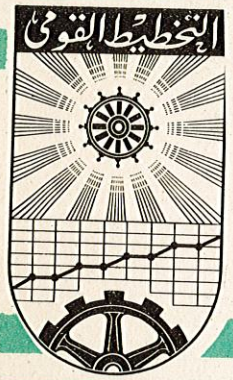
الجمهورية العربية المتحدة



معهد التخطيط القومى

مذكرة رقم (٦٠٢)

عوامل خاصة تؤثر فى التنمية الصناعية فى المناطق النامية

ترجمة

سعيد عبد العزيز

مراجعة

محمود محمد عيد

مدير مركز الوثائق

نوفمبر ١٩٦٥

القاهرة

٣ شارع محمد مظهر - بالزمالك

UNITED NATIONS CONFERENCE
ON THE APPLICATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
FOR THE BENEFIT OF THE LESS DEVELOPED AREAS

SPECIAL FACTORS AFFECTING INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN LESS DEVELOPED AREAS

REPORT OF THE CONFERENCE
SECRETARY-GENERAL

I. نظرة عامة :

١ — تعتبر برامج التنمية الصناعية فى المناطق النامية حديثة النشأة . وفيما يتعلق بهذه البرامج وبالنواحى الفنية والاقتصادية لعملية التصنيع تتوفر الخبرة ، ضمن اشياء اخرى ، من واقع الاقتصاديات الحرة فى اوربا الغربية وامريكا الشمالية ، ومن واقع الاقتصاديات المخططة مركزيا فى الاتحاد السوفيتى واوربا الشرقية . ويمكن ان تستفيد من هذه الخبرة البلاد المعنية فى الوقت الحاضر ببرامج التنمية الصناعية .

٢ — هذا ويختلف الاساس التاريخى لعملية التصنيع فى البلاد النامية عنه فى بلاد اوربا الغربية والشرقية وامريكا الشمالية الى حد كبير . وبالرغم من ان مهمة التصنيع فى البلاد النامية قد ساعدتها الخبرة المتوفرة فى البلاد المتقدمة صناعيا ، الا ان اوجه الاختلاف العميقة يجب وضعها فى الاعتبار حين تجرى المحاولات لاستقراء النتائج من تجارب البلاد الاخرى .

٣ — ان البحوث التى قدمت لهذه الدورة من شأنها ان تعمل على ايضاح العناصر الجوهرية فى التنمية الصناعية ، والطريقة التى يؤثر بها ضعف بعض هذه العناصر الاساسية او قوتها فى الامال المعقودة على صناعات بعينها . ان هذه الابحاث تتعرض للعوامل الخاصة التى تحيط بالتصنيع فى البلاد النامية ، وخاصة فيما يتعلق بالحجم الاقتصادى الامثل للمنشآت الصناعية وفيما يخص كثافة الايدى العاملة ورأس المال ، والمهارات الخاصة بالادارة والعمالة ، والاسواق . ويدخل فى هذه الدورة ايضا مشاكل التشغيل الخاصة التى تنشأ فى صناعات البلاد النامية حديثا فيما يختص بصيانة المعدات ، والظروف المناخية ، واستعمال النظائر المشعة الراديومية لحل المشاكل الخاصة فى الصناعة .

٤ — وقد تمت تغطية الموضوع كله فى البحوث المقدمة لهذه الدورة بطريقة غير مستوية للغاية فمثلا الموضوع الهام المتعلق بالاسواق جرت مناقشته عرضا فى بحوث قليله ، ولكن لم يتناوله بحث واحد بصورة شاملة . وبالمثل فان الموضوع الخاص بالحجم الاقتصادى الامثل للمنشآت الصناعية

لم يعالجهُ غير بحث واحد ، مرتكزا الى تجربة الاتحاد السوفيتي . ونتيجة لهذه المعالجة غير المكتملة في البحوث ، فان هذا التقرير لا يتناول كل الجوانب بنفس العمق ، بل يقتصر في بعض الحالات على رسم صورة عامة للمسائل التي يعرض لها .

II . التصنيع كجزء من التنمية الشاملة :

٥ — تعتبر التنمية الصناعية عاملا اساسيا ورمزا لعملية التحول من اقتصاد متخلف الى اقتصاد حديث يتوفر به مستوى عال من المعيشة عموما . وقد اصبحت الحاجة ماسة الى مجال اوسع في التنمية حتى تتحقق الفائدة من المجهود البشري ورأس المال المستثمر في التنمية الصناعية .

٦ — ويدخل ضمن العوامل الهامة الاخرى في التنمية الاقتصادية ما يلي :

أ — تحسين الوسائل الفنية (التكنية) ، وزيادة الانتاج في الزراعة والغابات .

ب — توفير وسائل النقل الكافية ونظم الاتصالات (مثل الطرق ، والسكك الحديدية ، والموانئ ، والمطارات ، والتليفونات ، الى اخر ذلك) الضرورية لجلب المواد الخام والمعدات الاستثمارية للمنشآت الصناعية ، وكذا نقل الانتاج في صورته النهائية الى الاسواق .

جـ — التموين الكافي من الوقود ، والقوى الكهربائية والمياه .

د — تطوير التسهيلات التعليمية .

هـ — توفير التسهيلات الائتمانية والمصرفية .

ويجب ان يراعى في برنامج التصنيع ان يكون متصلا بتخطيط التنمية في هذه الميادين ، وغيرها ، وان يكون في توافق تام معها .

٧ — ان مصطلح " المناطق النامية " يغطي مجموعة ضخمة من المناطق والبلاد ذات الاختلاف البالغ في الظروف ، اذا ماراعينا عوامل المناخ ، والموارد الطبيعية ، وكثافة السكان ، والاحوال الاجتماعية العامة . وتزداد اوجه الشبه عادة بين البلاد المتقدمة صناعيا عنها بين البلاد النامية . ومما هو شائع في تلك البلاد النامية انها عبارة عن مجتمعات ذات نظام اقتصادي واجتماعي تقليدي ، قائم على الزراعة في اغلب الحالات . وعادة ما يندر وجود الايدي المهرة

في كثير من الميادين ، بالاضافة الى الندرة في عناصر رأس المال ، والنقد الاجنبي . ان هذه العوامل جميعا تحد من قدرتها على استخدام العلم الحديث والتكنولوجيا لتحويل مجتمعاتها الى اقتصاديات صناعية حديثة .

٨ — ان مهمة انشاء وتنفيذ برنامج للتصنيع في ظل الظروف المميزة للمناطق النامية ليست سهلة ، ولكنها غير مستحيلة . ولقد جرى القيام بها بنجاح في اجزاء مختلفة من العالم . وقد نوقشت العناصر الجوهرية لهذه المهمة في البحوث المقدمة لهذه الدورة ، وقد قدمت على النحو التالي :

III — العوامل الخاصة التي تؤثر في التنمية الصناعية :

أ — عوامل عامة :

٩ — تعظم فاعلية التنمية الصناعية في المنطقة النامية حينما تشكل جزءا من برنامج شامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية . ويدلنا ارتباط هذه العوامل المتعددة بعضها في شكل برنامج شامل للتنمية كهذا على ان عددا كبيرا من العوامل يمارس تأثيرا في التنمية الصناعية . وفيما يلي ذكره في هذا التقرير فان تلك العوامل التي تؤثر مباشرة في التنمية الصناعية في ظل الظروف المميزة للبلاد النامية قد جرى اخذها في الاعتبار . ان بعض العوامل تأخذ ، جزئيا ، صبغة مادية ، ولكن طالما ان المهمة الرئيسية هي في تخطيط وتنفيذ برنامج للتنمية الصناعية ، فان العوامل ذات الطبيعة التنظيمية او الخاصة بسير العمل قد جرى ذكرها ايضا .

ب — عوامل اساسية :

١٠ — ان العوامل الاساسية المؤثرة في التنمية الصناعية متعددة . انها تأخذ في الغالب صفة خاصة بالنسبة لظروف كل بلد ، كذلك تختلف الاراء بشأن بعض هذه العوامل .

أ — الحجـــم :

١١ — من ضمن الملامح المميزة للكثير من امثلة الصناعة الحديثة ان تكاليف الانتاج عن كل وحـــدة منتجة تختلف باختلاف الطاقة الانتاجية للمنشأة ومن المعتقد ان اقتصاديات النطـــاق (المتعلقة بحجم الانتاج) توجد حيث يوجد انخفاض واضح فى تكاليف الوحدة المنتجة بسبب الزيادة فى حجم الانتاج ، (الطاقة الانتاجية للمنشأة) . وهذه حقيقة معروفة جيـــدا ، وترجع اساسا الى زيادة الانتفاع بالفرصة المتاحة فى استخدام المعدات الاستثمارية كلمـــا زاد حجم المنشأة . ان التخصص فى العمل واستعمال المعدات الآلية الممكن وجودهـــا فى المنشآت الكبرى من شأنه ان يفيد اقتصاديات النطاق .

١٢ — ان اقتصاديات النطاق تختلف الى حد كبير باختلاف الصناعات . ففى بعض هذه الصناعات خاصة المعدنية والصناعات الثقيلة فى الكيماويات ، تتناقص كثيرا تكاليف الانتاج لكل وحـــدة جهما للزيادة فى حجم الانتاج ، ولذا فانه ليس من الصلح اقتصاديا ، فى مثل هذه الميادين من الصناعة ان يكون الانتاج صغير الحجم . اما فى بعض الصناعات الاخرى فان اقتصاديات النطاق تقل اهميتها كثيرا . وهذا ينطبق على ميادين الانتاج فى المشروبات الغازيـــة ، والبيرة والثلج ، والمستحضرات الدوائية ، والورق ومنتجاته ، والطباعة ، والمنتجات الخزفية والمنتجات الخرسانية ، وبعض انواع الصمامات والالات الكهربائية ، وتكرير السكر ، والقطـــن ، والصوف والمنسوجات ، وكذلك تشطيب وصباغة المنسوجات ، ومنتجات الاثاث ، وبعـــض المنتجات المعدنية .

وفى بعض الاحيان تقل اهمية الكسب العائد على الاقتصاد القومى نتيجة للزيادة فـــى الانتاج و ذلك بسبب الزيادة فى تكاليف نقل وتسويق هذا الانتاج الضخم .

١٣ — ان الاسواق فى البلاد النامية صغيرة بطبيعتها وذلك بالنظر الى حجم القوة الشرائيـــة دائما ، واحيانا من وجهة النظر الجغرافية . وهذا ما يجعل نوع الصناعات حيث يقـــل الاخذ باقتصاديات النطاق اكثر صلاحية لكى يتضمنها من البداية برنامج التنمية الصناعية ،

فى المناطق النامية ٠

١٤ - وقد يوجد فى بعض المناطق ، ازدياد محتمل فى الطلب على منتجات الصناعة القائمة على اتساع كبير فى نطاق الانتاج كصناعة الاسمدة مثلا ، وقد تكون تكاليف الانتاج المحلية ملائمة بدرجة تمكن الانتاج من المنافسة فى السوق الخارجية ٠ فى مثل هذه الحالات يجب أن يؤخذ بالصناعات القائمة على اقتصاديات النطاق فى اى برنامج للتصنيع فى البلاد النامية ٠

١٥ - ان موضوع اقتصاديات النطاق فيما يختص ببرنامج التصنيع فى البلد النامية له جوانب اخرى يمكن مناقشتها بطريقة مثمرة ٠ من ذلك المسائل المتعلقة بتكاليف العمل ، ومدى توفر النقد الاجنبى ، واهمية الاسواق المحلية والخارجية ٠

(ب) كثافة العمل ورأس المال :

١٦ - تتميز البلاد النامية ، فى معظم الحالات ، بوفرة فى العمل الرخيص التكاليف نسبيا ٠ ومن ناحية اخرى ، يوجد ندرة فى السلع الاستثمارية ٠ كذلك تعتبر مواردها من النقد الاجنبى محدودة ، وهذا بدوره يحد من امكانياتها فى وضع برنامجها للتنمية الصناعية على اساس استيراد السلع الاستثمارية من الخارج اللهم الا اذا كان البرنامج يستند الى معونة خارجية فى شكل قروض او منح ٠

١٧ - ويثير هذا الموقف امامنا تساؤلا عما اذا كان يجب على البلاد النامية فى مثل هذه الظروف ان تقيم تنميتها الصناعية بنفس الوسائل التكنيكية التى تستعمل فى البلاد المتقدمة ٠ ان هذه البلاد المتقدمة تتميز بارتفاع كبير فى تكاليف العمل والانتاجية ، كذلك تتوفر عندها رؤوس الاموال بصورة اضخم ٠ ان الاتجاه الذى اتبعته البلاد المتقدمة صناعيا هو استبدال العمال باستخدام المعدات الميكانيكية او الكهربائية ، التى تدار فى اغلب الاحوال بطريقة آلية ٠ ان هذا النوع من اسلوب العمل يتطلب اموالا ضخمة ٠ ويعتبر الاخذ به فى البلاد النامية عبئا كبيرا على مواردها المحدودة من رأس المال ومن النقد الاجنبى اذا ما اقتضى الامر استيراد السلع الاستثمارية الضرورية ٠

١٨ — هذا وتتعدد الاراء بخصوص كيفية تحقيق الاستفادة القصوى من مصادر العمالة والمعدات الاستثمارية فى البلاد النامية . ومن هذه الاراء ان انخفاض تكاليف العمالة وارتفاع تكاليف رأس المال فى البلاد النامية يجب ان يؤدى الى استخدام طرق الانتاج فى هذه البلاد ، والى انشاء انواع من الصناعات تستخدم الكثير من الايدى العاملة المتوفرة ، والى الاقتصاد فى استعمال عناصر الانتاج النادرة وفى انفاق رأس المال ، وفى استخدام العمال المهرة والادارة الماهرة .

١٩ — ومن ناحية اخرى هناك رأى ينادى بأن على البلاد النامية ان تأخذ باحدث ما انجزه العلم والتكنولوجيا فى صناعتها بما فى ذلك المعدات التى توفر من استخدام الايدى العاملة . ووجهة النظر فى ذلك ان هذه الطريقة يمكن ان تحقق الكفاية فى الانتاج ، وهذا بدوره يؤدى الى تهيئة احسن الظروف للنمو الاقتصادى . وبذلك فانه دون تطبيق احدث ما وصل اليه العلم والتكنولوجيا ، سيظل معدل النمو فى اقتصاديات البلاد النامية منخفضا .

٢٠ — وثمة رأى ثالث يقول ان العلاقة بين العمل ورأس المال فى صناعة معينة يجب ان تقوم على تقدير التكاليف وعلى النتائج الاقتصادية المترتبة على الانتفاع بكل منهما ، وانه ليس هناك حل حاسم لعملية الربط السليم بين عوامل الانتاج فى أى صناعة معينة . ان مثل هذا الحل يتحتم ان يستند الى تقييم دقيق لكل حالة بعينها ، ينبنى على الخبرة الواسعة بتصنيع الانتاج المقصود وعلى عوامل التكاليف فى ظل الظروف المحلية .

٢١ — مهما كان الرأى المعبر عنه بخصوص عملية الربط المثلى بين رأس المال والعمل فهناك اجماع على انه يجب تحقيق اقصى استفادة من عناصر الانتاج النادرة مثل رأس المال الثابت فى صورة مبان ومعدات وقد يتحقق هذا ، عند اللزوم ، عن طريق تشغيل " ورديات " الانتاج مرتين او ثلاثة يوميا . ويجب ان تتوفر العمالة اللازمة لهذا النوع من العمل بصورة منتظمة ، رغما عن انه قد تنشأ بعض الصعوبات الوقتية لعدم توفر الايدى المهرة .

(ج) الادارة والمهارات العمالية :

٢٢ ـ مع تطور المصانع الكبيرة باستعمال المعدات الغالية والمعقدة ، ازدادت الحاجة الى ادارة فعالة ، والى المهندسين والفنيين المدربين تدريبا راقيا ، وكذلك الى العمال المهرة القادرين على تحمل المسئولية . ويمكن لوسائل الانتاج الصناعية المعقدة ان تحقق اقصى عائد اقتصادى لها فى حالة استغلال طاقتها كاملة ، وصيانتها بعناية . وقد تمت مناقشة هذا الموضوع سواء بطريق مباشر أو غير مباشر فى معظم البحوث المقدمة لهذه الدورة على اساس من الخبرة فى المناطق النامية المختلفة .

٢٣ ـ فيما يختص بالعمال غير المدربين او شبه المدربين ، هناك اجماع على ان عملية التصنيع يمكن الاضطلاع بها باستخدام العمالة الفائضة حتى لو كان المستوى التعليمى منخفضا نسبيا بمقارنته بمستوى البلاد المتقدمة . وقد اشار بعض مقدمى البحوث الى ان الصناعة التحويلية التى تعتمد على مثل هؤلاء العمال من شأنها ان تتكلف كثيرا ، بصورة لا داعى لها ، فى البلاد المتقدمة . وهناك اتجاه بين العمال فى بعض البلاد الى التغيب عن العمل والى تغيير المهنة فى اغلب الاحوال ومن ثم الى الاضرار بانتظام عملية الانتاج . كذلك قد يكون من الصعب تشغيل الالات وصيانتها بسبب نقص فى مهارة العاملين وخبرتهم . ومعنى هذا ان قوة الانتاج لدى العاملين قد تكون ضئيلة فى المراحل الاولى لعملية التصنيع غير انه لا يعنى بالضرورة ان يؤجل التصنيع حتى يصل المستوى العام من التعليم الى المستوى الذى تحقق فى البلاد المتقدمة .

٢٤ ـ تدلنا الخبرة المستقاة من بلاد عديدة انه يمكن اكتساب مهارات جديدة بسرعة ، وخاصة اذا امكن تقسيم الاعمال بدرجة يضيق معها المجال الذى تشغله مهنة معينة . وقد يشتمل هذا النوع بدورات تدريبية قصيرة او طويلة فى مدارس التدريب المهنى . وقد امكن فى مثل هذه الظروف للعمال غير المدربين ان يحققوا انتاجا ملحوظا فى بعض المناطق النامية ، وما زال الاحتمال قائما فى ان يتضاعف تقدمهم فى هذا المجال .. وقياسا على هذا فانه رغما عن ان القوة الانتاجية للعمال غير المهرة فى المراحل الاولى من عملية التصنيع تعتبر اقل فى المناطق النامية عنها فى البلاد المتقدمة صناعيا ، فانه من المنتظر ان يزول الاثر السلبى

لهذا العامل بالتدريج .

٢٥ — توجد مشاكل مختلفة فيما يختص بالعدد اللازم من الفنيين والمهندسين ، وفيما يتعلق بالمهن المساعدة من قانونية ومحاسبة وشئون مالية . ففي بعض البلاد النامية يقل الى حد كبير وجود هذه الكفاءات بسبب النقص الذي كان وما زال قائما في تسهيلات التدريب الكافية . وقد حدث في الكثير من البلاد النامية ان تم توجيه نظام التعليم نحو توفير العدد الكافي من الموظفين المدنيين وذلك بدلا من تخريج المتخصصين في الصناعة ، والمهندسين والفنيين ، مما نتج عنه في اغلب الاحوال نقص شديد في اعداد وانواع الكفاءات المطلوبة في هذه الميادين .

٢٦ — ويعتبر النقص في هذا النوع من الافراد ذا اثر اشد عمقا على برنامج التصنيع في البلد النامية حيث ان هذه المجموعات تمثل المهارات والصفات التي يصعب خلقها بسرعة . كذلك تزداد اهمية هذه الكفاءات من الافراد في التكنولوجيا الحديثة . ولهذا فان المستوى العام للتعليم يرتفع ، ويزداد بالمثل العدد النسبي لكل من تتوفر لديه خبرة فنية او هندسية تتطلبها الصناعة الحديثة .

٢٧ — وقد يتطلب تذليل النقص في هؤلاء الافراد الكثير من الوقت والمال . وفي العادة تمضي سنوات عديدة قبل ان يتم اعداد المهندس ذي الخبرة العملية الواسعة ، وكذا تتطلب الكانيات التدريب الضرورية استثمارا كبيرا في المباني والمعدات والاساتذة الاكفاء .

ويعتبر التدريب العاجل في البلاد المتقدمة علاجا وقتيا ، ويستخدم على نطاق واسع في الكثير من البلاد النامية . انها وسيلة لا يمكن الاعتماد عليها بصورة مطلقة لملاقاة الحاجة المتزايدة الى الافراد من ذوي الكفاءات الفنية .

٢٨ — ان البلاد النامية تعاني في الغالب نقصا شديدا في الكفاءات الادارية ، التي تشكل نقطة البدء في نواحي النشاط المطلوبة جميعا وتنسيقها وتوجيهها من اجل انتاج السلع الصناعية بطريقة تتسم بالفاعلية والاقتصاد . ووظيفة الادارة بالغة الاهمية في اعمال الصناعة . انها تتطلب خبرة عريضة بالشئون الصناعية والادارية ، وفهما لمقتضيات الصلاحية الحديثة والمامًا بالنظم الاجتماعية والسياسية القائمة .

٢٩ — ان النقص فى المديرين من اصحاب الكفاءات العالية لا يقتصر على البلاد النامية . وحيث ان التصنيع امر حديث نسبيا على تلك البلاد ، فان عدد المتعلمين ممن يتوفر لديهم الخبرة والصفات الشخصية التى تؤهلهم للادارة محدود للغاية .

٣٠ — ان النقص فى الكفاءات الادارية تزداد صعوبة تذليله عن ذلك النقص المتعلق بالمهارات الفنية . وقد تم الاخذ بالتدريب على الادارة فى البلاد الاجنبية . وقد اظهرت التجربة ان مثل هذا التدريب يمكن ان يكون مفيدا طالما بقى الاتصال قائما بين المتدرب وبيئته الوطنية . وبما ان الالمام بالبيئة الوطنية امر هام بالنسبة للمديرين ، فان التدريب فى الخارج ، لن يتعدى مهما بلغت قيمته ، ان يكون مكملا للتسهيلات التدريبية والخبرة العملية فى البيئة المحلية .

(د) الاســـــواق :

٣١ — تقوم ايه صناعة ، سواء فى المناطق المتقدمة او النامية ، على اساس وجود سوق لمنتجاتها فى الحاضر او فى المستقبل . ولذا كان من المهم تحليل هذه الاسواق كأساس لاختيار المشروعات الصناعية . ويجب بناء على ذلك تدعيم اى برنامج للتنمية الصناعية بالتسهيلات الكافية فى البحوث الخاصة بالاسواق التى يمكنها التعرف على الاسواق الحالية والممكنة للصناعة النامية ، وتقييمها ، سواء فى الداخل او فى الخارج . ان برنامجا فعالا لتلك البحوث ذو اهمية حيوية من اجل نجاح برنامج للتنمية الصناعية . وهنا ثانية يظهر فصول النقص فى العدد اللازم من اصحاب الخبرة وفى التسهيلات ، وبالذات فيما يختص بالصناعات الصغيرة والمتوسطة فى المناطق النامية ، ومن الارجح فى هذه الظروف ان يكون هناك تركيز فى الموارد بانشاء جهاز دائم يشكل خاصة من اجل هذا الغرض .

٣٢ — ان الاسواق المحلية للسلع الصناعية فى المناطق النامية لصغر منها فى البلاد المتقدمة كذلك تقل القدرة الشرائية للفرد بشكل ملحوظ ، بالاضافة الى ان الكثير من البلاد الحديثة قليلة السكان نسبيا . لهذه الاسباب تقل بكثير كمية وانواع السلع المطلوبة فى البلاد النامية عنها فى المناطق المتقدمة . وهذا يحد من حجم المنشآت الصناعية التى تتيح للاسواق المحلية كما اشرنا سابقا فى الفقرات ١٣ ، ١٤ من هذا التقرير .

٣٣ — ان نوع البضائع الاستهلاكية المطلوبة فى الاسواق المحلية فى البلاد النامية هى تلك التى تسد حاجات المستهلك الاساسية كالطعام ، والشراب ، والملابس ، والاحذية ، وفى المرحلة الاولى من التصنيع تحتل الصناعات التى توفر هذه الحاجات الاولوية فى الانشاء . ومع نمو التصنيع يتسع السوق لغير ذلك من المنتجات ويهكل قاعدة لصناعات أخرى .

٣٤ — فيما يختص بالصناعات التصديرية فى البلاد النامية هناك اجماع على ان تصنيع المحاصيل والمعادن لتعطى سلعا ذات قيمة اكبر ولتوفر تكاليف النقل ، قد يكون وسيلة مفيدة للمساهمة فى بناء القاعدة الصناعية . وحيث تكون اسعار الوقود والطاقة الكهربائية ملائمة ، يمكن صهر خامات المعادن او تنقيتها للتصدير . ويمكن تصنيع المحاصيل او تعبئتها تهيئة لاستعمالات اخرى او من اجل البيع للمستهلك والامثلة كثيرة لهذا النوع من الصناعات فى المناطق النامية .

٣٥ — فى المرحلة الاولى للتصنيع ، تكون الصناعات صغيرة اذا ما قورنت بنظائرها فى البلاد المتقدمة . كذلك لا تكون لها نفس الخبرة وطاقة البيع فى تسويق منتجاتها كما هو الحال فى الصناعات الراسخة القدم فى البلاد المتقدمة . وقد ذكر ، فى هذه الدورة ، استعمال نظام التعريفة الجمركية لتشجيع التنمية الصناعية فى البلاد النامية وحماية الصناعات المحلية ازاء السياسات الخاصة فى اسعار التصدير التى قد تأخذ بها البلاد المتقدمة . ومن ناحية أخرى فقد نوقشت امكانية قيام الاتحادات الاقتصادية او الاتحادات الجمركية بسبب الصعوبة التى تنشأ من ضيق الاسواق المحلية فى البلاد النامية مما يتعذر معها التوفيق بين اقتصاديات النطاق وبين الصناعة القائمة على ضخامة رأس المال ، وقد اشارت البحوث المقدمة لهذه الدورة الى هذا الموضوع .

جـ — <u>عوامل تنظيمية :</u>

٣٦ — قامت البلاد النامية بتأسيس الكثير من الهيئات من اجل تخطيط وتنفيذ برامجها الصناعية . وفى بعض البلاد تأسست منظمة تنفيذية مركزية تأخذ دورا قياديا فى تعبئة مواردها من اجل التنمية الصناعية ، والانتفاع الكامل باى قدر من الموارد تقدمها المنظمات الدولية ،

والحكومات أو الصناعات الاجنبية ، والمنظمات الاستثمارية . كذلك تلعب هذه المنظمة دور المستشار للحكومة فى مجال كبير من مسائل السياسة التى تؤثر فى التنمية الصناعية ، بما ذلك التعريفات الجمركية ، والقوانين العمالية ، والتعليم ، والسياسة المالية ، والنقل ، والمواصلات .

٣٧ — هذه المهام من شأنها ان تتداخل مع البناء الحكومى ، وبالتالى تؤديها ، فى بعض البلاد ، هيئات حكومية متعددة ، ومنظمات خاصة او شبه خاصة . وحيث يتم تركيز هذه المهام ووضعها فى ايد امينه ، وتدعيمها سياسيا بكل قوة ، فان ذلك جدير بأن يخلق ظروفا كفيلة بتخطيط صناعى ناجح .

٣٨ — بالاضافة الى التخطيط المركزى ، والى مهمة المشورة والتنسيق ، يوجد عدد من المهام المساعدة يجب تنفيذها فى سياق برنامج التنمية الصناعية . اما كيف تؤدى هذه المهام فامر يختلف باختلاف ظروف كل بلد على حدة . وبخصوص توفير رأس المال اللازم للتصنيع فى معظم البلاد النامية فان ذلك عادة ما يضطلع به هيئة ، يختلف تكوينها من بلد الى آخر ، يطلق عليها فى العادة بنك التنمية . ان البلاد النامية تتميز بعدم كفاية المدخرات وقصور وسائل تحويلها مع رأس المال الاجنبى الى الصناعة . ولقد تكفلت بنوك التنمية بنصيب كبير من هذه المهمة ، ويوجد الان ما يربو على مائة هيئة من هذا النوع فى العالم .

٣٩ — ومن الهيئات المتخصصة الاخرى التى تفيد فى تدعيم التنمية الصناعية ما يسمى بمعهد المعونة الفنية . ومثل هذا النوع من المعاهد ، التى انشئت فى بلاد نامية عديدة ، يقدم خدمات متباينة ، بما فيها تنمية الانتاج ، وتنظيمه ، والبحوث الخاصة بالاسواق ، والمشورة الفنية ، والبحوث والتنمية التطبيقية . هذا وتقوم الحكومة المعنية بتمويل المعهد ، لكن عادة ما يكون له استقلاله المادى . وفى بعض الاحيان يقدم المعهد ايضا الخدمات الاستشارية بخصوص الادارة ، واحيانا يقوم بها معهد له كيانه المنفصل ، بالاضافة الى البرامج التدريبية على الادارة وتقديم المعلومات فى بعض الاحيان .

٤٠ — وثمة هيئة اخرى تستخدم فى التنمية الصناعية فى بعض البلاد النامية يطلق عليها المقاطعة الصناعية . وهى منطقة مجهزة بالمواقع ، والطرق ، والمرافق العامة ، وشبكة مواصلات وغيرها من الخدمات ، كما توجد بها احيانا المبانى والمصانع الصغيرة . ويتم تمويلها ، احيانا ، عن طريق المساعدات المعتمدة لها مقدما .

٤١ — هذا ودائما ما يجرى تعديل هذه الهيئات التى سبق ذكرها لكى تتلاءم مع الظروف الخاصة بكل بلد . ذلك ان التنظيم والخبرة فى بلد ما يمكن ان يكونا عظيمى النفع لغيرها من البلاد ، اذا ما روعى تطويعهما طبقا لمقتضيات الظروف المحلية .

د — عوامل خاصة بسير العمل :

٤٢ — تلعب الحكومة دورا رئيسيا فى اقتصاديات البلاد النامية . وهذا ينتج عن عدم تطوير التسهيلات الاساسية المتعلقة بالنقل تطويرا كافيا (الطرق الحديدية والمعبدة ، والموانى ، والنقل الجوى) والمواصلات ، والطاقة الكهربائية ، والتعليم ، والصحة . ان تطوير هذه التسهيلات يدخل اساسا فى نطاق مسئولية الهيئات العامة . هذا وتعتبر الناحية التطبيقية فى التنمية الصناعية وثيقة الصلة بتطوير القاعدة المادية والانسانية . ونتيجة لهذا وبسبب ان التنمية الصناعية ، مع اهميتها القصوى ، ليست الا عنصرا واحدا فى التخطيط الاقتصادى العام ، فأن الحكومة فى البلد النامية ، تضطلع بالمسئولية الكبرى فى تخطيط وتنفيذ برنامج التصنيع .

٤٣ — وتستخدم الحكومة ، عند اداء هذه المسئولية ، التنظيمات العامة او شبه العامة من النوع الذى سبق ذكره فى الفقرتين ٣٦ ، ٤١ . ان المنهاج المتبع فى تنسيق وتنفيذ سياسة التنمية الصناعية يجرى اساسا على الخطوط الاتية :

(أ) وضع الاهداف الكمية واستخدامها .

(ب) التمسك بنظام الاولويات فى التنمية .

(ج) التطوير النشط للاستثمار .

٤٤ - فيما يتعلق بوضع خطة التنمية الصناعية على اساس كمي ، تجمع كل البحوث الخاصة بهذا الموضوع على ان مثل هذه الخطة عنصر هام في سير العمل في اى سياسة تصنيعية . ان الخطة تجعل في الامكان ربط التنمية الصناعية بالتنمية الفعلية المخططة في قطاعات اخرى من الاقتصاد . ومن هنا يمكن التثبت من ان التنمية الصناعية المخططة في حالة توافق مع التنمية الاقتصادية العامة للبلد ، وان موارد البلد ، الانسانية منها والمادية والمالية ، يتم الانتفاع الكامل منها بصورة اقتصادية . ان وضع اهداف كمية محددة يجعل في الامكان تنسيق عمل المصالح الحكومية وغيرها من الهيئات المعنية بالامر ، وكذلك تقدير الانجازات بالنظر الى الاهداف الموضوعة لها . ان مثل هذا التخطيط يعتبر عنصرا اصيلا في الاقتصاد المحكم التوجيه ، لكنه يستخدم ايضا على نطاق واسع في الاقتصاد المختلط الذى يميز كثيرا من البلاد النامية ، كما يستخدم كذلك ، الى حد ما ، في الاقتصاديات الحرة .

٤٥ - ان وضع الاهداف الكمية للقطاع الصناعي وغيره من قطاعات الاقتصاد الاخرى يتضمن ، صراحة او ضمنا ، نظاما للاولويات يتم بين مشروعات صناعية مختلفة ، وبين الصناعة وغيرها من قطاعات الاقتصاد . وقد يقتضي الامر بذل الكثير من الوقت والنفقات لتنفيذ البحث الاقتصادى والفني المطلوب من اجل انشاء هذه الاولويات على اساس المعرفة الواضحة الكاملة بالظروف التي تسير فيها خطة التنمية . هذا وبغير ان تكون هناك مجموعة ثابتة من الاولويات ترتكز اساسا على تحليل اقتصادى وفني موضوعي فقد لا ينتظر ان تمثل التنمية الصناعية انعكاسا كاملا لحاجات البلد وامكانياته ، وبالتالي قد يصبح هدف البرنامج مشكوكا في قيمته .

٤٦ - ان مشكلة تطوير الاستثمار لا تنشأ في البلاد التي تمسك فيها الحكومة بزمام المبادرة في تحمل مسئولية الاستثمار في الصناعة . ذلك ان اقتصاد معظم الدول النامية من نوع الاقتصاد المختلط حيث تتحمل الحكومات مسئولية التخطيط العام وبعض المشروعات الكبيرة والهامة . وفي مثل هذه اللون من الاقتصاد ، يصبح تطوير الاستثمار عنصرا هاما . وتنشأ ضرورته من عدم توفر المعرفة الدائمة فيما يتعلق بالفرص والمخاطر . ويمكن ان يشمل هذا التطوير الشركات المحلية المعنية بالامر والشركات المالية او الافراد ، كذلك المصالح الاجنبية الراغبة في الاستثمار . ان الاستثمار الاجنبي ، الى جانب توفير المزيد من رأس المال ، يؤدى الى

نقل المعرفة الفنية والمالية ، والخبرة الخاصة بالتسويق ، التى يمكن ان تشكل اساسا مفيدا لتطوير الخبرة القومية فى هذه الميادين .

هـ — خاتمة :

٤٧ — تدلنا تجارب البلاد التى مرت بعملية التصنيع على ان التنمية الصناعية تلعب دورا اساسيا وتحقق انجازات رائعة فى عملية التحول من اقتصاد متخلف الى اقتصاد حديث . هذا ولا يمكن تناول امور التنمية الصناعية بمعزل عن غيرها ، بل لابد من النظر اليها فى السياق الشامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية عامة . وفى نفس الوقت تتفرد التنمية الصناعية بخصائص ، مستقلة عما عداها فى هذا السياق الشامل ، اهمها ما سبق عرضه . ولذلك يتحتم فى أى برنامج صناعى منظم ، ان يكون هناك توازن سليم بين جوانبه المختلفة . هذا وقد ذكرت لجنة الامم المتحدة للتنمية الصناعية بعد ان وضعت هذه الامور نصب اعينها ان التخطيط ووضع البرامج امران حيويان للتنمية الصناعية اذا كان لها ان تستمر وتحقق مزيدا من السرعة ، وان التصنيع الذى لا يقوم على التخطيط ليس الا تبديدا للموارد . وقد انعكس هذا الرأى ايضا ، فى البحوث المقدمة لهذه الدورة .

٤ — بعض مشاكل التشغيل الخاصة بالصناعة فى المناطق النامية :

أ — صيانة الاجهزة

٤٨ — ان المشاكل الخاصة القائمة فى المناطق النامية فيما يتعلق بالمحافظة على المعدات صالحة للعمل وفى كفاءة تامة لم يناقشها اى من البحوث المقدمة . وهذه المشاكل لا تقتصر فقط على البلاد النامية ، بل تتعداها الى الاجزاء الداخلية البعيدة فى البلاد المتقدمة صناعيا .

٤٩ — وباختصار ، ترجع هذه المشاكل الخاصة التى تنشأ بخصوص العمليات الصناعية فى المناطق النامية الى كون الصناعة فى المناطق النائية من البلاد المتقدمة او التى يجرى تصنيعها حديثا بعيدة عن متناول التسهيلات الكبيرة فى الخدمات التى تتمثل فى صورة كميات كبيرة متكاملة من رصيد قطع الغيار وكذلك الى بعدها عن ادوات الخدمة الخاصة بصيانة المعدات او الاخصائيين فى القيام بها ، تلك الاشياء التى تتوفر فى المناطق المتقدمة صناعيا . ان هذه

العقبات في البلاد النامية تتسبب دائما في المزيد من النفقات بمقارنتها بالمناطق المتقدمة . وترجع هذه التكاليف الزائدة الى امرين . فأما ان تكون نتيجة للوقت الضائع حينما تعجز التسهيلات الخاصة بالصيانة عن الاحتفاظ بمعدل التشغيل كاملا للمصنع ، واما ان تكون بسبب الاجراءات اللازمة لتذليل هذه الصعاب وتعتمد هذه النفقات الاضافية على نوع الصناعة وعلى الظروف المحلية . وفي الوقت الذى تتقدم فيه الى الامام عملية التصنيع في المناطق النامية ، تبدأ هذه الصعاب في الاختفاء تدريجيا .

ب — ظروف مناخية :

٥٠ — في اغلب الاحيان تختلف الظروف المناخية في المناطق النامية ، في غير صالحها ، عنها في البلاد المتقدمة صناعيا ، ويمكن في حالات كثيرة ان يكون لهذا اثره البالغ على المعدات وعلى العمليات المزمع القيام بها في المناطق المتقدمة صناعيا . كذلك قد تتأثر المنتجات بالظروف المناخية .

٥١ — ومن البحوث المقدمة لهذه الدورة يتعرض بحثان لجانب من هذه المشكلة . ويصف هذان البحثان المشاكل التي تنشأ فيما يختص بعملية بناء وتشغيل قوى الضغط العالي الكهربائي في المناطق النامية . وكذلك تتضمن مقترحات بخصوص ايجاد الحلول لهذه المشاكل .

٥٢ — ان اهم ما في المشاكل المناخية الخاصة بالصناعة في المناطق النامية هي ، بالتحديد ، ما يتعلق بالحرارة والرطوبة او الفطريات . ان الحرارة تؤثر في كل مشاكل التبريد . ان نظم تبريد الالات يجب ان يتم قياسها حتى يؤخذ في الحسبان عوامل الفاعلية تحت درجات الحرارة العالية ، ويلزم ان يتم تبريد السلع السريعة التلف في ثلاجات . ان الرطوبة تؤثر في تشغيل الاجهزة الكهربائية والالكترونية . ولهذا يجب ان تتم وقاية المحركات الكهربائية والاجهزة الالكترونية بما يسمى بعملية الوقاية من الجو الحار . ويلزم ان تحفظ المعدات الالكترونية عادة في حجرات مكيفة الهواء لتقيها من الرطوبة والحرارة والفطريات . كذلك تكون انواع عديدة من التغليف والبضائع قابلة للتأثر بالرطوبة والفطريات ، وبالتالي يجب استخدام انواع خاصة من التغليف او علب التعبئة . ومن شأن هذه الاجراءات ان تزيد من التكاليف . وفي الوقت الذى تتقدم فيه التنمية الصناعية في البلاد النامية تصبح المشاكل الناتجة عن هذه الظروف مألوفة وتعالج على اساس عادى .

د — النظائر المشعة الراديومية كوسيلة لحل المشاكل الخاصة :

٥٣ — فى السنوات الاخيرة ، اصبحت النظائر المشعة الراديومية سهلة المنال ورخيصة الثمن وهى تستخدم الان على نطاق واسع سواء فى مجال البحث او فى العمليات العادية فى الصناعة التى تتطلب اجهزة رخيصة الثمن نسبيا ، وجهازا فنيا قليل العدد . واسلوب تشغيلها الفنى سهل التعلم ، كما ان الاجهزة من السهل تركيبها . ويمكن لهذه الاسباب ، ان يمتد نطاق استعمالها الى المناطق النامية فى عدد من الاستخدامات الصناعية .

٥٤ — ومن البحوث المقدمة لهذه الدورة يصف منها بحثان استخدامات النظائر المشعة الراديومية فى الصناعات المنجمية والمعدنية وفى الصناعة عموما . وتستخدم النظائر المشعة اما كمصادر مشعة راديومية مغلقة مبرشمة ، او كقصاصات اثر راديومية مثل المصادر غير المبرشمة .

٥٥ — والان تستخدم مصادر النشاط الراديومى المتحركة والمبرشمة كبديل رخيص الثمن وثابت لمولدات اشعة اكس الكهربائية ، وتمتاز باستغنائها عن الطاقة الكهربائية ، وهو امر هام فى المناطق النامية . وتستعمل مثل هذه المصادر فى البداية فى اعمال الكشف والبحث القائم على التصوير الاشعاعى . ان استعمال الاجهزة بسيط غير انه لابد من الحرص فى ادائه لتحاشى تعرية الجهاز او غيره اكثر من اللازم .

وتستعمل مصادر النشاط الراديومى المتحركة والمبرشمة ايضا فى قياس سمك طبقة الخام ، والتأكد بالتصوير الاشعاعى من متانة اللحامات ، ومعرفة كثافة وصفات التربة او طبقات ما تحت الارض الحاملة للمياه ، كما تستعمل فى انشاء الطرق والخزانات ، فى عمليات التنقيب .

٥٦ — هذا ولمصادر النشاط الراديومى المبرشمة الثابته ، الداخلة فى اجهزة التحكم ، عدة استخدامات . فهى تستعمل كمقاييس للانسياب والكثافة ، وكمؤشرات للمستوى Level indicators . وهى لا تسبب مشكلة فى صيانتها واستخدامها . ولكن الاجهزة الالكترونية المساعدة هى التى تسبب بعض المشاكل ، مثل بقية الاجهزة الالكترونية الاخرى ، وتتطلب الكشف عليها بصورة دورية . ويمكن تصميم هذه المقاييس وتوفير الحماية منها بطريقة لا يترتب عليها اى خطر اشعاعى للعامل .

٥٧ - ان استعمال النظائر المشعة الراديومية كخاص اثر Tracers فى العمليات الصناعية يقتضى حرصا بالغا فى طرق استخدامها ، وذلك لان مواد النشاط الراديومى فى هذه الاستخدامات تكون مشتته وغير مبرشمة . ان طرق تتبع الاثر عظيمة الفائدة فى البحث واعمال التنمية ، وفى التفتيش الموسمى على احوال التشغيل فى نظام العمليات الصناعية . ويتضمن استخدام النظائر المشعة الراديومية فى تتبع الاثر قياس انسيابات النماذج ، وحساب اوقات التشغيل واوقات التوقف ، ومعدلات الانسياب وتحديد مدى تسرب الغاز ، ورشح السوائل .

٥٨ - يوجد عدد قليل من الصناعات فى هذه الايام لا يستفيد بصفة مباشرة او غير مباشرة من استعمال النظائر المشعة الراديومية سواء فى البحث او فى عمليات الانتاج . هذا مع العلم ان الاجهزة الضرورية ليست باهظة التكاليف نسبيا ، بالاضافة الى سهولة استعمالها فى معظم الحالات . وهذا يجعل استعمال النظائر المشعة يتزايد انتشاره بسرعة ليشمل الصناعة فى المناطق النامية .

نقاط مقترحة للبحث :

أ) علاقة التنمية الصناعية بغيرها من عناصر التنمية الاجتماعية والاقتصادية .

ب) اقتصاديات النطاق فى الانواع المختلفة للصناعات .

جـ) اثر اقتصاديات النطاق على التنمية الصناعية فى المناطق النامية .

د) اكثر الوسائل الفنية (التكنية) صلاحية من غيرها ، وكثافة رأس المال المتعلقة بها فى المستويات المختلفة لتكاليف العمل .

هـ) الوسائل العاجلة لتذليل الندرة فى المهارة والخبرة فيما يتعلق بالاتى :

١ - العمال .

٢ - المهندسون .

٣ - الادارة .

و) اهمية البحث عن الاسواق كأساس في اختيار المشروعات الصناعية في البلاد النامية .

ز) اهمية التصنيع لنمو الاسواق في البلاد النامية .

ح) الادوار النسبية التي تلعبها الاسواق الداخلية والخارجية في عملية التصنيع .

ط) الحاجة الى تخطيط مركزي في التنمية الصناعية .

ى) اهمية رأس المال الاجنبي في التنمية الصناعية .

ك) وسائل توفير الموارد المحلية والاجنبية الكافية من رأس المال اللازم للتنمية الصناعية .

ل) وسائل وتكاليف تحقيق الفاعلية في صيانة واصلاح الاجهزة في ظل الظروف التي تتميز بها المناطق النامية .

م) امثلة من الحالات التي استعملت فيها النظائر المشعة الراديومية في البلاد النامية في حل مشاكل خاصة .