدول النامية إلى تكوين أطقم من المديرين لدفع عجلة التصنيع إلى الامام ، ويمكن تكوين هـــذه الأطقم عن طريق برامج تدريبية وتعليمية بالجامعات ومعاهد التدريب أو حتى بإرســـال بعثات إلى الخارج . تخطط هذه البرامج على أساس تخريج مديرين لكل المستويات على ان لايقل ايضا عن ثلاث مستويات إعدادى ومتوسط وعالى .

المستوى الاعدادى

يعطى المستوى الاعدادى من التدريب غالبا للشباب المتخرج حديثا من الجامعات والمعاهد العليا . ويهدف هذا المستوى إلى تكوين الرئيس الذى يمكنه الإشراف وتوجيه عدد من العاملين عن طريق تزويده بالمعلومات الخاصة بالقدرة على تنظيم الأعمال بحيث تحقق أكبر إنتاجـــية وبالمعلومات الخاصة بتدريب

مرؤوسيه على القيام بأعمالهم والخاصة بمعاملة المرؤوسين . ويكون التدريب هنا فى مجال الإدارة بوجه عام : إقتصاد وعلم نفس وعلاقات إنسانية وهندسة وتحليلات رياضية وإحصائية وتسويق وإنتاج .

المستوى المتوسط

يعطى هذا المستوى من التدريب لهؤلاء الشبان بعد أن يكونوا قد أمضوا فترة من الزمن فى المصانع وتدرجوا فى عمليات الصناعة حتى وصلوا إلى مديرى أقسام أو فروع وحيث يصبحون بذلك حلقة الإتصال بين القيادات العليا والمستويات التحضيرية ويتم من بينهم ترشيح الأفراد لوظائف الإدارة العليا .

ولذلك يعطى لهؤلاء الأفراد برامج تدريبية لتنمية الخبرات التخطيطية وتنمية القدرة عندهم على مواجهة المشاكل ورسم السياسة التى تحقق التكامل والتنسيق بين الأقسام الصغرى وزيادة القدرة التنظيمية والكفاءة الإدارية وتوسيع قاعدة الفهم والتفكير عندهم بما يحقق الإبداع والإبتكار والمرونة فى الإدارة وتزويدهم بالخبرات المختلفة وكذا بالعلوم الإنسانية .

مستوى الادارة العليا

يهدف التدريب فى هذا المستوى العالى إلى تنمية قدرة المديرين على رسم السياسة العامة الطويلة المدى للمؤسسة والقدرة على التخطيط والتنظيم وتنسيق الجهود بين الوحدات للارتفاع بمستوى إنتاجها والمرونة وسعة الأفق . ويدرس فى هذا المستوى المقررات التى تهتم بأعلا مستويات الإدارة والتنظيم والسياسة العامة للمؤسسة وكذا بالعلوم الإنسانية .

القوى العاملة

لا زال عنصر العمل أحد العوامل الرئيسية من عوامل الإنتاج رغم التطور الكبير فى مجال العلم والتكنولوجيا واختراع الآلات الحديثة وادخال الآلية فى

الانتاج . وينقسم جهاز القوى العـــاملة فى المؤسسات الصناعية إلى مديرين واخصائيين وفنيين ومساعدين وعمال إنتاج .

المديرون

سبق الكلام عنهم ضمن مناقشة الإدارة الحديثة .

الاخصائيون

الاخصائيون كالمهندسين والأطبـــاء وهم الأشخاص الذين يتمتعون بقاعدة واسعة من العلم والمعرفة والمهارة والقدرة على توجيه الأفكار لتحسين واستحداث الطرق الفنية فى مجال التنمية الصناعية وحـــل المشاكل التى تظهر أثناء عمليات الإنتاج . وتأخذ عملية تحضير هؤلاء الاخصائيين مدة طويلة وجهود علمى فى الجامعات والمعاهد العليا وتعادل هذه الفئة المديرين كما أنها المصدر الرئيسى لها .

الفنيون

وهم الملاحظون ومشرفو الانتاج وتحتل هذه الفئة المكان الأوسط بين أصحاب المهـــ العليا والعمال . ويعملون تحت اشراف المهندسين فى صيانة الآلات والأجهزة وقيادة العمال وتدريبهم ونقل التعليمات إليهم ومراقبة تنفيذها وتوجيه العمال لتحقيق المستوى المطلوب من الإنتاج وكذا رسم الخرائط والصور الفوتوغرافية . ويتخرج هؤلاء الفنيون فى الدول الصناعية من المعاهد الفنية أو من مراكز التدريب بعد الشهادة الثانوية .

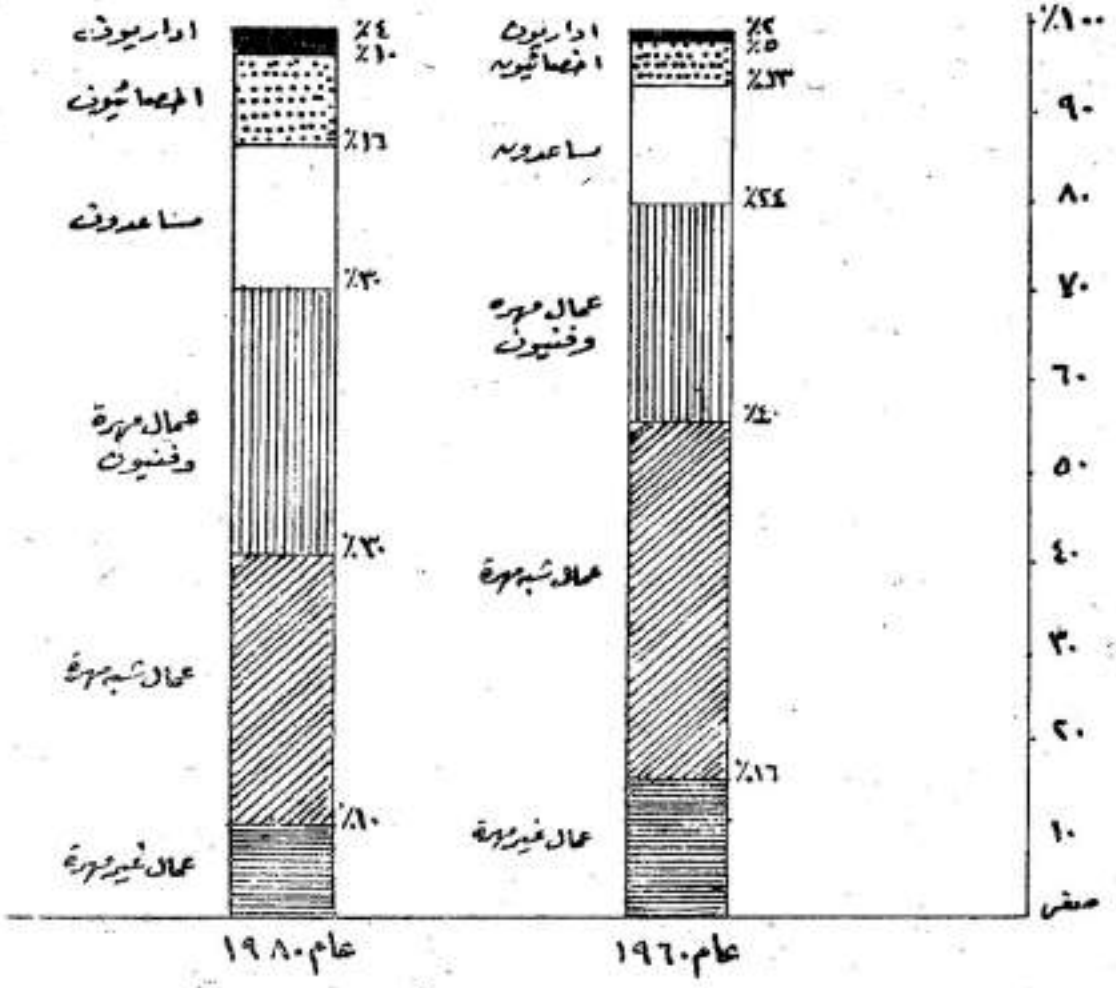
المساعدون

يتولى أفراد هذه الفئة الأعمال الكتابية والحسابية والماليـــة والمخازن والسكرتارية مثل تصنيف وتجميع وحفظ سجلات العمليات الصناعية والتعامل فى النقود السائلة والاختزان والآلة الكاتبة . والمستوى التعليمى لهذه الفئة هى الشهادة الثانوية العامة أو التجارية وما فى مستواها .

عمال الانتاج

تحتاج الصناعة الحديثة إلى أعداد كبيرة من عمال الإنتاج المهرة وأعداد قليلة وقليلة جداً من العمال غير المهرة وذلك لمجابهة ومسايرة التطورات والإبتكارات السريعة فى الأجهزة الميكانيكية وعمليات الإنتاج : ويوضح شكل رقم (٣) تطور نوعية القوى العاملة فى صناعة الحديد فى أمريكا .

وتواجه الدول النامية عملية بناء وتدريب عمال الإنتاج لتشغيل المصانع الحديثة وهى من أشق العمليات حيث أن مجتمعات هذه الدول تستمد قيمها وعاداتها



تطور نوعية القوى العاملة فى صناعة الحديد والصلب فى أمريكا

شكل رقم (٣)

وتقاليدها من بيئة ريفية . وتعوق بعض هـــذه العادات والتقاليد تأقلم العامل وتعوده على عادات وتقاليد المجتمع الصناعى . فغالباً مايدخل عمال الدول النامية مجال النشاط الصناعى وهم كبار السن . بعد أن يكونوا سلوكهم وعاداتهم من البيئة الريفية . وبهـــذا تصبح عادات وتقاليد وسلوك المجتمع الصناعى ثانوية بالنسبة لهم . من هذا يتضح أنه لا يمكن التعود على السلوك الصناعى تعوداً كاملا إلا لأفراد نشأوا وتربوا فى مجتمع صناعى . ويحتاج هـذا إلى جيل كامل على الأقل .

وينقسم عمال الإنتاج فى الدول الصناعية إلى ثلاثة أنواع : عمال مهرة وشبه مهرة وغير مهرة .

والعمال المهرة هم عمال على مستوى معقول من المعرفة والعلم والتخصص فى فروع الصناعة وغالباً ما يتخرج هؤلاء من المـــدارس الثانوية الفنية أو عن طريق التلمذة الصناعية وهو تدريب الشباب داخل دور الصناعة وفق برنامج يمكن التلميذ من اكتساب المهارات العلمية والخبرة العملية .

والعمال متوسطى المهارة هم الذين يوكل اليهم بأعمال لا تحتاج إلى مهارة كبيرة مثل تشغيل ماكينة ديزل أو آلات الحرث والحصاد . ويتطلب أن يكون لدى هذه الفئة مستوى معقول من الثقافة مثل الأعدادية مع تدريب قصير الاجل ستة أشهر مثلا . ويمكن للدول النامية أن تجعل من جيوشها مؤسسة لتدريب وتعليم الجنود وكذا انشاء مراكز تدريب فى أسواق القرى أو فى الأمكنة الفضاء المجاورة للتجمعات السكنية لتدريب العمال على مثل هـذه الأعمال البسيطة .

أما العمال غير المهرة فهم لا يحتاجون عادة إلى تدريب خاص قبل مزاولة المهنة .

السوق

السوق جهاز معنوى يعمل من خلال رد الفعل المعنوى العفوى للأشخاص والمؤسسات مع حركة أسعار السلع . وتنقسم السلع التى تتبادل فى السوق من حيث الاستخدام والاستفادة منها إلى ثلاث أنواع رئيسية :

١ — سلع استهلاكية : وهى سلع يستهلكها الأفراد كالأغذية والمشروبات والأدوية والملابس والأثاثات وأجهزة الراديو والأدوات المنزلية كالثلاجات والأفران والسيارات الخاصة .

٢ — سلع إنتاجية أو رأسمالية : وهى سلع تستخدم فى إقامة منشآت ثابتة تعيش لعدة سنوات كالأجهزة الميكانيكية فى المصانع والآلات والمحركات والطرق والسكك الحديدية والموانى البحرية والجوية .

٣ — سلع وسيطة : وهى سلع لا يستهلكها الأفراد ولا تستخدم فى إقامة المنشآت الثابتة ولكن يلزم تحويلها إلى صورة أخرى قبل أن تصل إلى مرحلة الاستهلاك أو مرحلة الاستخدام الرأسمالى مثل غزل القطن الذى يلزم تحويله إلى نسيج قبل أن يشتريه الأفراد أو الواح الصلب التى يلزم تحويلها إلى أجهزة ميكانيكية .

ويتوقف تقدم الدول النامية صناعياً على وجود أسواق واسعة للسلع التى ستنتجها . ولقد نمى السوق فى هذه الدول فى الفترة الأخيرة (لكن بقدر محدود) نتيجة الأخذ بأسلوب الحضارة والتعليم وزيادة عدد سكان المدن ورفع مستوى المعيشة مما أدى إلى خلق الطلب على السلع التى لم تكن تباع من قبل . إلا أن هذه الأسواق لا زالت صغيرة فى حجمها ومحلية فى نشاطها .

أما السوق الخارجى فلا زال محدودا حيث تتسم الدول النامية فى تجارتها الخارجية بوجود عجز فى ميزانها التجـــارى . أى زيادة حجم الواردات على الصادرات . كما يعكس هيكل التجارة الخارجية البنيان الاقتصادى لهذه الدول

فتعتمد تجارة الصادر فى الدول البترولية مثل ليبيا والعراق والسعوديه والكويت على البترول . أما الدول غير البترولية فتعتمد تجارة الصادر فيها على الإنتاج الزراعى والمواد الأولية أى أن السلع المصنعه لا تشكل شيئاً يذكر . أما تجارة الوارد فتشغل السلع الغذائية فيها نسبه عالية سواء الدول التى تشتغل بالزراعه أو الدول الصحراوية والبتروليه بجانب السلع الرأسماليه ووسائل النقل .

ويمكن توسيع أسواق الدول النامية بإزالة العقبات التى تقف فى سبيل توسيعها . ويمكن أن يتم ذلك عن طريق إجراء الدراسات المختلفة بالسوق واستغلال الثروات الطبيعيه والتنوع فى إنتاج السلع والأخذ بأسلوب التوحيد القياسى ومساعدة الصناعات الصغيرة وتوفير الخدمات التجاريه والنهوض بالسوق الخارجى .

دراسة السوق

يرجع فشل برامج التنمية الصناعية فى كثير من الناميه إلى اتخاذ قرارات على أساس معلومات غير كافيه أو مدروسة عن حالة السوق لهذا يجب الاهتمام بأختيار وتحليل القوى الكامنه فى السوق الداخلى وإختيار المشروعات على أساس هذه الدراسات . وتحتاج عمليات بحث وتحليل الأسواق إلى خبراء متخصصون فى مختلف المجالات .

استغلال الثروات الطبيعية :

توجد فى معظم الدول النامية ثروات لم تستغل بعد أو استغل بعضها استغلالا غير أمثل . لهذا يجب أن تتحرك هذه الدول لاستغلال هذه الثروات استغلالا متحركا متمشياً مع مقتضيات العصر . ويمكن أن يتم ذلك بأستكمال الأجهزة والمؤسسات العلمية المنوطة بحصر الثروات الطبيعيه ودراسة احسن إستغلال لها وتحسين مهارات الأفراد والاهتمام بالبحوث التطبيقيه والعلميه لرفع مستوى الإنتاج .

التنوع فى السلع المنتجة

يعتمد النشاط الإنتاجى فى الدول النامية على عدد قليل من السلع معظمها من المنتجات الزراعية بينما تعمل الدول الصناعية فى مجالات إنتاجية كبيرة وتنتج عدد كبيراً من السلع وذلك لان مواردها متنوعة ومتباينة بالإضافه إلى أن إحتياجات سكان هذه الدول كبيره ومتزايده ومتوسط دخولهم مرتفع يتيح لهم فرصة استهلاك عدد كبير من السلع والخدمات .

وتنوع السلع المنتجة ضرورة اقتصادية لأى دولة نامية فالناس بعد أن يستكفوا من السلع الضرورية سيبحثون عن سلع أخرى قد تكون كمالية فى الفترة الأولى من التنميه ثم تصبح ضرورية بعد فترة وهكذا . وغالبا ما تربط برامج تنوع السلع المنتجة مع برنامج التصدير للخارج . فتبدأ معظم الدول النامية بتصدير محصول رئيسى أو أثنين نظرا لعدم وجود سلع أخرى متنوعة ثم تسير فى عملية التنوع طبقا لبرامج مدروسة .

التوحيد القياسى

التوحيد القياسى عبارة عن وضع مواصفات ومقاسات محددة لسلعة ما (وحدة إنتاج) تكون نموذجا ينتج على أساسة باقى الوحدات. والأخذ بأسلوب التوحيد القياسى له مزايا عدة حيث يساعد على زيادة الإنتاج وخفض تكاليفة والارتفاع بجودته كما يقلل الفضلات والهالك ويحقق التبادلية بإحلال الاجزاء أو القطع مكان بعضها ، كما يؤدى التوحيد القياسى إلى تبسيط عمليات التجميع ويوفر للمستهلكين الطمأنينة والإمان ورخص الأسعار . كما يعتبر مرجع تعتمد عليه الصناعات فى المواد الخام والسلع المنتجه والآلات والإنتاج والعمليات الإنتاجية .

الصناعات الصغيرة

تفشل الصناعات الصغيرة فى الحصول على معلومات عن السوق لضعف

أمكانياتها الفنية والمالية . ويمكن مساعدة هذه الصناعات بتعريف المنتجين باحتياجات السوق ورغبات المستهلكين فى مختلف المنتجات وتعريفهم بطرق الأعلان والعرض والبيع ووسائل البحث عن فرص التصدير وكيفية مواجهة المنافسة ويمكن تقديم هذه المساعدات عن طريق عمل المباحث وإقامه المعارض التجاريةوطبع وتوزيع الدليل التجارى والنشرات التجارية الأخرى .

الخدمات التجارية

تشمل عملية توفير الخدمات التجارية عدة عناصر أهمها :

١ — خدمات التخزين : وتشمل مخازن البضاعة والثلاجات وصوامع الغلال وخزانات البترول .

٢ — خدمات النقل : وتشمل شبكات الطرق السريعة ووسائل النقل الحديثة التى تربط بين مراكز الإنتاج وأماكن التوزيع .

٣ — خدمات الإتصالات : وتشمل شبكات التليفونات والتلغراف والتلكس والبريد .

٤ — خدمات التسويق : وتشمل الدعاية والإعلان والنشر فى الصحف والإذاعة والتليفزيون والإعلانات الملصقة والمضيئة .

٥ — خدمات التأمين : وتشمل التأمين على السلع ضد الحريق والتلف والسرقة .

السوق الخارجي

أصبح النهوض بالتصدير وفتح أسواق جديدة خارجية للحصول على عملات صعبة لتمويل عمليات شراء السلع الإنتاجية ضرورة ملحة بالنسبة للدول النامية . وفتح أسواق جديدة بالخارج ليست عملية سهلة حيث يجب أن تكون الدولة

النامية قادرة على إنتاج سلع جيدة فى نوعها ورخيصة فى سعرها حتى يمكنها أن تنافس الدول الصناعية .

رؤوس الأموال

تحتاج الدول النامية إلى رأس مال لاستثماره فى شراء أجهـــزة وآلات الإنتاج وبناء الطرق والسكك الحديدية والمدارس والمستشفيات ويأتى هذا المال فى أغلب الأحوال من أدخار الأفراد والهيئات وايداع مدخراتهم فى البنـوك والمؤسسات المصرفية الأخرى التى تقوم بدورها بتمويل المشروعات الإستثمارية من هذه المدخرات حيث تقدم لرجال الصناعة والاعمال هذه الخدمات المـالية اللازمة لاجراء نشاطهم .

ويمكن تقسيم مصادر تكوين رأس المال إلى مصادر داخلية تشمل الادخار والضرائب والقروض والتمويل التضخمى وغيره ومصادر خارجيـــة تشمل رؤوس الاموال الاجنبية والمعاعدات المالية والفنية .

الادخـار .

الادخار إما عائلى أو هيئات أو حكومة . ويتمثل الادخار العائلى فى ذلك الجزء من الدخل الذى لايصرف على السلع الإستهلاكيه والخدمات ولا يخصص للاكتناز بل يوضع فى البنوك وصناديق التوفير أو يستثمر . أما إدخار الشركات فيتمثل فى ذلك الجزء من الارباح الذى لا يوزع على المساهمين بل يعـــاد إستثماره ويتمثل إدخـار الحكومة فى زيادة إيراداتها على مصروفاتها الجاريه .

والادخار فى معظم الدول النامية ضعيف جدا نظرا لضعف الدخل الحقيقى للفرد . وتصل نسبه الادخار فى الدول الصناعيه إلى حوالى ٢٠ ٪ من الدخل القومى للدولة بينما لا تصل هذه النسبه فى الدول الناميه إلى ٥ ٪ فإذا أخذنا فى الاعتبار ضآلة الدخل القومى فى هذة الدول تبين مدى النقص الكبير الذى تعانى منه الدول النامية فى تكوين هذا المال .

ويمكن تشجيع الافراد على الادخار بعدة طرق منها خلق وعى إدخارى ومحاربة الإكتناز والاسراف وتحديد الواردات من السلع الإستهلاكية والكماليه والتوسع فى إنشاء مؤسسات الادخار فى جميع أنحاء الدولة وتبسيط إجراءات التعامل معها .

الضـــرائب

قد تلجأ الدولة النامية لتمويل خطط التنميه بها بوسيلة أخـــرى ولكنها أجبارية مثل الضرائب عندما لايكفى الادخار وحده أو تكون المقدرة الإدخارية ضعيفه . ولكن يجب قبل أن تقرر الدولة فرض نوع جديد من الضرائب أو رفع أسعار الضرائب الحاليه دراسة الآثار المترتبة على ذلك على الاستهـــلاك والادخار الحر والإستثمار وغيره .

القروض الداخلية

كما يمكن أن تلجأ الدولة إلى عقد القروض الداخلية لتكوين جزء من رأس المال . وتعتبر هذه الوسيلة سليمة إذا كان مصدر هذه القروض أصلا أمـــوالا معطلة مثل الاموال المكتنزة أو كانت موجهة فى الاستهلاك على الكماليات. وقبل عقد هذه القروض يجب عمل الدراسات اللازمة لمعرفة مدى إقبال الافراد على الاكتتاب فى القروض ومصدر هذه الاموال وطاقه الاقراض .

التمويل التضخمى

يعتبر التمويل التضخمى أيضا من وسائل الإدخار الإجبارى عن طريق رفع الأسعار بدرجه أعلى من زيادة الدخل بين الطبقه المتوسطة للمجتمع . وبمعنى آخر رفع معدل الاستثمار عن طريق خفض معدل الاستهلاك بنفس النسبة مع بقاء حجم الإنفاق الكلى داخل المجتمع ثابت . وغالبا ماتتجة بعـــض الدول النامية الى تمويل خططهـــا عن طريق التمويل التضخمى الا أن يجب على هذه الا تتعادى أو تغالى فى هذا الطريق لأن التمويل التضخمى لازال موضوع نقاش بين الاقتصاديين حيث يصاحبة فى بعض الاحيان متاعب إقتصادية وإجتماعية .

مصادر داخلية أخرى

ويمكن تكوين رأس المال عن طريق مصادر داخليه أخرى مثل القضاء على البطالة المقنعه وإطالة عمر الآلات . ويمكن إزالة البطالة المقنعه بخلق فرص عمالة فى الأنشطة التى لا تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة مثل حفر الترع والمصارف وبناء الطرق والموانى والمطارات والمنشآت العامه . كما يمكن إطاله عمر الآلات والمعدات والمنشآت والطرق وغيرها من المنشآت عن طريق البرامج العلمية للصيانة والتشغيل .

القروض والاستثمارات الأجنبية

يقصد بالقروض الإجنبيه إكتتاب الأشخاص أو الهيئات المقيمين فى الدول المتقدمة فى القروض التى تصدرها حكومات الدول الناميه وهذا النوع قلت أهميته بعد كثره الإنقلابات العسكريه فى الدول الناميه . أما الإستثمارات الأجنبية فهى عبارة عن مشروعات داخل الدول النامية يملكها ويديرها أجانب وغالبا ماتحمل هذه المشروعات معها مهارات فنية وخبرات إدارية .

المساعدات الماليه والفنية

وتأخذ المساعدات المالية والفنيه من الدول الصناعية والمنظمات الدوليه إلى الدول الناميه شكل إعانات أو قروض أو إرسال خبراء وإعداد متخصصين من الدول الناميه فى جامعات ومعاهد ومراكز تدريب الدول الصناعية .

ويجب أن تأخذ الدول النامية فى إعتبارها أن رؤوس الأموال الأجنبيه لاتغنى عن رأس المال المحلى وأنها عوامل مساعده فقط كجرعة الماء التى توضع فى طلمبة المياه لتساعدها على البدء فى التشغيل فقط .

برامج التنمية الصناعية

الفرص الصناعية والمستثمرون

تناولت المناقشه عاليه المتطلبات الأربع الأساسيه : الإدارة والقوى العاملة والسوق ورأس المال اللازمة للتخطيط الصناعى . وتمثل هـــذه العوامل الأرجل الأربع لفرس السباق . فكما يحتاج الفرس الى طريق ممهد يجرى عليه كذلك تحتاج هذه العوامل إلى برامج تدفع عجلة التصنيع إلى الأمام ومن ضمن هذه البرامج كشف وتقييم الفرص الصناعية ومساعدة وجذب المستثمرين .

فن أهم العوائق التى تقف فى سبيل التنمية الصناعية فى معظم الدول النامية هو نقص رجال الأعمال المستثمرين القادرين على رؤيه الفرص الصناعية المحتمـــلة وتقدير مدى سلامتها ورسم هياكل المشروعات الصناعية الجديدة . ويوجـــد فى هذه الدول كثير من الفرص الصناعية دون أن ينتبه إليها أحد ولا يشعر بها المواطنون .

لهذا تحتاج هذه الدول إلى هيئة تتولى مسئولية الكشف عن الفرص الصناعية وعمل التحليلات الإستراتيجية لها حتى إذا ما ثبت صلاحية هذه الفرص انتقلت الهيئه إلى البحث عن رجال المال والصناعة لإستغلال هذه الفرص .

كشف وتقييم الفرص الصناعية

تتم عمليات الكشف عن الفرص الصناعيـة باجراء الدراسات فى مختلف مجالات الصناعة فعلى سبيل المثال يمكن أن تقوم الهيئة بمثل هذه الدراسات :

١ — عمل المسح الجيولوجى بالتصوير الجوى والوسائل التكنولوجية الحديثة الأخرى والبحث والتنقيب عن مصادر الثروات المعدنية ودراسة إمكانية إقامة صناعات عليها .

٢ — دراسة واردات وصادرات الدولة للبحث عن امكانيـة الإستعاضـة عن بعض الواردات بتصنيعها محليا ورفع مستوى تجهيز بعض الصادرات مثل

تكرير البترول بدلا من تصديره خاما وغزل ونسج القطن بدلا من تصديره شعرا .

٣ — دراسة الموارد النباتية والحيوانية للبحث عن مدى إمكانية إنشاء صناعات جديدة عليها .

٤ — بحث إمكانية التوسع والتنوع فى الصناعات الحالية .

٥ — الاطلاع على تجارب الدول الاخرى ومراجعة تقارير التنمية الصناعية .

وتفحص هذه الفرص لاختيار أكثر أنواع الصناعة أملا فى النجاح واستبعاد غير الصالح . ثم تقييم الفرص التى حكم مبدئيا بصلاحيتها لمعرفة مدى أمكانية تنفيذها .

وينقسم هذا التقييم إلى ثلاث أنواع : هندسى ومالى واقتصادى . يشمل التقييم الهندسى دراسة إمكانية الحصول على المواد الخام والسوق والقوى العاملة ووسائل النقل والقوى المحركة والمياه بأسعار متعاوده وتحديد الحجم الاقتصادى الامثل للمشروع . والتقييم التجارى عبارة عن قياس مدى سلامة المشروع من الناحية المالية . أما التقييم الإقتصادى فهو عبارة عن تقدير مدى مساهمه المشروع فى اقتصاديات الدولة ومدى ما يعود على الدخل القومى منه .

جذب ومساعدة المستثمرين .

أن كشف وتقييم الفرص الصناعية لا يساهمان فى تنمية الدولة بشىء مالم يتوفر رأس المال ورجال الصناعة حتى يمكن أن يخرج المشروع إلى حيز الوجود وعملية جذب المستثمرين هى عملية هامة وتسمى احيانا بالترويج للصناعة . فعلى الهيئة المسئولة أن تدعو لهذه الفرص داخل وخارج الدولة . وأنها ترحب باستثمار رأس المال الاجنبى والخبرات الاجنبية . فالدولة الجادة فى سعيها للتنمية الصناعية والتى تتوفر فيها فرص الاستثمار الصناعى وترحب برأس المال الاجنبى تجد أن الترويج الفعال للاستثمار الصناعى هو مفتاح التنمية الصناعية .

وتأتى بعد مرحلة الترويج أو جذب المستثمرين مرحلة مساعدة هؤلاء المستثمرين . فالدولة التى تملك مثل هذه الفرص الصناعيه وبرامج جذب المستثمرين تجد نفسها فى تيار مستمر من الزائرين ليروا بأنفسهم مدى حقيقة وقيمة هذه المشروعات الصناعية . وعلى الهيئة مسئولية مساعدة هؤلاء المستثمرين حتى يبدأ المصنع فى الإنتاج .

فأول شىء يطلبه المستثمر المرتقب الذى وصل إلى حد الدراسة الجادة هو المزيد من المعلومات وفيض من التفصيلات الدقيقة عن الاسواق ومواقع الصناعات الاخرى والضرائب ووفرة القوى العاملة والخامات ووسائل النقل وغيرها من عشرات الاسئلة الاخرى .

كما تشمل المساعدة ازالة العوائق التى قد تصادف المستثمرين الجدد ولاسيما الاجانب منهم فى التعامل مع حكومة أجنبية . وعندما تنتهى هذه المرحلة من الاستفسارات وبمجرد أن يتعهد المستثمرون أن يصيروا قدما إلى الامام فى المشروع احتاجوا إلى مساعدات أخرى مثل موافقة الحكومة وتسجيل عقود شراء الارض وإختيار المقاول وعشرات الطلبات الاخرى حتى يبدأ المصنع فى التشغيل والإنتاج .

التوطن الصناعى

يتناول هذا الجزء العوامل التى تتحكم فى إختيار الاماكن التى تقام فيها الصناعة . وينظر إلى هذه العوامل من وجهتين : الاولى من وجهة نظر أصحاب الصناعه أنفسهم والتى تتمشى مع مصلحتهم الخاصة والتى يضعونها فى الاعتبار الاول . والثانى من وجهة نظر المصلحة العامة والقومية . كما يتناول كيفية التنسيق بين الوجهتين .

ومن وجهة نظر رجال الصناعه تنقسم العوامل التى تتحكم فى إختيار المكان إلى عوامل تؤثر على إختيار الاقليم وتسمى عوامل إقليمية وعوامل تؤثر على إختيار

المدينة أو القرية داخل الاقليم وتسمى عوامل محلية وعوامل تؤثر على إختيار الموقع داخل المدينة أو القرية .

العوامل الاقليمية

عندما يقرر رجل الصناعة سواء كان فردا أو مديرا لمصنع إقامة صناعة معينة يبدأ فى البحث أولا عن الاقليم أو المنطقة التى ينشأ فيها مصنعه . وتوجد خمس عوامل رئيسية تجعل اقليما ما مفضلا عن الآخر وهى :

١ — وفرة المواد الخام اللازمة للصناعة .

٢ — وجود الاسواق اللازمة لتصريف منتجات الصناعة .

٣ — وجود المهارات المختلفة من القوى العاملة اللازمة لتشغيل الصناعة .

٤ — وجود شبكة من الطرق الرئيسية السريعة داخل الاقليم .

٥ المناخ المناسب .

العوامل المحلية

وبعد أن يستقر رأى مدير المصنع على إختيار إقليم معين تتوفر فيه العوامل السابقة تأتى المرحلة التالية وهى مرحلة إختيار المدينة [أو القرية] داخل هذا الاقليم لاقامة المصنع بها . ويتحكم فى إختيار المدينة عوامل عدة [من ضمنها العوامل الخمس السابقة التى تتحكم فى إختيار الاقليم ولكنها هنا تتحكم فى تفضيل مدينة على أخرى] وهذة العوامل هى .

١ — المواد الخام .

٢ — الاسواق .

٣ — القوى العاملة .

٤ — النقل

٥ — المناخ .

٦ — توفير المرافق العامة من مياة وكهرباء ومجارى وغاز وتليفونات .

٧ — توفر الخدمات العامة مثل المدارس والمساكن والمستشفيات والمتاجر ودور اللهو .

٨ — توفر خدمات الأمن مثل الحماية والحريق .

٩ — التشريعات التى تسرى على المدينة مثل لوائح استعمالات الأرض والرسوم البلدية .

عوامل إختيار الموقع

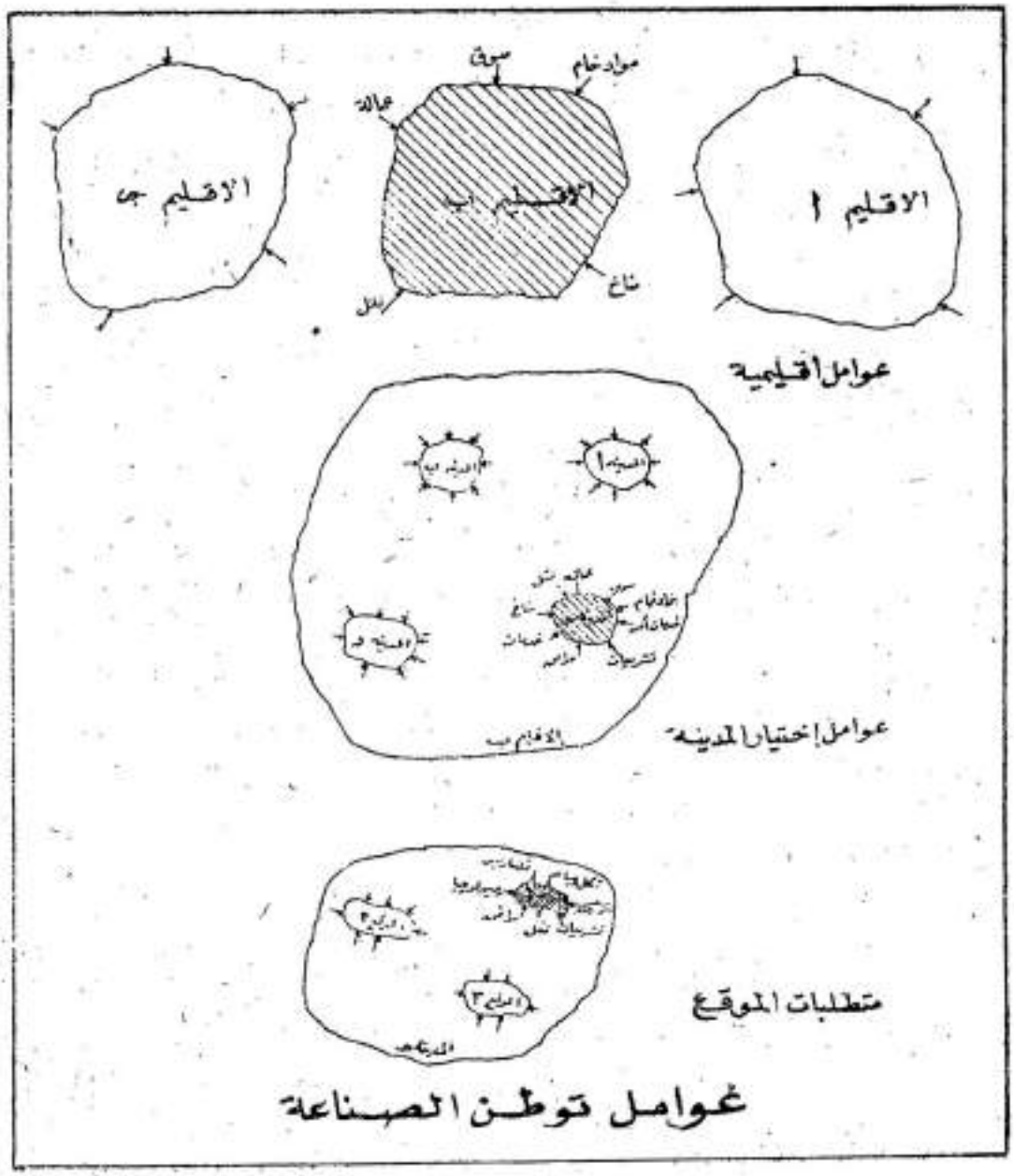
بعد أن يستقر مدير المصنع على إختيار مدينه بالذات دون سائر المدن الأخرى فى الاقليم لتوافر العوامل الموضحة بمالية فيها يبدأ فى البحث عن موقع مناسب ينشىء عليه المصنع على أن يستوفى الموقع اشتراطات خاصه من ناحية مساحة وشكل قطعة الأرض ومظاهر سطحها وتوفر المرافق العامة والطرق والمناخ المناسب والتشريعات السارية على هذا الموقع وسعر الارض .

ويوضح شكل رقم (٤) عوامل توطن الصناعة على مستوى الاقليم والمدينة والموقع .

المصلحة العامة وتوزيع الصناعة

العوامل التى سبق شرحها التى تؤثر على إختيار المكان التى تقام علية الصناعة سواء على مستوى الاقليم أو المدينه أو الموقع نفسة عوامل شخصية من وجهة نظر رجال الصناعة والمستثمرين والتى تتمشى مع مصالحهم الشخصيه التى يضعونها فى الاعتبار الاول . إلا أنه قد يترتب على إقامة الصناعة على هذه المواقع مشاكل

إجتماعية وإقتصادية من وجهه نظر المنفعة العامة والاقتصاد القومى مثل خلق مناطق فى الدولة ذات مستوى عالى فى المعيشة وأخرى ذات مستوى منخفض وهجرة أهل الريف إلى هذه المراكز واختلال التوازن بين الريف والحضر وتعقد مشاكل المدن وتلوث الهواء والماء .



شكل رقم (٤)

لهذا يجب أن يكون هناك أعتبار آخر يتحكم فى توطن الصناعة وهو المصلحة العامة — ويمكن أن يتم ذلك عن طريق رسم سياسة عامة للدولة لتوزيع الصناعات . توفق هذه السياسة بين وجهة نظر رجال الصناعة والمستثمرين وبين المصلحة العامة والاقتصاد القومى ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاخذ بأسلوب التخطيط القومى والاقليمى .

فمن خلال هذا التخطيط يتم توزيع الصناعة داخل أقاليم الدولة المختلفة طبقا لسياسة عامة ترسمها الدولة تهدف إلى تنمية المناطق المتخلفة وتوزيع السكان داخل الاقليم ووقف تيار الهجرة إلى المدن الكبرى .

وتوجد بعض الاسس التى وضعتها الدول الصناعية لتوزيع الصناعة بين قرى ومدن الاقليم يمكن الاسترشاد بها :

المدن الكبرى

يمكن تخفيف الضغط الواقع على المدن الكبرى ووقف تيار الهجرة اليها بعدم إنشاء صناعات جديدة بها إلا فى حالات خاصة مثل الصناعات ذات الطابع الخاص التى تفرض ظروفها ضرورة وجودها بالقرب من مدينة كبيره مثل صناعة تتطلب مهارات عالية عاليه لا تتوافر إلا فى هذه المدن كصناعة الاجهزة الالكترونية وذلك بجانب الصناعات الاستهلاكية والصناعات التى تقوم على خدمة سكان هذه المدن .

ولا يعنى هذا إنشاء هذه الصناعات الجديدة داخل المدينة نفسها بل المقصود المدينة وضواحيها . ولذلك يجب إنشاء ضواحى جديدة حول هذه المدن وعلى مسافات مناسبة منها تنشأ فيها بعض هذه الصناعات وينقل إليها بعض الصناعات الموجودة حاليا داخل المدينة عندما تصبح قديمه ويراد تجديدها . كما يجب أن تنقل اليها بعض الانشطة الاخرى الموجوده داخل المدينة نفسها والتى ليس من الضرورى وجودها فى الداخل .

المدن المتوسطة والصغرى

وبالنسبه للمدن المتوسطه والصغرى والتى غالبا ما تكون مركز إدارى أو سوق لمجموعه من القرى الواقعة حولها فى الإقاليم الريفيه فيجب تقوية القاعدة الاقتصادية بها وخلق إستقرار إقتصادى للعمالة والدخل بها عن طريق إنشاء صناعات مختلفه وعدم إعتمادها على صناعة واحدة وبالذات مصنع واحد . فتنوع الصناعات يخلق هذا الاستقرار كما يساعد على الاستفادة من كل فئات القوى العاملة فتعمل النساء فى الأعمال الخفيفة والرجال فى الأعمال الأخرى .

المراكز الصناعيه

وفى المناطق الزراعية والتى تعيش فيها غالبيه سكان الدول الناميه يمكن إنشاء مراكز صناعية يتوسط المركز مجموعة من القرى يقوم المركز بتصنيع المنتجات الزراعيه للمنطقة التى يقع بها ويمكن تغطية المناطق الزراعية بالاقليم بشبكة من المراكز الصناعية تتكامل مع بعضها رأسياً أو افقياً فيتخصص مركز فى صناعة الخضر والفاكهة والآخر فى صناعة اللحوم وثالث فى صناعة الألبان ومنتجاتها ورابع فى صناعة الأدوات المنزلية وخامس فى صناعة مواد البناء لبناء القرى . أو قد يتخصص مركز فى صناعة تجميع رئيسية وتتخصص المراكز التى حوله فى صناعة القطع الداخلة فى هذه الصناعة .

ومن ميزات إنشاء هذه المراكز أن الدولة النامية لا تستطيع النهوض بمستوى جميع القرى وبذلك تنشىء هذه المراكز .. كل مركز وسط مجموعة من القرى تقام حوله الخدمات العامة الأخرى مثل مراكز تدريب العمال والمدارس والمستشفيات ومختلف الخدمات الأخرى التى تخدم القرى الواقعة فى دائرة المركز أو التى تمد المركز بالقوى العاملة الفائضة من النشاط الزراعى .

القرى

وبالنسبة للقرى فيمكن النهوض بها والحد من هجرة أهلها إلى المدن عن طريق نشر الصناعات الريفية الصغيرة التى تعتمد على المنتجات الزراعية فتمتص

جزء من البطالة المقنعة وتعد سكان القرية بما يحتاجونه من سلع إستهلاكية مع تصدير الفائض إلى المدن المجاورة . وتمتاز هذه الصناعات بأنها لاتحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة وتمتص أكبر عدد من العمال وتقوم بتصنيع المواد المحلية للاستهلاك المحلى كما أنها عاملا هاما فى إنشاء الصناعات الكبيرة .

المدن الجديدة

غالباً ماتنشأ مدناً جديدة فى المناطق النائية لتنميتها حيث تعتمد على منجم مجاور أو إستصلاح أرض زراعية . يمكن أن يقام فى بعض هذه المدن صناعة تجميع الآلات الزراعية مثل الجرارات وآلات الحرث والحصاد والرى وكذا مراكز الصيانه لخدمة هذة الآلات وغالباً ماتكون مثل هذه المـــدن الجديدة مناسبة لإنشاء صناعة المبانى والتدريب على بناء لمدن فتنشأ بها صناعة السمنت والأسبستوس والرخام والألواح الخرسانية والطوب والنجارة والزجاج وغيرها من الصناعات المطلوبة لإنشاء هذه المدن .

الباب الثالث

التخطيط الزراعى

بدأت المرحلة الأولى من الزراعة بزراعة المحصول الواحد فى المناطق التى تسقط عليها الأمطار أو تفيض فيها الأنهار بعد إزالة ما عليها من عشب وتمهيد الأرض. فلما زاد عدد الناس واحتاجوا إلى المزيد من الحاصلات الزراعية فكروا فى الزراعة فى غير مواسم الأمطار والفيضانات فاستخدموا الآلات البدائية لرفع المياه العذبة من الأنهار والآبار.

ثم تطورت الزراعة إلى مرحلة أخرى وهى حفر الترع وإنشاء السدود والخزانات والقناطر التى تتحكم فى مياه الرى وإستصلاح الأراضى التى تصلح للزراعة لزيادة مساحة الرقعة الزراعية. وفى هذا العصر إستخدمت الآلات الحديثة فى عمليات الرى والحرث والحصاد ومقاومة الآفات كما أستعملت البذور المنتقاة والأسمدة الكيماوية بجانب العضوية وشقت المصارف للتخلص من الأملاح والمياه الزائدة. ثم إستخدمت أخيراً مياه البحار المالحة بعد تحليتها وكذا مياه المطر الصناعى فى الرى كما إستخدمت طريقة الرى بالرشاشات فى زراعة الأرض المسامية وشبه الرملية.

وتساهم الزراعة فى معظم الدول النامية فى الدخل القومى كما تستوعب أكبر عدد من القوى العاملة فعدد العاملين فى الزراعة أكبر منه بجميع أوجه النشاط الأخرى يوضح ذلك شكل رقم (٢). كما تعتمد بعض الدول النامية بصفة أساسية على الزراعة فى صادراتها للعالم الخارجى مثل القطن والأرز والشاى والقصب والمطاط. وبهذا يساهم القطاع الزراعى فى توفير النقد الأجنبى اللازم لتمويل المشروعات الانتاجية كما أن الناتج من قطاع الزراعة يمثل أكبر نسبة

من الدخل الناتج من القطاعات الإنتاجية الأخرى بالرغم من الجهود الكبيرة فى تصنيع الدولة النامية .

وبالرغم من كل هذا فإن الإنتاج الزراعى فى الدول النامية بوجه عام ضعيف ولا يتمشى مع معدلات التنمية الأخرى لدرجه أن كثير من هذه الدول الزراعية عجزت عن سد حاجه الاستهلاك المحـــلى وأصبحت تعتمد إلى حد كبير على إستيراد الحبوب الغذائية والخضر والفاكهة والحيوانات الحية واللحوم من العالم الخارجى .

ويرجع ضعف الانتاج الزراعى إلى عدة أسباب منها :

١ — سوء حالة التربة لإفتقارها إلى المواد العضوية وزيادة ملوحتها نتيجة الاسراف فى الرى الدائم ولاسيما فى الاحواض الدنيا من الأنهار وخاصة فى العراق ودلتا النيل فى مصر .

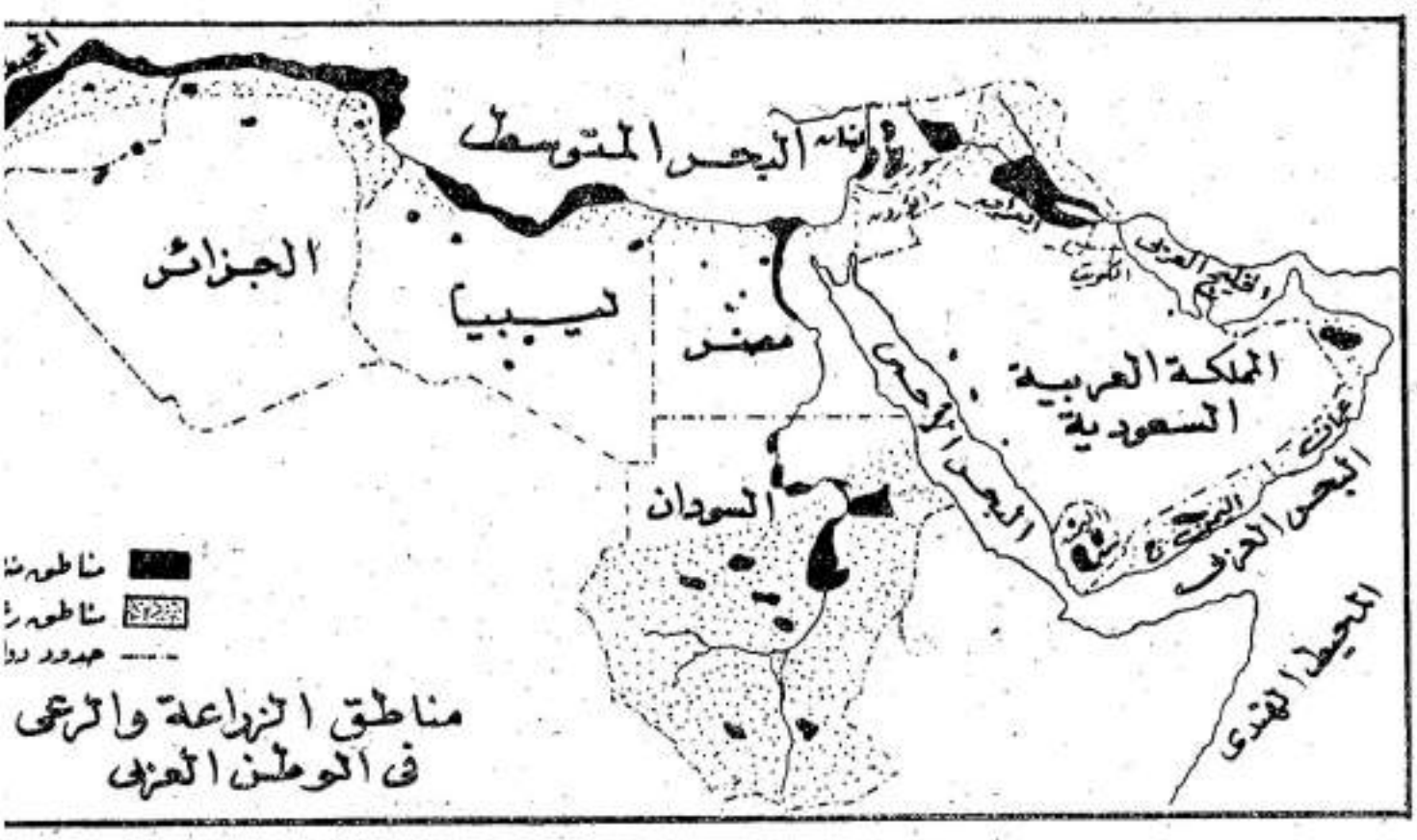
٢ — إصابة الحاصلات والتربة بالأوبئة والحشرات مثـــل الجراد ودود القطن .

٣ — تفتيت الأرض الزراعية إلى ملكيات صغيرة لدرجة يعجز معها الفلاح عن إستخدام الآلات الحديثة فى الزراعة .

٤ — صغر حجم رأس المال المستخدم فى الزراعة وبدائية الطرق التى يستخدمها الفلاح .

وتبلغ مساحة الأرض المنزرعة فى دول الوطن العربى حـــوالى ٥٠ مليون هكتار (أى حوالى ١٢٥ مليون فـــدان) شكل رقم (٥) وتمثل هذه المساحة حوالى ٤ ٪ من إجمالى مساحة الوطن العربى وهذه المساحة المنزرعة هى :

المغرب	٧٫٧ مليون هكتار	العراق	٧٫٥ مليون هكتار
الجزائر	٦٫٨	سوريا	٥٫٩
تونس	٤٫٥	لبنان	٠٫٣
ليبيا	٢٫٥	الأردن	١٫٣
مصر	٢٫٨	دول شبه الجزيرة العربية	٣٫٤
السودان	٧٫١		
	٣١٫٤		١٨٫٤



مناطق الزراعة والرعي في الوطن العربي

وتمثل هذه المساحة المنزرعة حوالى ٤٠ ٪ من إجمالى المساحة الممكن إستصلاحها وزراعتها أى أن هناك حوالى ٧٥ مليون هكتار (٣١٥ مليون فدان) يمكن أن تدخل فى نطاق التنمية الزراعية .

هذا مع ملاحظة أن نسبة الارض التى تعتمد فى زراعتها على مياه الأمطار تصل إلى حوالى ٨٠ ٪ من إجمالى المساحة المنزرعة . وبالطبع فان إنتاج هذه الأرض غير ثابت .

كما تبرز مشكلة أخرى فى مجـــال الإنتاج الزراعى فى الدول النامية وهى مشكلة العمالة . ففى بعض الدول العربية تزيد الأيدى العاملة فى مجال الزراعة عن حاجتها ففى بلد كمصر يمكن أن يقوم بزراعة الأرض الزراعة أقل من نصف عدد العاملين فيها الان . وبهذا يوزع إنتاج الزراعة على الكثرة العاملة فينخفض مستوى الدخل وكذا مستوى المعيشة — يحدث هذا فى الوقت الذى تعانى فيه دولا أخرى من نقص فى الأيدى العاملة فى الزراعة كالسودان وسوريا والعراق . وبالطبع يقلل هذا من الإنتاج الزراعى . ولا شك أن علاج هذه المشكلة يكون بأتفاق الدول فيما بينها ليسمحوا بحرية تنقل القوى العاملة بين أرجاء الوطن العربى .

ويجب على الدول النامية تنمية القطاع الزراعى حتى يمكن أن يقوم بدوره فى مجال عمليات التنمية الاقتصادية القوميه . ويمكن أن يتم النهوض بهذا القطاع عن طريق زيادة الانتاجية الزراعية للأرض التى تزرع حاليا وزيادة مساحة الرقعة الزراعية باستصلاح أراضى جديدة وتحسين زيادة إنتاج الثروة الحيوانية والسمكية والاهتمام بالصناعات الريفية .

الإنتاجية الزراعية (التوسع الرأسى)

تتم زيادة إنتاجية الأرض الزراعية عن طريق عمل برامج مختلفة منها برامج لتحسين التربه وتحسين وتنويع الحاصلات الحقلية والبستانية ومكافحه آفات وأمراض النباتات المختلفة وتجميع الاستغلال الزراعى وتجميع الأرض الزراعية

وإعادة توزيعها وإدخال الميكنة الزراعية ونشر الجمعيات الزراعية ونشر التعليم الفنى عن طريق الإرشاد الزراعى وتنظيم عمليات التسويق الزراعى .

تحسين التربة

يهدف برنامج تحسين التربة إلى زيادة إنتاجيتهـــا والمحافظة على خصوبتها وحمايتها من التدهور . ويمكن أن يتم ذلك بدراسة خواص وصفات التربة الطبيعية والكيماوية والحيوية وإنشاء مراكز للبحوث لتقدير حالة الأرض والمحاصيل المناسبة وإرشاد الفلاح لإستعمال السماد المناسب ودراسه حالة الرى والصرف ومدى إستخدام الموارد المائيه بمعـــدل إقتصادى أمثل ودراسه المياه الجوفيه ومدى الحاجه إلى إنشاء شبكة مصارف لغسل التربة وإزالة مابها من أملاح .

تحسين وتنويع الحاصلات الحقلية

يهدف البرنامج إلى تحسين صفات الحاصلات الزراعية ورفع غلة الفدان منها لسد حاجيات السكان ومسايرة النمو المطرد فى السكان . ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرق أهمها استنباط أصناف جديدة من الحـــاصلات الزراعية تمتاز بالجودة ووفرة المحصول ومقاومة الآفات ـ وتعميم إنتاج التقاوى المنتقاة وتحسين المعاملات الزراعية الخاصة بخدمه الحاصلات وتسميدها والتحكم فى المقننات المائية ومقاومة الحشائش وانشاء محطات بحوث للحاصلات الزراعية .

تحسين وتنويع الحاصلات البستانية

يهدف البرنامج إلى النهوض بالخضر والفاكهة والنباتات الطبية والعطرية والزهور والأشجار الخشبية والعمل على رفع مستوى إنتاجيتها والتوسع فى زراعتها لسد حاجيات الاستهلاك المحلى والتصدير . ويمكن تحقيق ذلك باستنباط أصناف جديدة من الخضر جيدة الصفات وتعميم إنتاج التقاوى المنتقاه وتحسين المعاملات الزراعية الخاصة بخدمة المحاصل والتسميد والمقننات المائية والإكثار

من شتلات الفاكهة والأشجـــار الخشبية . وتشجير جسور الترع والمصارف وإنشاء وتعميم الحدائق النباتية والمزارع البستانية والإكثار من النباتات الطبية وانشاء محطات بحوث الخضر والبساتين .

ويجب ربط برامج تنمية الحاصلات البستانية مع برامج التصدير للخارج عن طريق العناية بالإنتاج حتى تكون الثمار الناتجة صالحة للتصدير بالكميات المقررة وانشاء محطات تعبئة لفرز وتدريج وتعبئة الكمية المقرر تصديرها ووجود نظام يسمح بوصول الثمار الى الأسواق الخارجية بحالة جيدة عن طريق توفير ثلاجات بموانى التصدير ومواد تعبئة ووسائل نقل سريعة من طائرات وواخر .

مكافحة آفات وأمراض النباتات

يهدف البرنامج إلى مكافحة الآفات وأمراض الحاصلات الزراعية والبستانية وحماية الدولة من خطر تسرب الافات الزراعية الواردة من الخارج مع المنتجات الزراعية وتصدير حاصلات زراعية وبستانية خالية من الافات والأمراض كما يهدف البرنامج إلى وضع أنظمة للرقابة على المبيدات المستعملة وللحد من الاستعمال الزائد لها واختيار واستخدام مبيـــدات أكثر أمنا وأقل سمية ووضع نظام للـــكشف الدورى على آثار المبيدات الكيماوية ورصـــد آثارها على العناصر البيئية المختلفة وعلى الحياة .

تجميع الاستغلال الزراعى .

برنامج تجميع الاســـتغلال الزراعى عبارة عن تنظيم استغلال الأرض الزراعية عن طريق تجميع المساحات الصغيرة والمبعثرة التى تزرع بمحصول معين فى وحدات أكبر مناسبة من الناحية الاقتصادية . ومن مميزات التجميع زيادة الإنتاجية الزراعية وتجنب الأثر السيء لزراعة محاصيل مختلفة بجوار بعضها وتنظيم مقاومة الافات وتنظيم عمليات الرى والصرف وإمكانية استعمال الآلات الميكانيكية والأساليب الحديثة وسهولة تقديم الخدمات الزراعية .

تجميع الأرض الزراعية

بلغت درجة تفتيت الملكية الزراعية فى بعض الدول النامية إلى درجة سيئة للغاية ولا سيما فى دولة كمصر حيث بلغ درجة التفتيت أن أكثر من ٧٠٪ من ملاك الأرض الزراعية يملكون بين قيراط وفدان . أى أن الفدان الزراعى فى كثير من الحالات تعيش على استغلاله أكثر من أسرة . ولقد أدى هذا التفتت إلى إنشاء قنوات ومدقات وطرق مما ترتب عليه تمزق رقعه الأرض الزراعية إلى أشكال غير طبيعية وصغيرة وضياع جزء كبير من الأرض يصل إلى حوالى ٢٠٪ من مساحة الأرض الزراعية فى هذه المنشآت ويوضح شكل رقم (٦) مدى تفتت الأرض الزراعية حول قرية مصرية .

ولقد عملت كل هذه العوامل على ضعف إنتاجية الأرض وعدم التمكن من استغلالها الاستغلال الأمثل . لهذا أصبح من الضرورى تجميع هذه الأرض وأعادة تخطيط وتصميم الترع والمصارف ثم اعادة تقسيم الأرض الزراعية إلى مساحات إنتاجية اقتصادية - خمس أو عشر أو عشرين فدان — حسب طبيعة التربه والدورات الزراعية والظروف الاجتماعية والاقتصادية للأسر التى توزع عليها هذه المساحات على أن تسير عملية التجميع والتوزيع مع خطة خلق فرص عمالة فى مجالات أخرى للأسر التى سوف لا يشملها التوزيع جنبا إلى جنب ويوضح شكل رقم (٧) خريطة لقرية زراعية وفكرة عن اعادة تخطيط وتقسيم الأرض الزراعية التى حولها إلى مساحات مناسبة : ٥ - ١٠ - ٢٠ فدان .

شكل رقم (٦)

رسم لقرية مصرية وحولها الأرض الزراعية فى شكل قطع صغيرة جداً .

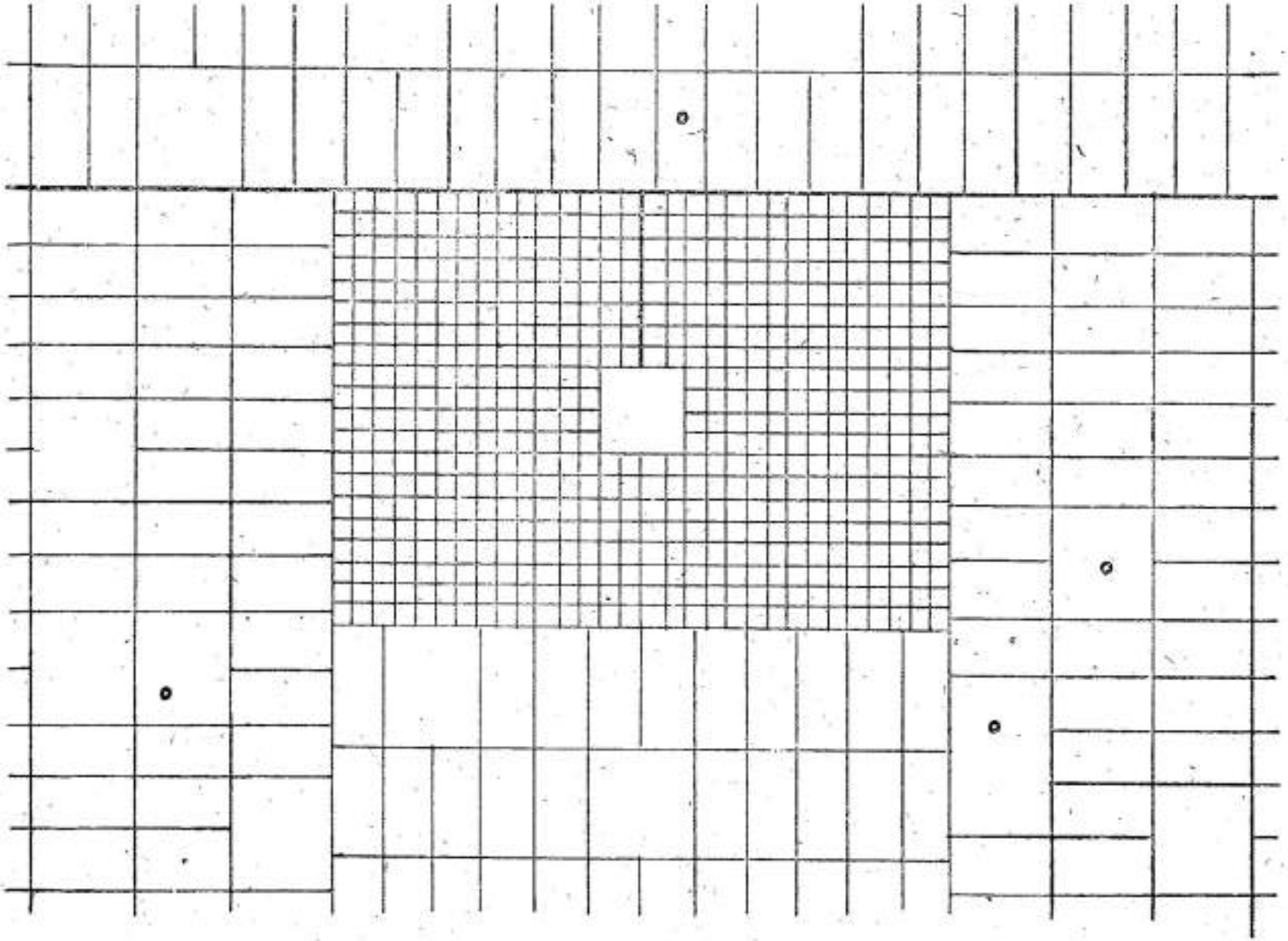
الميكنة الزراعية

الميكنه الزراعية عبارة عن استخدام الآلات الميكانية فى عمليات الزراعة من حرث وري وصرف وحصاد ودراسة ومقاومة الآفات والنقل والتخزين . ويؤدى استعمالات الآلات الميكانيكية إلى تخفيض تكاليف الإنتاج الزراعى وزيادة إنتاجية الفدان وسرعة انجاز العمليات الزراعية بالإضافة إلى توفير جزء كبير من الجهد المبذول من الإنسان والحيوان . ويتطلب ادخال الميكنة توفير العمال الفنيين اللازمين لتشغيل وصيانة الآلات وتوفير مراكز الصيانة والاصلاح وقطع الغيار للآلات الزراعية .

ولما كان التوسع فى أدخال الميكنة الزراعية سيؤدى إلى توفير جزء كبير من الأيدى العاملة لهذا يجب أن تسير عملية التوسع فيها جنبا إلى جنب مع عملية التوسع فى أنشاء المشروعات الأخرى التى يمكنها أن تمتص فائض العمالة .

الجمعيات التعاونية :

تلعب الجمعيات التعاونية الزراعية دوراً هاما فى التنمية الزراعية بوجه عام وفى زيادة إنتاجية الفدان بوجه خاص . فهى تساعد العضو على الحصول على أكبر إنتاج ممكن بالوسائل والطرق العلمية الحديثة وخفض تكاليفه بتوفير مستلزمات الإنتاج بأقل سعر ممكن وتأدية الخدمات الزراعية بأقل تكلفه . فتقوم بمساعدة الأعضاء فى الحصول على السلف المالية ومدهم بما يلزم لزراعة الأرض مثل البذور المنتقاة والأسمدة الكيماوية والماشية والآلات الزراعية والمبيدات الحشرية والفطريه وما يلزم لحفظ المحاصيل ونقلها وبيع المحصولات الرئيسية بأعلى الأسعار . وقد تقوم هـــذه الجمعيات بانشاء الصناعات الريفية التى تلائم مع ظروف البيئة المحلية وغيرها من الخدمات الزراعيه والاقتصادية الأخرى .



○ مزارع ٥ - ١٠ - ١٥ - ٢٠ فدان

شكل رقم (٧)

نموذج لاعادة تخطيط قرية مصرية
وتجميع واعادة تقسيم الأرض الزراعية فى شكل وحدات انتاجية

الارشاد الزراعى

أصبح الارشاد الزراعى ضرورة أساسية فى كل بلد زراعى متقدم كوسيلة للنهوض بالريف اجتماعيا واقتصاديا وخاصة زيادة انتاجية الفدان . فيهدف البرنامج إلى مساعدة أهل الريف إلى إيجاد وعى سليم لديهم وتوجيههم توجيها حسنا لتطبيق آخر ما تصل اليه نتائج البحوث الزراعية مما يؤدى إلى زيادة الإنتاج وزيادة الدخل . وتشمل برامج الارشاد مـــد الزراعيين بالكتب والنشرات والدوريات والمطبوعات مع استخدام وسائل الاعلام الاخرى . وانشاء مراكز تدريب لتوفير القوى العاملة فى مجال الزراعة ورفع درجة كفاءتهم طبقا لاحتياجات مشروعات خطط التنمية الزراعية وانشاء وحدات زراعية تمد الفلاحين بمختلف الخدمات الزراعية من تقاوى وسلالات ممتازة مثل الدواجن والارانب .

التسويق الزراعى

يهدف برنامج تنظيم السوق إلى وصول السلع الزراعية إلى المستهلكين فى أماكن تمركزهم وتنظيم عملية العرض والطلب وتقليل تكاليف السوق . وقد يكون الغرض من عملية تنظيم السوق ليس لمشكلة قصور الإنتاج بل قد يكون هناك فائض زراعى ولكن لعدم وجود شبكة طرق حديثة أو ثلاجات أو وسائل نقل سريعة أو شبكة اتصال أو عدم معرفة الزارع بأحوال السوق . وتتم عملية تنظيم السوق عن طريق انشاء جمعيات تعاونية للتسويق وانشاء نظام العقود وهو عبارة عن اتفاق بين المؤسسات التسويقية وبين الزارع على تسليم قدر معين من المحصول فى زمن معين وقيام الحـــكومة بتحسين شبكات الطرق وتوفير وسائل النقل السريع وتوفير الثلاجات وغيرها من الخدمات الاخرى .

استصلاح الأراضى (التوسع الافقى)

قد يتم زيادة الإنتاج الزراعى عن طريق زيادة مساحة الارض الزراعية عن طريق استصلاح الاراضى البور و الصحراوية . ولقد أصبحت عملية زيادة

الرقعة الزراعية ضرورة ملحة فى كثير من الدول النامية ولا سيما التى تعانى تضخم فى السكان وذات الرقعة الزراعية المحدودة .

وتشمل برامج إستصلاح الأرض البور والصحراوية عمليات حصر وتصنيف التربة وتحضير الخرائط المساحية ودراسة الموارد المائية واختيار الأرض التى تدخل ضمن برنامج الإصلاح. فتشمل عملية حصر وتصنيف التربه دراسة الخواص الطبيعية والكيماوية والحيوية لها ويستعان بالخرائط المساحية لعمل مباحث طوبوغرافية عن سطح الأرض المطلوب استصلاحها لحساب تكاليف التمهيد والتسوية والحفر والردم . وتدرس الموارد المائية لمعرفة مدى إمكانية الإستفادة من كل المصادر الموجودة من مياة جوفية وسطحية وتحلية المياه المالحة وتخطيط الشبكات الرى والصرف ومدى إمكانية الأخذ بأسلوب الرى بالرشاشات .

وعلى ضوء هذه الدراسات تقسم الأرض حسب صفات التربه وحسب سرعة إستجابتها للإستصلاح وصلاحيتها للزراعة إلى أرض صالحة ومتوسطة الصلاحية ومحدودة الصلاحيه . ثم تبدأ عمليات التنفيذ فى الأرض الصالحة .

الثروة الحيوانية والسمكية

الثروة الحيوانية

تتمثل الثروة الحيوانية فى الماشية (البقر والجاموس) والماعز والأغنام والخيل والبغال والحمير — ويشكل الإنتاج الحيوانى قطاعا هاما فى الإنتاج الزراعى كما أن له أهمية خاصة فى تغذية الإنسان وفى الأعمال الزراعية بالإضافة إلى أنه يستهلك المتخلفات الحقلية التى لا تصلح لغذاء الإنسان وتحويلها إلى مواد غذائية كاللحم واللبن والمواد الأولية لأغراض الصناعة كالصوف والجلد وزيادة خصوبة التربة عن طريق تسميدها بالأسمدة العضوية .

والثروة الحيوانية بوضعها الحالى فى كثير من الدول النامية من القلة لدرجة أنها

لم تؤت ثمرة إنتصادية ملموسة . فيبلغ مجموع هذه الثروة فى دول الوطن العربى حوالى ١٢٠ مليون رأس منها حوالى ١٠٢٥ مليون رأس ماشية وهى ثروة محدودة إذا ما قيست بالأعداد الضخمة التى تربيها الدول الاخرى كما أنها لاتلاقى اهتماما كبيرا بالرغم من أنها تساهم بنصيب وافرفى الدخل القومى . فيعادل الإنتاج الحيوانى فى مصر تقريبا حجم محصول القطن الذى هو أهم غلة حيث يساهم بحوالى ٤٠ ٪ من إجمالى صادرات مصر — كما لاتقل أهمية هذه الثروة الحيوانية فى بلاد المغرب عن قيمة الإنتاج الزراعى من الحبوب .

لذلك يجب الاهتمام بهذه الثروة وعمل برامج لها فى هذه الدول لزيادة وتحسين إنتاج اللحوم واللبن . ويمكن تحقيق رفع الكفاءة الإنتاجية للحيوانات عن طريق توفير سلالات ممتازة ذات كفاءة إنتاجية عالية بأقل كمية من العلف وتوفير الغذاء السليم الاقتصادى بتكوين علائق ملائمة لهـــذا النوع السريع من الإنتاج وتطوير طرق الوقاية وتوفير العلاج البيطرى المناسب لهذه السلالات وتهيئة البيئة الحسنة المحيطة بالحيوان بإنشاء الحظائر النموذجية والخدمة الجيدة وحماية الحيوانات من تقلبات الجو وتحسين الطرق التسويقية عن طريق إنشاء السلخانات والثلاجات وغيرها من الوسائل الأخرى .

الدواجن :

لما كانت الدواجن التى تنتج البيض واللحم ذات كفـــاءة عالية فى الاستفادة الغذائية بالإضافة إلى سرعة دورات رأس المال فى الإنتاج وقلة الإحتياجات من الأرض ورأس المال مما يساعد المزارع محدود الدخل المساهمة فى برامجهـــا . لذلك كان الاتجاه إلى مشروع الدواجن من الحلول الرئيسية لانعاش الريف .

ويمكن رفع الانتاجية فى الدواجن والبيض عن طريق الاكثار من السلالات عالية الانتاج والتوسع فى تربيتها وتوزيع البيض الملقح من دجاج مختبر ضـــد الأمراض وتوزيع الكتاكيت بأسعار مغرية وتفريـــخ البيض الناتج لدى

الأهالى بالوسائل الحديثة وإحلال الديوك المنتخبة محل الديوك البلدية وإنشاء مصانع لتصنيع الاعلاف .

السمك

تشكل الثروة السمكية قطاعا ضخما فى النشاط الإقتصادى فى كثير من الدول الصناعية . ويسمى السمك فى هذه الدول بأنه غذا الفقير لوفرته ورخص أسعاره وتعدد منتجاته. فتقوم الدول الصناعية بصيد السمك من المياه الساحلية والمياة المحيطية والمياه النهرية والبحيرية وبيعه طازجا أو معلبا كالسردين والتونا والسلامون أو مدخنا أو مملحا أو مجففا . كما تقوم هذه الدول بتنويع منتجاته باقامة الصناعات المختلفة مثل صناعة زيت السمك الذى يستعمل فى الطعام وفى الصناعات الأخرى مثل الدهانات والصابون والورنيش واللينوليم والطباعة وصناعة الرغوة المستعملة لاطفاء الحرائق وغيرها من الصناعات الاخرى مثل الجلود والغراء والجيلاتين واللؤلؤ الصناعى والحلى المنزلية والفحم والمواد المستعملة فى عمليات التكرير .

ولا تهتم الدول النامية بصناعة صيد وتنمية السمك . فينتج العالم العربى مثلا كميات متواضعة من الاسماك تبلغ حوالى ٧٠٠ ألف طن فى العام لاتتفق مع طول سواحله البحرية التى تطل عليها دول الوطن العربى وبالرغم من وجود البحيرات الداخلية والأنهار . ولا تمثل هذه الكمية أكثر من ١ ٪ من انتاج الثروة السمكية فى العالم . ولا يزيد نصيب الفرد فى هذه الدول عن ٦ كيلو جرام فى العام بمقابلة حوالى ٣٠ كيلو جرام فى اليابان وحوالى ١٥ فى بعض الدول الأوربية .

وتكمن المشكلة الاساسية فى أساليب الصيد البدائية وإفتقارها إلى إستخدام أدوات حديثة وجهل الصيادين باماكن الصيد وعدم قدرة السفن على الابتعاد عن الساحل .

لهذا يجب أن تقوم الدول النامية باستغلال الثروة السمكيه بها على أوسع نطاق لمضاعفة الانتاج السمكى وذلك بالبحث عن التجمعات السمكية والتوسع فى الصيد فى المياة العميقه وإنشاء المزارع السمكيه وتنظيم الصيد فى المياة الداخلية وبناء أسطول حديث والعمل على تطوير وتحسين وسائل الصيد الحاليه مثل ميكنه المراكب الشراعيه وحفظ الاسماك فى مناطق الصيد وتوفير الثلاجات والنهوض بصناعه السمك ومنتجاته .

الصناعات الغذائية

أصبحت الصناعات الغذائية التى تعتمد فى موادها الخام على الانتاج الزراعى والحيوانى من أهم القطاعات التى تعتمد عليها الدول الصناعية فى تقدمها السريع . فتهدف هذه الصناعات إلى توفير الغذاء الصالح للمواطنين وحفظ الاغذية بطريقة صحية أطول مدة ممكنة لتكون فى متناول الايدى طول العام بأسعار رخيصة وتجهيز أصناف مختلفة من الاطعمة ذات قيمة غذائية عالية للمواطنين الذين ليس عندهم وقت كاف أو مهاره فى أعمال الطبخ لتجهيز هذه الاصناف والاستفادة من المحاصلات التى لاتجد لها أسواقا رائجة أو التى تباع بأثمان غير مجزية وكذا رفع القيمه الغذائيه والاقتصاديه للمحاصلات البستانية .

وتنقسم هذه الصناعات إلى أنواع منها : صناعه حفظ الخضر والفاكهه — صناعه اللحوم ومنتجاتها — صناعه الالبان ومنتجاتها — صناعه محاصيل الحبوب ومنتجاتها — صناعه الدهون والزيوت الغذائية — صناعه السكر ومنتجاته — صناعه الحلوى والمخللات

ويجب أن تشكل هذه الصناعات فى الدول الناميه نشاطا إقتصاديا هاما لتحويل المنتجات الزراعيه إلى سلع غذائيه أكبر قيمه لسد حاجات البلاد من المواد الاستهلاكيه ولتقابل الزيادة المطردة فى السكان ولتعلم أهل الريف أعمالا

أخرى فى غير مجال الزراعة يشغلون بها أوقات فراغهم وتزيد من دخلهم وترفع من مستواهم وتساعدهم على إستغلال الخامات الزراعية دون فقد أو ضياع .

الا أن على حكومات هذه الدول مسئوليه الإشراف والرقابة والتفتيش على عمليات الصناعات الزراعية وإصدار التشريعات من قوانين ولوائح ومعايير قياسية ومواصفات فنية لحماية المواطنين وتحسين الحالة الصحية وتجنب الفساد. كما يجب الاهتمام بالبحوث الخاصة بتحسين الأطعمه ورفع مستويات الصحة العامة وحفظ الطعام وغيرها من الاوجه التكنولوجية الأخرى .

الباب الرابع

تخطيط الهياكل التكنولوجيه

تعتمد عمليات التنمية الإجتماعية والاقتصادية على عوامل تكنولوجية يمكن تقسيمها إلى ثلاث عوامل رئيسية هى : شبكات الطرق بمختلف أنواعها البريه والحديدية والمائية والجوية والطاقة والمياه . هذا بجانب عوامل أخرى مثل شبكات الاتصالات .

الطـرق

هناك تناسب طردى بين الحالة الإجتماعية لسكان أى دولة وحركة النقل بها . فكلما كانت حركة النقل منخفضه فى دولة ما كلما كان مستوى المعيشة فيها منخفضا تبعا لذلك . ولقد لعبت وسائل النقل دورا هاما عبر التاريخ حيث كانت هذه الوسائل عائقا فى البداية فى الاستغلال الفعال لثروات العالم . أما الآن فلقد أدت وسائل النقل الحديثة من شبكات برية وحديدية ومائية وجوية إلى استغلال الثروات الطبيعية فى المناطق النائيه التى كان يصعب الوصول اليها . كما ساعدت على انتشار الصناعات وإقامة المدن والتجمعات السكنية وخلق أسواق جديدة .

ولقد كان لشبكات الطرق دور فعال فى توفير الطعام الكافى للسكان وذلك بتوفير وسائل نقل تربط المدينه بالمزارع والقرى التى حولها مما ساعد على نقل الخضر والفاكهة والحاصلات الزراعية الأخرى التى تنتجها هذه المزارع . وفى نفس الوقت سهلت إدخال وسائل جديدة فى عمليات الإنتاج الزراعى حيث ساعدت هذه الوسائل على نقل الأجهزه الميكانيكية الزراعية كالآت الحرث والحصاد والرى كما مدت الزراعة بحاجتها من الأسمدة الكيماوية والبذور المنتقاة

الصالحه للزراعة والمبيدات الحشريه . هذا بالإضافة إلى أنها ساعدت على تقريب الفوارق بين الريف ذو الجمال الطبيعي وبين الحضر كما قربت المدينة وما فيها من جمال الحياة إلى القرى .

الطرق البرية

أهتمت كثير من الدول النامية ببناء الطرق الحديثة السريعة لخدمة العمران والأغراض الاقتصادية والدفاعية . إلا أنه رغم الجهود التى بذلت فلا زالت هذه الطرق دون الوفاء باحتياجات هذه الدول . فاطوال الطرق فيها قليلة جدا إذا ما قيست بتعداد السكان بها أو بمساحة أرضها . فعلى سبيل المثال يخدم الكيلو متر الطولى من الطرق فى كثير من دول الوطن العربى بين ٢٠٠ — ١٥٠ فرد يقابله فى الدول الصناعية حوالى ٥ فرد للكيلو متر الواحد . وبالنسبة لمساحة الأرض فيوجد فى الكيلو متر المربع من الأرض فى الدول العربية بين ٥ — ٨٠ متر من الطرق البرية يقابلة حوالى ١٠٠٠ متر فى الدول الصناعية .

كما أن شبكات الطرق الحديثة لا تمتد إلى ريف معظم الدول النامية حيث الثروة الزراعية أو إلى المناطق الصحراوية حيث الثروات المعدنية والأراضى المحتمل استصلاحها لأغراض الزراعية .

هذا بالإضافة إلى أن الطرق المرصوفة قليلة حيث تبلغ نسبة هذه الطرق فى دول الوطن العربى حوالى ثلث مجموع أطوال الطرق الترابية ، بالاضافة إلى أن بعض هذه الطرق الترابية يتوقف استعمالها فى بعض فصول السنة بسبب الامطار فى بعض هذه الدول مثل السودان وشمال الدلتا فى مصر .

ولا يتناسب نمو شبكات الطرق البريه مع النمو الصناعى والتجارى والعمرانى للدول النامية مما يترتب عليه خلق مشاكل كبيرة فى النقل .

تخطيط شبكات الطرق

تحتاج الدول النامية إلى تخطيط شامل لشبكات الطرق بها . ولتحضير هذا

التخطيط يجب معرفة الاحتياجات الحالية والمستقبلة ودور شبكات الطرق فى الاطار العام للدولة ودورها بالنسبة للأنشطة المختلفة . وتحتاج عملية التخطيط إلى بيانات ومباحث فى كافة المجالات واجراء التحليلات المختلفة .

وتشمل عملية جمع البيانات والمباحث مايأتى :

١ — بيانات خاصة بتعداد السكان ونموهم وتوزيعهم الجغرافى وشكل المستقبل .

٢ — بيانات عن الزراعة والإنتاج الزراعى والثروات الطبيعية المعدنية والبترولية وصادرات وواردات الدولة .

٣ — مباحث عن استعمالات الارض المختلفة السكنية والصناعية والتجارية وعن المضاريس أو مظاهر السطح وجيولوجية الارض والمناخ .

٤ — مباحث عن حالة شبكات الطرق الحالية وأطوالها وعروضها .

٥ — بيانات عن حركة المرور ونقل الافراد والسلع على هذه الشبكات .

٦ — دراسة وسائل التمويل والادارة والتشغيل والصيانة لشكبات الطرق ووسائل النقل .

وبعد تجميع هذه البيانات تجرى التحليلات المختلفة لمعرفة الاحتياجات الحالية والمستقبلة وتخطيط شبكات الطرق البرية على أساس التنسيق والتكامل بينها وبين وسائل النقل الاخرى الحديدية والمائية والجوية .

على أن يراعى عند تخطيط هذه الشبكات أن تكون مربوطة مع تخطيط استعمالات الارض . فيكون نقل البضاعة أو السلع أو السكان فى أضيق الحدود فاذا تجمعت جغرافيا استعمالات الأرض المتشابهة للأنشطة المتشابهة المرتبطة مع بعضها أمكن الاقتصاد فى حركة المرور بين هذه الأنشطة . فتخصيص أماكن بالقرب من الموانى البحرية لتقام عليها الصناعات التى تعتمد على مواد خام تستورد

من الخارج يوفر فى تكاليف نقل هذه المواد إلى داخـــل الدولة . وتخصيص أماكن بالقرب من المزارع لاقامة الصناعات الغذائية عليها يقلل الحـــاجة إلى استعمال وسائل نقل سريع وتوفير ثلاجات متحركة لنقل الأغذية الطازجة إلى الأسواق وتخصيص أماكن لسكن العمال بالقرب من أماكن عملهم يقلل من حركة المرور بين السكن والعمل .

كما يجب أن يراعى عند تخطيط هذه الشبكات الأخذ باسلوب النماذج القياسية حيث تقسم الطرق إلى أنواع أو مستويات . يحدد فى كل مستوى وظيفة وعرض الطريق وعدد الحارات الخاصه بمرور السيارات وكيفية الدخول والخروج منه وكيفية حل التقاطعات عليه . وغالبا ما تقسم الطرق إلى ثلاث مستويات عـــلى الأقل هى :

١ — طرق قومية : وهى طرق رئيسية سريعة تربط عاصمة الدولة بموانيها ومدنها الهامة . كما تربط أطراف الدولة مع بعضها . وحركة المرور علىهـــذه الطرق كثيفة والأحمال ثقيلة وقد تنشأ هـــذه الطرق لأغراض الدفاع القومى أيضا .

٢ — طرق إقليمية : وهى طرق رئيسية سريعه داخل الأقليم تربط عاصمـــه الأقليم بعواصم الأقاليم الأخرى وكذا بالمدن الهامه بداخله .

٣ — طرق محليه : وهى عبارة عن طرق فرعية تربط القرى ببعضهـــا وبالمدن التى تقع فى دائرتها .

الطرق الحديدية

تعتبر السكه الحديد أنسب وسائل النقل البرى حيث تفضل السيـارات التى لاتستعمل فى أغلب الأحوال إلا فى المسافات القصيرة . كما تفضل النقل النهرى من حيث السرعة . والسكة الحديد فى الدول النامية بوجه عام عاجزة عن مجابهـــة متطلبات هذه الدول ولا تفى بحاجة النقل بها . فهى فى الدولة الواحدة لاتمتد حيث

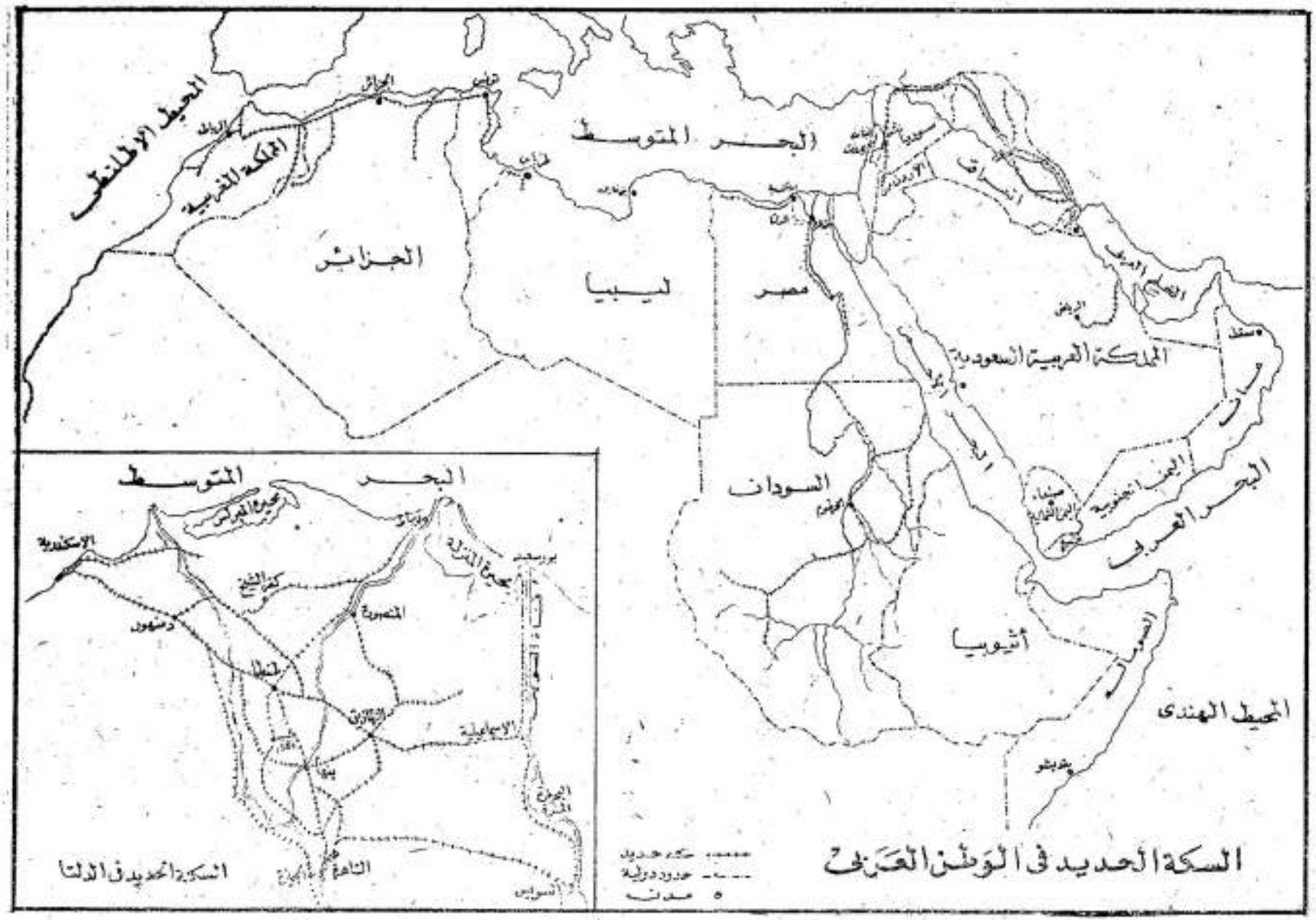
تنتشر فى كل أطرافها فصحارى مصر وليبيا والشام والسعودية خالية من الخطوط الحديدية وبالتالى لا يمتد اليها النشاط العمرانى والاقتصادى . كما أن حجم الشبكات قليلة جدا إذا ما قيست بتعداد سكان الدولة أو بمساحة أرضها كما أن معدل التوسع فيها لا يتناسب مع معدل النمو الإقتصادى والاجتماعى لهذه الدول .

وعلى مستوى مجموعة الدول مثل دول الوطن العربى ككل لا يوجد خط سكة حديد يربط بين شماله وجنوبه وبين شرقه وغربه لا في أفريقيا ولا فى آسيا كما لا يوجد خط يربط بين دول الوطن العربى الآسيوى ودول الوطن العربى الأفريقى شكل رقم (٨) وعلى سبيل المثال تنتهى سكة حديد مصر فى اتجاه الجنوب عند أسوان بينما تبدأ سكة حديد السودان عند وادى حلفا وكذلك سكة حديد دول المغرب الثلاث وخط سكة حديد مصر الممتد غربا إلى مطروح لا يصلان إلى ليبيا هذا بالاضافه إلى أن هذه الشبكات تختلف بعضها عن بعض من حيث مقاساتها فتختلف عروضها من عروض دولية عادية إلى عروض ضيقة مما يصعب معه إتصالها ببعضها .

وتحتاج الدول النامية إلى تخطيط شبكات السكة الحديد بها ودراسة مدى كفاية خدمة النقل بالسكة الحديد لاحتياج الاقليم ومدى تشعب خطوط السكة الحديد داخل الاقليم ومدى قربها أو بعدها عن مصادر المواد الخام ومراكز الإنتاج ومناطق التوزيع وربط الشبكة الداخلية بشبكات السكة الحديد فى الدول المجاورة .

الموانى البحرية

الميناء البحرى عبارة عن محطة بحرية تنقل فيها البضائع من الماء إلى اليابس أو العكس أو بين النقل البحرى العميق وغير العميق . ويتم فى المحطة البحرية تجميع البضائع أو توزيعها أو تخزينها مؤقتا أو تصنيف البضاعة الترانزيت


المحيط الأطلنطى
المملكة المغربية
الجزائر
البحر المتوسط
ليبيا
مصر
الأردن
العراق
الكويت
المملكة العربية السعودية
السودان
أثيوبيا
البحر الأحمر
المحيط الهندى
السكة الحديد فى الوطن العربى
سكة حديد
حدود دولية
مدن
البحر المتوسط
الإسكندرية
المنصورة
دمنهور
الإسماعيلية
السويس
السكة الحديد فى الدلتا

شكل رقم (٨)

وتعتبر الموانى البحرية البوابات البحرية التى ترتبط الدول النامية بالعالم الخارجى تصدر منها ثرواتها الطبيعية كالخامات المعدنية والبترولية والمنتجات الزراعية وتستورد منها السلع الإستهلاكيه والرأسمالية .

وتملك معظم الدول النامية سواحل طويلة على البحار قامت عليها الموانى وأصبح لكل دولة نامية منافذ على العالم الخارجى . ويمكن تقسيم هذه الموانى من حيث طبيعة نشأتها والخدمات التى تؤديها إلى موانى الممرات الجبلية والطرق القديمة وهى التى بالقرب من ممرات جبلية أو عند نهايتها طرق قديمه مثل موانى بيروت وبنى غازى وتونس وطهران والجزائر والدار البيضاء وموانى الأودية النهرية كالاسكندرية بمصر والبصرة بالعراق وموانى المضايق البحرية كعدن باليمن وطنجة بمراكش وموانى البترول وهى متعددة فى الدول المنتجه للبترول وموانى الصيد وهى كثيرة إلا أنها قليلة الأهمية . هذا بالإضافة إلى موانى لها صفه خاصة مثل موانى قناة السويس كبور سعيد والسويس شكل رقم (٨) .

وتتميز معظم موانى الدول النامية بأنها ليست عميقة وغير مجهزة بالأجهزة الحديثة مما يصعب معه أستقبال السفن الكبيرة كما أن طرق الملاحة التى تربط موانى الدول النامية غير موجودة وإن وجدت فأغلبها متواضع فى أهميتها كوسيلة نقل .

وتحتاج الدول النامية إلى تخطيط موانيها البحرية على أساس دراسة مايشحن من كل ميناء من صادرات الأقليم الذى تقع فيه وما تستقبلة من بضائع والتنبأ بحجم التنمية الأقتصادية المرتبطة بظهير الميناء ومدى كفاية الارصفة الحالية من حيث العدد والطول والعمق ودراسة طاقة المعدات وآلات الشحن والتفريغ بالنسبة لحجم الصادرات والواردات ومدى كفاية المخازن والصوامع وخزانات البترول والورش . كما يجب دراسة الطرق البرية والحديدية والنهرية المتصلة بالميناء وعدد عربات البضائع والسيارات التى تستعمل فى خدمة منطقة الميناء .

ويجب أن يراعى عند تخطيط هـــذه الموانى تخصيص مواقع بالقرب منها لاقامة الصناعات التى تعتمد على مواد خام واردة من الخارج حتى لاتحتاج هذه المواد إلى تكاليف إضافية لنقلها داخل الدولة لتصنيعها .

الطرق النهرية

الملاحة النهرية عنصر هام منذ فجر التاريخ كوسيلة من وسائل النقل الداخلى وغالبا ماتستعمل هذه الوسيلة فى نقل المواد الخام والسلع ذات الأحجام الضخمه مثل خام الحديد والأسمنت . وتمتاز برخص تكلفة النقل بها كما تمتاز هذه الوسيلة بأنها لا تحتاج إلا إلى استثمارات بسيطة . فالمراكب والصنادل تحتاج إلى ممرات مائيه ذات أعماق غير كبيرة . وكل ماتحتاجه هذه المجارى هـــو تعميق المجرى وتهذيبه بجعلة مستقيما بقدر الامكان . كما أن المحطات النهريه لا تزيد عن كونها إنشاءات بسيطه تتكون من مخزن ومظلات وأرصفه .

ومن المجارى الملاحية الهامة فى دول الوطن العربى نهر النيل وفروعه فى مصر والسودان ونهرا دجلة والفرات فى العراق .

ويجب على الدول النامية عند تنميه الطرق الملاحية بها أن تراعى توفـــير أماكن بالقرب منها لاقامة الصناعات التى تعتمد على المياة سواء فى عمليه نقل المواد الخام أو السلع المنتجة أو فى عمليات الإنتاج نفسها بالنسبة للصناعات التى تستهلك كميات كبيرة من المياه .

المطارات والنقل الجوى

النقل الجوى كأحد وسائل النقل له دور هام سواء على مستوى الدولة الواحدة أو على مستوى عدة دول فى نقل الركاب والسلع والبريد ولاسيما السلع التى لها صفة الكثافة الكبيرة حيث لا تشغل فراغا كبيرا داخل الطائرة . وهى وسيله نقل سريعة فضلا عن أنها تربط الأجواء المتباعده مع بعضها .

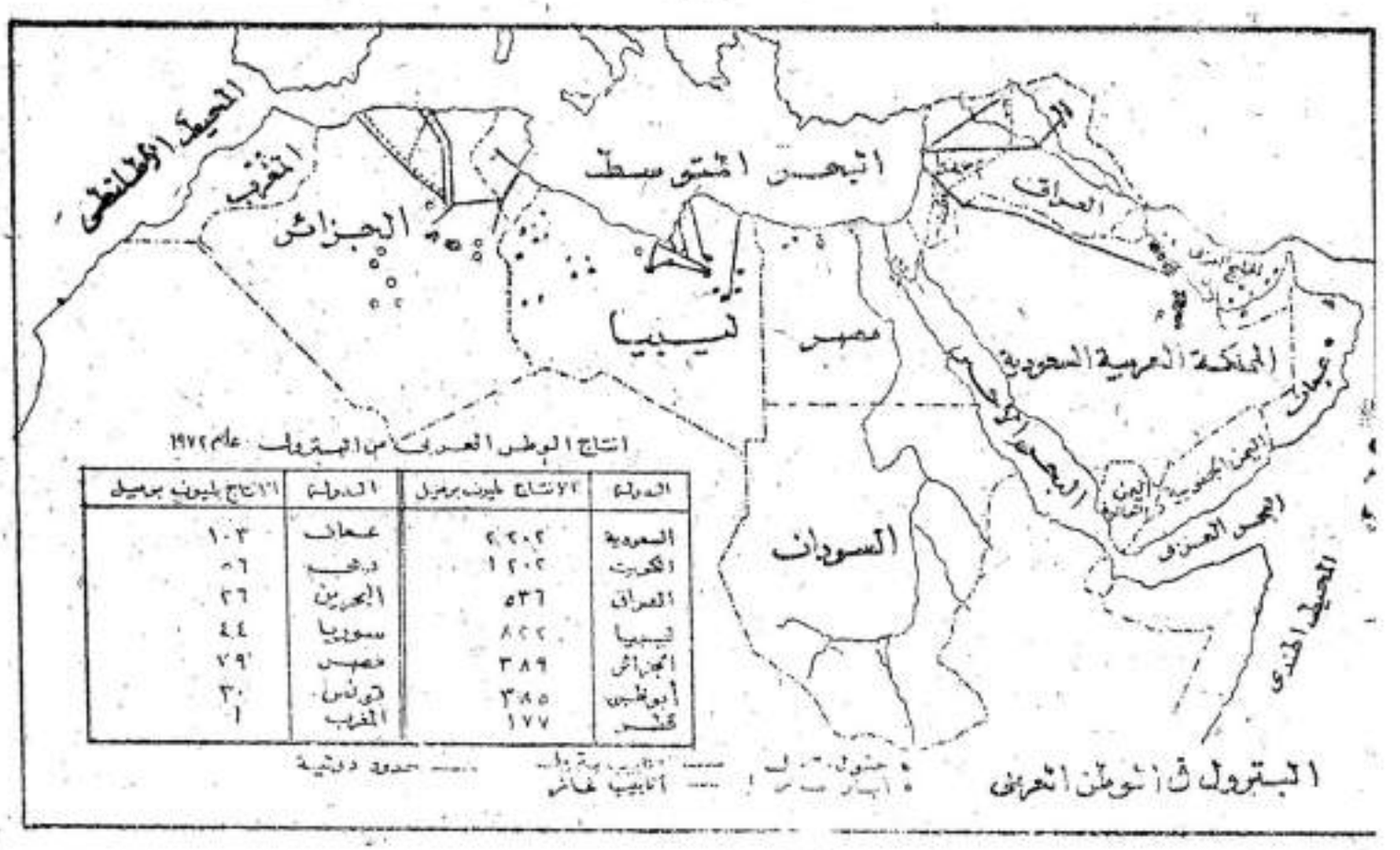
ولقد أنشئت المطارات فى كل الدول النامية وامتدت اليها الطرق الجوية التى تربط بين عواصم هذه الدول ببعضها البعض وبالدول الصناعيه بالاضافة إلى وجود بعض الخطوط المحلية . إلا أنه بوجه عام يمكن القول أن الدول النامية فى حاجة إلى تخطيط شامل لشبكة طيران تغطى كل أجزائها وتربطها بالعالم الخارجى .

النقل بالمواسير

تستعمل المواسير فى الدول النامية وفى دول الوطن العربى بالذات فى الوقت الحاضر فى نقل البترول والغاز الطبيعى من مناطق أستغلاله داخل الصحراء إلى سواحل البحار حيث ينقل بالسفن إلى أسواق البترول العالمية ويوضح شكل رقم [٩] أبار البترول فى دول الوطن وخطوط المواسير الممتدة بين بعض هذه الآبار والموانى البحرية .

وتستعمل المواسير فى الدول الصناعية بجانب ذلك فى نقل أى مادة يمكن تكسيرها إلى أحجام صغيره ووضعها فى الماء داخل خط المواسير وضخطها وفى نهاية الرحلة تجمع هذه المواد دون أن تفقد خاصيتها أو فائدتها مثل خام الحديد والمواد الكيماوية . وتعتبر هذه الوسيلة أقل وسائل النقل تكلفة وإن كانت وسائل الاستثمارات المبدئية لانشائها تحتاج إلى مبالغ ضخمة . كما أنها تعتبر وسيلة نقل مناسبة ذات كفاءة عالية من ناحيه مرونتها حيث يمكنها مقابلة الزيادة المضطرة فى نقل هذه المواد وفى إمكانيه ربطها مع أى وسيلة نقل أخرى مثل النقل البحرى والنهرى والبرى .

وتمتد هذه المواسير فى باطن الأرض سواء كانت هذه الأرض مستنقعات أو غابات أو صحارى أو وديان أو جبال على عمق بسيط (حوالى متر من سطح الأرض) . وغالبا ما تصنع من الصلب . وإنشأ على هذه الخطوط وعلى مسافات محددة محطات روافع عباره عن طلمبات ترفع الضغط فى خط المواسير لتساعد على نقل السوائل .



الدولة	الانتاج مليون برميل	الدولة	الانتاج مليون برميل
السعودية	٢٠٧٠	عمان	١٠٣
الكويت	١٢٠٢	دبي	٥٦
العراق	٥٣٦	البحرين	٢٦
ليبيا	٨٢٢	سوريا	٤٤
الجزائر	٣٨٩	مصر	٧٩
أبوظبي	٣٨٥	تونس	٣٠
قطر	١٧٧	المغرب	١

شكل رقم (٩)

الطـاقة

تعتبر القوى المحركة من فحم وبترول وغاز طبيعي وكهرباء بمثابة العمود الفقري للبنيان الإقتصادي لأي دوله حيث تستعمل في إدارة الآلات اللازمة لعمليات الإنتاج وفي تسيير وسائل النقل مثل السيارات والقاطرات والبواخر والطائرات وفي النشاط الزراعي وعمليات الإنشاء والخدمات البلدية والمنزلية. ويعتبر توفر القوى المحركة بأثمان مناسبة من الشروط الأساسيه لنجاح عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصاديه .

ويقاس مدى تقدم الدولة على أساس ما تستهلكه من وقود وقوى كهربائية ويصل معدل استهلاك الفرد من الكهرباء في دولة كأمريكا مثلاً حوالى ١٢ الف كيلو وات في السنة بينما لا يصل هذا المعدل في معظم دول الوطن العربي إلى الف كيلو وات .

ويتناول هذا الجزء من المناقشة نبذة عن كل عنصر من عناصر الطاقة الرئيسية : الفحم والبترول والغاز الطبيعى .

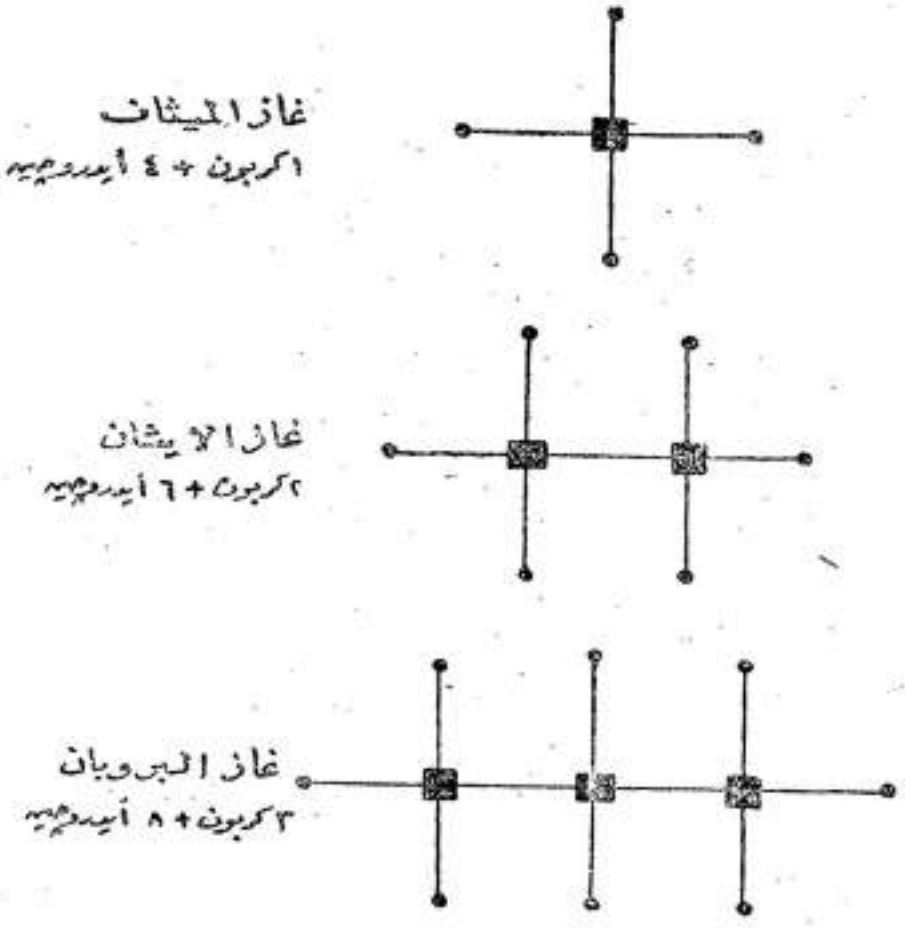
الفحـــم

يعتبر الفحم أهم مصادر الطاقة الرئيسية حيث يستعمل فى توليد القوى المحركة ولقد قامت النهضة الصناعية فى بادىء الأمر على الفحم والحديد. ويوجد الفحم فى الطبيعة على شكل صخور رسوبية . وتختلف أنواعه ودرجه صلابته باختلاف كمية الحرارة والضغط الذى تعرضت له تكويناته . كما تتوقف قوته الحراريه على نسبة الكربون والمواد الطيارة والرطوبه الموجودة به .

البترول [زيت الصخر]

البترول عبارة عن سائل لمزج يتساب بين الصخور الرسوبية . ولقد أصبح منافسا للفحم كمادة من مواد الوقود لسهولة نقله عن الفحم . وإلى أن قيمته الحرارية بالنسبة للفحم حوالى ١،٥ مرة كما أن البترول بجانب أهميته كمصدر للوقود يمكن تحويله إلى عدد من السلع . ويوضح شكل رقم (٩) بعض آبار البترول بدول الوطن العربى .

ويتكون البترول من مركبات كيماوية كثيرة تتحد جميعاً فى أن جزيئاتها تتكون من عنصرين : ذرات أيدروجين وذرات كربون ولذلك سميت هذه المركبات بالهيدروكربونات وأصغر هذه المركبات هى غازات الميثان والايثان والبروبان بالترتيب فغاز الميثان يتكون من ذرة كربون و٤ ذرات أيدروجين والميثان من ٢ ذرة كربون و٦ ذرات أيدروجين وغاز البروبان من ٣ ذرات كربون و٨ ذرات أيدروجين شكل رقم (١٠) . وهكذا سلسلة متوالية عباره عن مركبات عضوية متشعبة يزيد جزئ المركب منها بذرة كربون وذرتين أيدروجين . وكلما صعدنا إلى المتوالية صار الجزئ أثقل وزنا وأقل تطايراً وتبخراً حتى تصل إلى مركبات صلبة مثل المركبات التى يتكون منها البيتومين



■ ذرة كربون
• ذرة أيدروجين

غازات الميثان والايثان والبروبان

شكل رقم (١٠)

وعملية تكرير البترول عبارة عن عدة عمليات تنتهى بفصل مشتقاته المختلطة عن بعضها وتنقيتها من الشوائب . وتتم هذه العملية بتسخين البترول إلى درجة حرارة عالية تصل إلى حوالى ٤٥٠ درجة مئوية ثم دخول البترول المغلى إلى برج التبريد والتكثيف والفصل ويرتفع البترول المغـــلى مع البخار فى البرج وتتكثف كل فصيلة من مكوناته عند مستوى معين مثل مجموعة الغازات : الميثان والإيثان والبروبان والجازيولين والكيروسين والمـــازوت والديزل والقار والبيتومين .

الكيماويات البترولية

بالإضافة إلى أهمية البترول كمصدر من مصادر الوقود فقد أصبح مصدراً لمئات من المواد الخام والسلع المنتجة وذلك بتحويل مركبات العضوية المشبعة عن طريق عمليات تسمى بأسم الفرقعة وإعادة التشكيل . وهذه العمليات عادة عبارة عن تكسير الجزئ وإعادة تشكيله باشكال لانهاية لها .

ويمكن حصر منتجات الكيماويات البترولية تحت خمس مجموعات رئيسية هى :

١ — البلاستيك : ويستخدم فى صناعة الأدوات المنزلية والأحذيه والجلد الصناعى وصناعة السيارات وقطع الغيار والأثاث .

٢ — المطاط الصناعى : ويستخدم فى صناعة الأطارات والأنابيب الداخلية والأحذية المطاطية .

٣ — الألياف الصناعية : أنتشر أستعمالها أنتشاراً واسعاً فى مجال المنسوجات بمختلف أنواعها نظراً لمتانتها وتفوقها على الألياف الطبيعية .

٤ — الأسمدة والمبيدات الحشرية : وتستخدم فى مجال النشاط الزراعى لزيادة إنتاجيته .

٥ — الكيماويات الأخرى مثل الأدوية والأصباغ ومستحضرات التجميل والمفرقعات والمنظفات فى مختلف الأغراض الأخرى .

وتجرى الأبحـــاث فى الوقت الحاضر فى كثير من الدول الصناعية نحو إنتاج البروتين من البترول كغذاء للإنسان وعلف للحيوان . ومن المعروف أن المصدر الحالى للبروتين المستخدم كعلف للحيوان يأتى من السمك . ومن مميزات المنتج الجديد أن مادة البروتين بالبترول أعلى منها فى السمك .

الغاز الطبيعى

كل ما قيل عن البترول وأهميته كمصدر للوقود والقوى المحركة وإمكانية تحويله إلى عدد من السلع يمكن أن يقـــال عن الغاز الطبيعى . ويوضح شكل رقم (٩) بعض آبار الغاز الطبيعى بدول الوطن العربى .

الـكهرباء

تستخدم الكهرباء فى إنارة الشوارع والمنازل وفى الخدمات العامة وفى غيرها من الخدمات الأخرى وفى إدارة الآلات اللازمة لعمليات الانتاج وتسيير وسائل النقل كما سبق ذكره .

وتتولد القـوى الـكهربائية من ثلاث مصـادر : مساقط المياه ومن محطات القوى الـكهربائية الحرارية التى تدار بالوقود كالفحم والبترول ومن محطات القوى النووية :

وتحتاج محطات القوى الكهربائية المتولدة من مساقط المياه إلى إنشاء سدود ومحطات قوى وشبكة توزيع ومحطات محولات . وتكاليف إنشاء هذه المحطات عالية جداً بينما تكاليف تشغيلها منخفض .أما المحطات الحرارية التى تدار بالوقود

فلا تحتاج إلى تكاليف إنشاء عالية مثل الأولى بينما تكاليف تشغيلها أعلى . أما محطات القوى النووية فتولد الكهرباء بتفجير الذرة . وتحتاج هذه المحطات إلى تكاليف عاليه جداً فى إنشائها ويلزم لتشغيلها اقتصاديا أن يكون انتاجها عال جداً بالإضافه إلى أنها تحتاج إلى كميات هائلة من المياه لتبريد المفاعل الذرى . وتتجه معظم الدول الصناعية فى الوقت الحاضر إلى تحويل معظم محطاتها الكهربائية الحرارية إلى محطات نووية .

وتنقل الـكهرباء من محطات القوى أيا كان نوعها إلى الاحتياجات المحلية القريبة من المحطة بشبكة ضغط منخفض أو إلى مسافات بعيدة بشبكة ضغط عالى

ومحطات محولات ومن حسن حظ الدول النامية إنها بدأت فى عمليات التصنيع فى الوقت الذى يمكن فيه وصول الكهرباء بهذه الشبكات إلى أى منطقة نائية فى الدوله مما يسهل معه توزيع الصناعه على أنحاء الدولة وعدم تركيزها فى المدن الصناعية الكبرى .

وتقوم بعض الدول النامية بتنفيذ مشروعات توصيل الكهرباء إلى الريف دون أن يصاحب هذه المشروعات برامج تنمية تعتمد على التيار الكهربائى لتنمية الريف . . لهذا يجب أن يكون من ضمن أهداف كهربة الريف بهذه الدول تحويل الصناعات الحرفية واليدوية والريفية إلى صناعات صغيرة حديثة والتوسع فيها وتصنيع الانتاج الزراعى وإقامة الصناعات الغذائية بجوار المزارع وإدخال الميكنة البسيطة فى مدرسة القرية وكذلك وسائل الاتصال مثل لراديو والتليفزيون وإدخال الأجهزة الطبية الحديثة فى المستشفيات القروية وإنارة منازل القرية حيثما توفرت الامكانيات .

كما يجب أن تتضمن برامج كهربة الريف برامج توعية تدريبية وتعليمية تساعد الأهالى على استعمال الكهرباء بطريقة سليمة واقتصاديه فى نفس الوقت .

المياه

يعتبر الما من أهم متطلبات الحياه . . فالله سبحانه وتعالى يقول : « وجعلنا من الماء كل شىء حى » فهو المصدر الأساسى لحياة الانسان والحيوان والنبات بالاضافه إلى استعماله فى أغراض أخرى مثل الصناعة ونقل مخلفات المدن والملاحة والترفيه . ولقد ازدهرت الحضارات فى الأماكن التى توفر فيها الماء .

وتنقسم مصادر المياه عادة الى مياه الأمطار والأنهار والوديان والمياه الباطنية . وتتوقف أهمية كل مصدر من هذه المصادر على مـــدى الاعتماد عليه فى الوفاء باحتياجات الخدمات والصناعة والزراعه والتوسع فيها مستقبلا .

فالأمطار التى تسقط على الدولة يمكن تقسيمها من حيث موسم السقوط إلى شتوية وصيفية وكمية الأمطار التى تتراوح بين أقل من بوصة الى أكثر من ٤٠ بوصة فى العام. أما الأنهار فهى التى تجرى فيها المياه باستمرار وإن تفاوتت كمياتها بين موسم وآخر مثل نهر النيل فى مصر والسودان ونهرا دجله والفرات فى العراق . أما اذا جفت الأنهار تماما فى موسم معين فهى تدخل فى عداد الوديان وبهذا يمكن تعريف الوديان بأنها مجارى بلا ماء دائم . فقد تكون جافة تماما أو قد تجرى بالماء خلال فصل أو عندما يصيب اعاليها السيول بين فترة وأخرى. وتفيد هذه الأودية بصفة عامة فى تقريب مستوى المياه الباطنية . والمياه الباطنية هى مياه سطحية تسربت الى باطن الأرض فتخلصت من البكتريا ومن كثير من المواد العالقة بها يقابلها زيادة فى نسبة الأملاح الموجودة فى باطن الأرض والتى تذيبها المياه أثناء مرورها فيها وتتوقف درجة الملوحة على كمية ونوع هذه الأملاح وغيرها من العوامل الجيولوجية الاخرى .

ويوجد فى معظم دول العالم أكثر من مورد مائى واحد من هذه الموارد الموضحة بعالية الا أنه بوجه عام يمكن تمييز مورد رئيسى واحد لكل دولة بجانب الموارد الأخرى مثل نهر النيل فى مصر وشمال السودان والأمطار فى شمال أفريقيا وجنوب السودان والاودية الجافة فى الصحارى العربية والمياه الباطنية فى الواحات .

وكنتيجة لفصلية المياه فى معظم الدول ونظراً للحاجة الدائمة إلى كميات المياه التى قد تكون أكبر من المياه المتوفرة فى بعض المراسم فلقد قامت كثير من الدول ببناء مشروعات هندسيه مائية بهدف الوفاء باحتياجات السكان والزراعة من المياه أو لتوليد الكهرباء أو لدرء الفيضانات العالية أو ما شابه ذلك .

تنقية المياه

ويحتاج الناس إلى المياه النقية لأغراض الشرب والنظافه كما تحتاج كثير من الصناعات مثل الصناعات الغذائية التى تشكل قطاعا هاما فى الصناعه إلى المياه النقية

لاستعمالها فى عمليات الانتاج الصناعى . وهناك ثلاث طرق للحصول على المياه النقية وهى ترشيح وتعقيم المياه السطحية فى محطات المياه المرشحة أو بدق آبار جوفية أو بتحلية المياه المالحة .

وتشمل عملية تنقيه المياه السطحية مثل مياه الأنهار والترع فى محطات المياه المرشحة على ثلاث مراحل رئيسية - تبدأ بإزالة المواد العالقة بالمياه عن طريق إضافة مواد كيماوية كالشبة تساعد على تجميع تلك المواد وترسيبها فى أحواض ترسيب ويلى ذلك المرحلة الثانيه وهى عبارة عن إزالة أو التخلص من بقية المواد الغريبة عن طريق مرور المياه وترشيحها فى مرشحات رمل ثم يليها عملية تعقيم المياه باضافة الكلور بجرعات مناسبه إلى هذه المياه المرشحه .

أما الحصول على ميـــاه نقية بدق آبار جوفية فهى عبارة عن دق الآبار الإرتوازية التى تصل إلى أعماق كبيرة فى باطن الأرض يسحب منها الماء الخالى من التلوث .

ولقد اتجهت الدول الصناعية إلى تحلية الميـــاه المالحة سواء مياه المحيطات والبحار أو المياه الباطنية المالحة واستعمالها ليس فقط فى الأغراض المنزلية والخدمات بل فى عمليات الإنتاج الزراعى والصناعى . وتعتبر الولايات المتحدة أسبق الدول إلى وضع برامج شاملة للابحـــاث والتجارب والتطبيق العملى فى هذا المجال .

وتنحصر الطرق المستخدمة فى تحويل المياه المالحة إلى مياه عذبة فى طريقتين رئيسيتين : ١ ــ استخلاص الماء النقى من المحلول الملحى .

٢ ــ استخلاص الملح من المـاء .

ويتم استخلاص المـاء النقى من المحلول الملحى بعدة طرق منها التبخير - والتقطير والتبخير المفاجىء المتعـــدد المراحل والتبخير باستخدام الطاقة الشمسية .

ولما كانت تكاليف تسخين المياه فى بعض هذه الطرق تشكل عاملا اقتصاديا هاما حيث تحتاج إلى كميـــات كبيرة من الطاقة الحرارية فلقد اتجهت الدول الصناعية إلى توفير هذه الطاقه عن طريق الاستفادة من البخار الخارج من عادم محطات القوى الكهربائية (الحرارية أو النوويه) فى تسخين المياه المالحة مما ترتب عليه خفض تكاليف انتاج تحليه المتر المكعب من المياه العذبه . وأصبحت محطات تحلية المياه المالحة تقام بجانب محطات توليد الكهرباء .

أما طريقة استخلاص الملح من الماء فتتم بطـــرق أيضا أهمها إستخدام الأغشية والتبادل الايونى . وهى عبارة عن طبقات من مواد مسامية تحمل طبقة شحنات سالبة وتحمل الاخرى شحنات موجبة وهكذا . وعندما يمر الماء المالح خلال هذه الطبقات يحجز الملح على غشاء ويمر المـاء العذب خلال غشاء آخر وهكذا . وهذه الطريقة مناسبة للمياه التى تحتوى على نسبة قليلة من الاملاح مثل المياه الجوفية المالحة أى ليست مناسبة لتحلية مياه البحار والمحيطات .

تلوث المياه

يستعمل المـاء النقى على امتداد الأنهار والمجارى المائية الاخرى أكثر من مرة أثناء جريانه إلى البحار . وكل استعمال يغير من نوعية المياه وعادة إلى أسوأ وهو ما يعرف بتلوث المياه . ومصادر التلوث كثيرة ومتنوعه وتزداد هذه المصادر نتيجة للتطور الهائل فى مجال التنمية الصناعية . الا أنه يمكن حصر هذه لمصادر تحت ثلاث مصادر رئيسية هى :

- صرف مجارى المدن .
- صرف مخلفات المصانع السائلة .
- صرف مياه الأرض الزراعية الملوثة بالكيماويات .

فيتم صرف غالبية مجارى المدن فى معظم الدول النامية فى مجارى الأنهار أو البحيرات أو البحار دون معالجة أو فى حالات قليلة بعد معالجة جزئية . والأمثلة

على ذلك كثيرة ومنها مدينة القاهرة التى تصرف أكثر من نصف مياه مجاريها فى مصرف بلبيس الذى يمر فى بعض محافظات الوجه البحرى فيلوث مياهها .

وبالنسبة لمخلفات المصانع السائلة فتخرج المياه المتخلفه من العمليات الصناعية وهى محملة بمخلفات غير مرغوب فيها سواء على شكل مواد صلبة عضوية أو غير عضوية أو مواد كيماوية أو بترولية أو فضلات اشعاعية أو حتى على شكل ارتفاع فى درجة الحرارة للمياه المتخلفة . تلقى هذه المخلفات فى المجارى المائية فتمنع تهوية المياه نتيجة استهلاك الاوكسجين الموجود بها وتقتل الكائنات الحية الدقيقة التى تعمل على تنقية المياه فتتسمم الاحياء المائية الأخرى كالأسماك كما يتغير طعم ورائحة الماء .

وتحدد تشريعات الدول الصناعية المواصفات والمعايير للحد الأقصى لدرجة تلوث الفضلات السائلة الخارجة من المصنع والتى يسمح بصرفها فى المجارى المائية .

وبالنسبة لصرف الأراضى الزراعية فغالبا ما تستعمل المبيدات الحشرية والعضوية فى مقاومة الآفات الزراعية ومقاومة الأعشاب الضارة بالمحاصيل الزراعية وكذا مقاومة الحشرات الناقلة للعدوى . ولقد أدى استعمال أنواع معينة من هذه الكيماويات إلى تلوث المياه السطحية بالعديد من هذه المركبات نتيجة صرف الأرض المعالجة بهذه الكيماويات . ولقد حرمت كثير من الدول الصناعية استعمال بعض هذه المركبات الكيماوية .

تخطيط الثروة المائية

لا يوجد فى معظم الدول النامية حصر شامل لكل مصدر من مصادر الثروة المائية من مياه أمطار وأنهار ووديان ومياه باطنيه كما لا يوجد حصر لاستعمالات المياه فى الاغراض المختلفه : الصناعة والزراعة والخدمات كما لا يوجد مسح لمصادر تلوث المياه فى هذه الدول .

لهذا يجب على الدول النامية إنشاء هيئة تختص بوضع سياسة عامة لتنمية وحماية الثروة المائية . تقوم بعمل مسح شامل لكل مصادر هذه الثروة ومسح آخر لكل مصادر التلوث التي تقذف بمخلفاتها في مجارى المياه وأن تقوم الهيئة بالتنسيق بين الجهات المعنية بالثروة المائية مثل وزارات الزراعة والرى والصناعة ومرفق المياه وبين الجهات المعنية بمشاكل التلوث مثل وزارات الصحة ومرافق الصرف الصحى والصناعة .

كما تقوم بوضع المعايير والمعدلات المناسبة للمخلفات السائلة المطلوب صرفها في مجارى الأنهار آخذة في اعتبارها مدى تأثير هذه المخلفات على ملائمة المياه للاستعمالات المختلفة مثل مياه الشرب والحفاظ على الثروة السمكية والاستعمالات الزراعية والماشية ومتطلبات الصناعة وأغراض الترفيه .

كما يجب الاهتمام بالدراسات والبحوث في مجـــال تنمية الثروة المائية ولا سيما تحلية المياة المالحة واستعمالها في أغراض الزراعة وكذا حماية هذه الثروة من التلوث .

المراجع العربية

أولا : الكتب

إبراهيم حلمى عبد الرحمن : التخطيط القرمى . القاهرة — المكتبة الثقافية رقم ١٥ .

أحمد أبو اسماعيل : إقتصاديات الصناعة. القاهرة — دار النهضة العربية — ١٩٦٦ .

أحمد أبو اسماعيل : صناعة النقل القاهرة — مطبعة مخيمر — ١٩٦٨ .

أحمد أمين مختار : العوامل المؤثرة فى نمو السكان فى جمهورية مصر العربية . القاهرة — مطبعة السكيلانى — ١٩٧٥ .

جمال الدين الدناصورى : موارد المياه فى الوطن العربى . القاهرة — مكتبة الانجلو المصرية — ١٩٦٩ .

خافين : موجز تاريخ التصنيع فى الاتحاد السوفيتى . موسكو — دار التقدم .

سعد الدين عشماوى : التنظيم الصناعى . القاهرة — دار الطباعة الحديثة — ١٩٦٧ .

سعد الدين عشماوى : التنظيم والادارة الصناعية . القاهرة — دار الطباعة الحديثة — ١٩٦٦ .

صلاح الدين على الشامى : الجغرافية دعامة التخطيط . الاسكندرية — منشأة المعارف — ١٩٧١ .

عايدة بشـــارة : المدخل إلى التخطيط الاقليمى . القاهرة ـ دار الكاتب العربى للطباعة والنشر .

عبد الغفور يونس : التنظيم الصناعى وإدارة الانتاج . الطبعة الثانية ـ الاسكندرية ـ مؤسسة المطبوعات الحديثة ـ ١٩٦٠ .

عز الدين فراج : الخضروات وقيمتها الغذائية . القاهرة ـ المكتبة الثقافية ١٩٦١ .

على لطفى : مشكلات التصنيع فى الدول النامية . القاهرة ـ ١٩٦٥ .

على لطفى : مقدمة فى علم الاقتصاد القاهرة ـ مطبعة نخيمر ـ ١٩٦٨ .

محمد إبراهيم حسن : الوطن العربى الاسكندرية ـ مؤسسة الثقافة ـ ١٩٥٥ .

محمد سعيد عبد الفتاح : اقتصاديات الصناعة . الاسكندرية ـ مؤسسة المطبوعات الحديثة ـ ١٩٦٢ .

محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون : الوطن العربى : أرضه وسكانه وموارده القاهرة ـ مكتبة الانجلو المصرية ـ ١٩٦٨ .

محمد صبحى عبد الحكيم ومحمد صفى الدين : الموارد الاقتصادية . القاهرة ـ دار النهضة العربية .

محمد صفى الدين قشرة الارض . ط ٢ . القاهرة ـ مكتبة مصر ـ ١٩٥٧ .

محمد صفى الدين وآخرون : دراســة فى جغرافية مصر . القاهرة ـ مكتبة مصر ـ ١٩٥٧

محمد عبد الغنى سعودى : الوطن العربى . القاهرة ـ النموذجية ١٩٧٠ .

محمد عبد الله : التخطيط الصناعى . القاهرة — الهيئة المصرية العامة للكتاب — ١٩٧٣ .

محمد مبارك حمد : التخطيط الاقتصادى . ط ٢ . القاهرة — مكتبة الانجلو المصرية — ١٩٦٧

محمد محمود الصياد : النقل فى البلاد العربية . القاهرة — معهد الدراسات العربية — ١٩٥٦ .

محمد طه أبو العلا : جغرافية العالم العربى القاهرة — مكتبة الإنجلو المصرية ١٩٧٣ .

منير عطا الله سليمان ورشدى لبيب : تاريخ ونظام التعليم فى الجمهورية العربية المتحدة . ط ٢ . القاهرة — مكتبة الانجلو المصرية — ١٩٦٩ .

منيس سعيد عبد الملك وعلى عبد اللطيف : التنمية والتخطيط الاقتصادى . القاهرة — ١٩٧٧

مواوى د . برايس ترجمة عمر القباني : التنمية الصناعية . القاهرة — دار الكرنك للنشر والطبع والتوزيع — ١٩٦٧

مورو زوف : المبـــادىء الأساسية فى التخطيط العلمى للاقتصاد الوطنى . موسكو — دار التقدم .

ثانيا : مطبوعات أخرى

جامعة الدول العربية ـ مركز التنمية الصناعيه : دليل الاستثمار الصناعى للدول العربيه . القاهرة — ١٩٧٠ .

الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء : الكتاب السنوى للاحصاءات العـــامة لجمهورية مصر العربية ١٩٥٢ — ١٩٧١ . القاهرة — يوليو ١٩٧٢ .

BIBLIOGRAPHY

1 — BOOKS :

Alderfer, E. F. and Michl, A. E. Economics of American Industry. New york: Mcgraw-Hill Book Company Inc., 1957 .

Blumenfeld, Hans. The Modern Metropolis. Campridge : The MIT Press, 1967.

Ford, Henry. My Life and my Work. Newyork, Doubleday , Page and Company, 1925 .

Frost, Raymond. The Backward Society. Newyork : St. Martin's Press, 1961 .

Galloway, George B. Planning for America. Newyork : Henry Holt and Company, 1961 .

Glover John G. and Lagai, Rudolph. The Development of American Industries. 4 th ed New york : Simmons Boardmann Publishing Company, 1959 .

Goodman, Paul and Goodman, Pervical. Communities : Means of Livehood and Ways of Life. Chicago : The University of Chicago Press, 1947

Hilberseimer, L. The New Regional Pattern. Chicago : Paul Theobold and Co , 1949 .

Hoover, Edger M. The Location of Economic Activity. New York: Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1945 .

Isard Walter. Location and Space - Economy. New York : John Willy and Sons Inc. 1956 .

Isard Walter. Methods of Regional Analysis. Cambridge. The MIT Press, 1960 .

Jacobs, Morris - The Chemistry and Technology of Food and Food Products. Vol 1. New York : Intersience Publi Sh rs, Inc., 1957

Johnes, Clarence Fielden and Darkenward, Gordon Gerald. Econonic Geography. 3rd ed. New York: The Macmillan Company, 1965.

Kerr, Clark and Dunlop, John T. Industrialism & Industrial man. Cambridge: Harvard University Press, 1960.

Kindleberger, Charles P. Economic Development. 2 nd ed., Mc Graw-Hill Book Company, 1965.

London, Charles: Industrial Geography. New York Prentice- Hall, Inc. 1939.

Meier, Gerald M. and Baldwin, Robert E. Economic Development. New York: John Willey and Sons, Inc. ، 1957.

Moussa, Pierre. The Underprivileged Nations. Boston: Beacon Press, 1957.

Prescott, Samuel and Proctor, Bernard. Food Technology. New York : Mc Graw - Hill Book Company, 1937.

Ritter, L. J. and Paquette, R. J. Highway Engineering. Newyork: The Ronald Press company, 1951.

Robinson, E. A. G, The Structure of Competitive Industry. Revised Edition, Chicago, The University of Chicago Press, 1964.

Slotkin, James Sydney From Field to Factovy - New Industrial Employees. Chicago: The Free Press, 1960.

Shannown, Lyle W. Underdeveloped Areas. New york: Harper and Row Publishers, 1957.

Oglesby, Clark H. and Hewes. Laurance I. Highway Engineering. 2 nd ed. New york: John Willey and Sons, Inc , 1963.

Whittach, George I. Industrial Sites: Their Selection and Development Atlanta, Georgia Institute of Technology, 1968.

II — PUBLICATIONS:

American Association of State Highway Officials. A Policy On Arterial Highways in Urban Areas. Washington, D. C. 1951.

The Arab Educational, Cultural and Scientific Organization; Najmiddin Al Ani A Paper on Water Pollution in Iraq. Symposium on pollution - Cairo April, 1972.

The Arab Educational, Cultural and Scientific Organization. Abdullah Arar. Pollution: Its Effects, Dangers and Means of Protection against it in Arab World. Symposium on Pollution. Cairo, April, 1972.

The Burea of Busiuess and Ecomomi: Research, University of Marryland. Studiess in Business and Economies. Fresh Water From the sea . College Park — Mary Land.

Corplan Associates of I.I. T. Research Institute. Techno-logical Change: Sammary of Need Opportunity Recommended Action. Chicago.

Morkos, Fikry Nagib. The Egyptian Village. A Thesis in Partiel Fulfillment of the Requirements for the Degree of Ph · D. in City and Regional Planning at Illinois Institute of Technology — Chicago — 1958.

Research and Education Committee For A Free World. The Facts about Salt Water Conservations. Washington· D· C. 1960.

U. S· Department of Interior — Saline Water Conservation Washington, D. C. 1960.

U. S. Papers for the United Nations Conference:

Natural Resources, Vol I

Socialproblems of Development and Urbanization, Vol· III

Industrial Develepment, Vol. V

Health and Nutrition, Vol. VI

Human Resources : Training of Scientitic and Technical Personnel Vol XI· Woshington, D. C. 1963.

U. N. Department of Economic and Sorial Affais. Planning of Metropolitan Areas and New Towns. New York — 1967.

U. N. Department of Economic and Social Affairs. Regional planning. Seminar on Regional planning · Tokye · July · Auget 1958. Newyork · 1958.

مطابع الناشر العربى
٨ شارع الصحافة القاهرة
تليفون : ٩٧٦٢٤٨