UN ECONOMIC COMMISSION
FOR WESTERN ASIA
8 MAY 1979
RECEIVED
LIBRARY

e-3
0791

الأمم المتحدة

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

التوزيع : محدود

E/ECWA/NR/CONF.2/CP.11

١٢ كانون الثاني / يناير ١٩٧٩

الاصل : بالانكليزية

اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا

الاجتماع التحضيري الاقليمي الثاني
لمؤتمر الامم المتحدة لتسخير العلم
والتكنولوجيا لاغراض التنمية
١٢ - ١٤ ايلول / سبتمبر ١٩٧٨
عمان ، الاردن

الورقة القومية لجمهورية مصر العربية

المقدمة الى
مؤتمر الامم المتحدة عن العلم والتكنولوجيا من أجل
التنمية
فيينا ، ٢٠ - ٣١ أغسطس ١٩٧٩

78-2118

ESCWA Documents converted to CDs.
CD # 5
Directory Name:
CD5\NR\CONF2CP.11A
Done by: ProgressSoft Corp., P.O.Box: 802 Amman 11941, Jordan

المحتويات

	الفقرات	الصفحات
موجز الورقة القومية لجمهورية مصر العربية	-	١
المقدمة	١-٧	١
التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر	٥-٧	٣
البند الاول - العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية	٨-١٨	٥
العنصر الاول : اختيار ونقل التكنولوجيا من أجل التنمية		٥
العنصر الثاني : القضاء على المعوقات التي تعترض سبيل الاستخدام الافضل للمعارف والقدرات في العلم والتكنولوجيا لتحقيق اغراض التنمية في كل البلاد وخاصة في البلاد النامية.	٨-١٤	٥
العنصر الثالث: الوسائل التي تستخدم لتحقيق التكامل بين العلم والتكنولوجيا وبين التنمية الاقتصادية والاجتماعية.		١٣
العنصر الرابع: العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة كوسائل للتغلب على معوقات التنمية .	١٥-١٨	١٣
البند الثاني - التنظيمات الهيكلية والاشكال الجديدة للتعاون الدولي في تطبيق العلم والتكنولوجيا .	١٩-٣٢	١٦
العنصر الاول : بناء الانظمة الهيكلية المعنية بالعلم والتكنولوجيا والتوسع فيها في الدول النامية	١٩-٢١	١٦
العنصر الثاني : البحث والتطوير في الدول الصناعية ازاء المشكلات الهامة للدول النامية	٢٢-٢٣	١٩
العنصر الثالث: أساليب تبادل المعلومات والخبرات العلمية والتكنولوجية ذات الاهمية للتنمية	٢٤-٢٦	٢١
العنصر الرابع: تقوية التعاون الدولي بين جميع البلاد ، وصياغة أشكال جديدة للتعاون في مجالات العلم والتكنولوجيا من اجل التنمية .		٢٢
العنصر الخامس: دعم التعاون فيما بين الدول النامية ، والدول الذى يمكن ان تقوم به الدول المتقدمة في هذا النوع من التعاون.	٢٧-٣٢	٢٢
البند الثالث - الاستفادة من الاجهزة الحالية التابعة للامم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية .	٣٣-٣٥	٢٨

الورقة القومية لجمهورية مصر العربيـــة (١)

المقدمـــة

١- لقد روعي في اعداد الورقة المصرية تبويب محتوياتها وفقا لبنود جدول أعمال مؤتمر الامم المتحدة ، مما وضع قيودا محددة على أسلوب العرض ومنهجه . وتحتفظ الحكومة المصرية لنفسها بالحق في التقدم بصيغة معدلة في موعد لاحق .

٢- وتتضمن هذه الورقة رؤية الحكومة المصرية بالنسبة لمختلف القضايا المطروحة امام المؤتمر ، وهي في مجملها القضايا المتصلة باستخدام وسائل العلم والتكنولوجيا لتحقيق معدلات عالية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية . وقد عرضت وجهة النظر المصرية في شأن الجوانب السلبية الحالية وأسبابها ، وفي شأن الاساليب التي يرى اتباعها للعمل على المستوى القومي وعلى المستوى الاقليمي وبالتعاون فيما بين الدول النامية ، لتوفير أفضل الظروف التي تقلل من التبعية التكنولوجية ، والاقتراب من الاعتماد على النفس . كذلك عرضت تصورات بشأن الدور الذي ينبغي أن تقوم به الدول الصناعية والمتقدمة وأجهزة الامم المتحدة لتحقيق التنمية المنشودة في كل الدول وخاصة الدول النامية .

٣- ونظرا لان الورقة المصرية قد استخدمت أسلوب العرض الافقي لقضايا العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، وفقا لجدول اعمال المؤتمر ، فقد وردت الموضوعات ذات الاولوية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر بهدف التمثيل اثناء معالجة بنود جدول الاعمال . وتتكون هذه الموضوعات في جوهرها مما يلي :

(أ) تطوير الزراعة - بما في ذلك مصادر الطعام - بتنميتها رأسيا وأفقيا .
(ب) التنمية في المناطق القاحلة ، بما في ذلك الموارد المائية .
(جـ) تكنولوجيات الريف والحضر ، بما في ذلك النقل والمواصلات .
(د) الصحة والمستوطنات البشرية والبيئة .
(هـ) الموارد الطبيعية والطاقة ، وترشيد استخداماتها ، والتصنيع الذي يشمل انتاج السلع الرأسمالية .

٤- ويعتمد الموقف المصري - الذي تم التعبير عنه في اقسام الورقة - على المعطيات الآتيـــة :

(أ) ان السلام الاجتماعي داخل الدولة الواحدة والسلام العالمي في اطاره التاريخي - أخذا في الاعتبار أن قدرات العلم والتكنولوجيا الحاضرة والمستقبلة لها دور خطير

---

(١) أعدت هذه الوثيقة بمعرفة أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالقاهرة ، مع الاستعانة بالاسهامات التي قدمتها عدة وزارات وهيئات متخصصة في الدولة .

في كل ذلك - لا يمكن ان يقوم الا من خلال الاستقرار السياسي وتوطيد أسباب العدالة في تعاملات الفئات الاجتماعية وتعاملات الدول مع بعضها .

(ب) ان غياب السلام في منطقة الشرق الاوسط لفترة تزيد على الثلاثين عاما ، والاحتلال الاسرائيلي للاراضي العربية قد تسبب بدرجة خطيرة في تعطيل عملية التنمية في مصر وفي غيرها من دول المنطقة . كما ان التوسع الخطير ، في الانفاق على التسلح في الدول المتقدمة كان من العوامل التي قللت من الدعم المتاح في هذه الدول للبحث والتطوير من اجل قضايا التنمية لصالح الانسانية جمعاء ، وقللت كذلك من حجم المعونة التي تخصص للدول النامية .

(جـ) ان الممارسات غير العادلة التي تمثلت حتى الان في سلوك عديد من الدول الصناعية والمتقدمة وعديد من مؤسساتها العاملية التي تحتكر التكنولوجيا وتتعامل بها مع مصر - مثل عديد غيرها من الدول النامية - في عمليات نقل التكنولوجيا كانت من أخطر العوامل التي تسببت في استمرار تزايد فجوة التنمية التي تعاني منها الدول النامية ، ومن هنا كانت الدعوة الى اقامة نظام عالمي لحماية الدول النامية من هذه الممارسات (كما جاء في مناقشة البند الثالث من جدول الاعمال) .

(د) ان الحفاظ على القيم الاخلاقية في كل المجتمعات الانسانية ، والذاتيات الثقافية المميزة للشعوب ، أمور ينبغي أن تولى عناية كبرى خلال الحقبة المقبلة حيث ان منجزات العلم والتكنولوجيا يمكن ان تحمل في طياتها تهديدا حقيقيا لها . وتجدر الاشارة في هذا الصدد الى ان مصر قد اتخذت " العلم والايمان " شعارا لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية فيها خلال المرحلة القادمة ، كما ان التمسك بالقيم الروحية والاخلاقية ركيزة للعمل القومي في هذا السبيل .

(هـ) ان التعليم ركيزة اساسية للنماء الاقتصادى والاجتماعي - على مستوى الفرد ومستوى الدولة - وان تقدير العلم والتكنولوجيا ومعايشتهما في كل طبقات المجتمع هو السبيل للافادة المثلى منهما .

(و) ان الموارد الطبيعية في العالم - وخاصة غير المتجددة منها - هي ثروة قومية للاجيال الحالية والمقبلة ، ومن هنا وجب الحرص عليها وترشيد استخدامها ، والبحث العاجل عن وسائل تحل محلها عند نضوبها ، لصالح الانسانية جمعاء .

(ز) ان هناك ازمة عالمية في مصادر الغذاء ، تتزايد في حجمها وآثارها مع تزايد تعداد السكان في العالم . ومن هنا كانت الحاجة الى تكاثف الجهود العالمية - وخاصة من خلال منجزات العلم والتكنولوجيا - لمحاصرة هذه الازمة وايجاد الحلول الضرورية لها .

(ح) ان العلم قادر - بحدوده الحالية وحدوده المحتملة - على حل كثير من مشاكل الانسان وخاصة في الدول النامية في مجالات الغذاء والصحة والطاقة وانتاج السلع واداء الخدمات

وغير ذلك . وحيث ان الدول الصناعية والمتقدمة وحدها هي التي تمتعت حتى الان بمعظم منجزات العلم والتكنولوجيا ، وحيث ان مبدأ التكامل الدولي يقتضي مشاركة جميع الدول على قدم المساواة في الاستفادة من ثمار التقدم العلمي والتكنولوجي في العالم ، فان الدول المتقدمة تتحمل اليوم مسوولية اخلاقية وتاريخية لاصلاح الاختلال الكائن في مستويات الحياة في العالم والذى يهدد الحياة ونوعيتها على سطح الارض بصورة متزايدة .

(ط) ان الظروف الحاضرة واحداث المستقبل تستوجب ان يتفق العالم سريعا على انماط جديدة وعادلة للعلاقات والتعاملات بين الدول النامية والدول المتقدمة لصالح البشرية كلها ، وذلك في اطار التطبيق الفعال للنظام الاقتصادى الدولي الجديد ومنهج السلوك في المعاملات المتعلقة بنقل التكنولوجيا .

(ى) ان جهاز الامم المتحدة ينبغي ان يتطور في ادائه وفي نطاق خدماته بما يتيح فاعلية اكثر لبرامجه حتى تحس الدول النامية بآثارها بشكل ملموس (كما جاء في مناقشة البند الثالث من جدول الاعمال) .

ظروف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر

٥- تلعب الزراعة دورا هاما في الاقتصاد القومي على الرغم من ضيق الرقعة الزراعية التي تبلغ حوالي ٦ مليون فدان (الفدان = ٤٢٠٠ متر مربع) ، او يعادل ٥ر٢٪ من المساحة الكلية للدولة التي تبلغ حوالي مليون كيلومتر مربع . وتتركز الكثافة السكانية (حوالي ٣٨ مليون نسمة) في مساحة منها لا تتجاوز ٣٦٠٠٠ كيلو متر مربع . وتشتغل نصف القوة العاملة تقريبا في الزراعة ، الا ان الانتاج الزراعي يمثل ٣٠٪ من الناتج القومي . وتمثل المنتجات الزراعية ٧٥٪ من قيمة الصادرات . وقد نمت الصناعة نموا كبيرا منذ عام ١٩٥٥ ، وخاصة في مجالات النسيج والصناعات التحويلية والزراعية والبترول والتشييد ، بحيث اصبحت مجتمعة تمثل نحو ٣٠٪ من الدخل القومي . اما باقي الدخل القومي (٤٠٪) فيشمل التجارة والسياحة والنقل والصناعات الخدمية الاخرى . وقد مرت جمهورية مصر العربية بظروف اقتصادية واجتماعية غير مواتية ، لا زالت تعيش فيها حتى الوقت الحاضر ، ترجع اسبابها الى عدة اعتبارات خارجية وداخلية :

(أ) ظروف الحروب المتكررة التي عاشتها البلاد طوال الثلاثين عاما الاخيرة .

(ب) التزايد السريع في حجم السكان .

(جـ) عدم اتفاق تخطيط القوى العاملة في مصر مع الانماط النموذجية .

الاستراتيجية العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية

٦- وبعد انتصار حرب اكتوبر المجيدة ، تم رسم الاستراتيجية العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لمصر حتى عام ٢٠٠٠ التي اتضحت خطوطها الرئيسية في وثيقة استفتى عليها الشعب واقرها عام ١٩٧٤ وسميت " ورقة اكتوبر " التي ابرزت معالم الطريق نحو المستقبل فيما يلي :

(أ) الاعداد لمصر عام ٢٠٠٠ حتى توفر مقومات التقدم للاجيال المقبلة .

(ب) الارتفاع السريع بمعدلات التنمية .

(جـ) تدعيم القطاع العام وترشيده وانطلاقه تمكينا له من الاستمرار في قيادة التنمية .

(د) تشجيع القطاع الخاص حتى يسهم اسهاما فعالا في احداث التنمية .

(هـ) انتهاج سياسة الانفتاح الاقتصادى على العالم كله واستقطاب رؤوس الاموال العربية والاجنبية بما توفره من تمويل لمشروعاتنا الاستثمارية ، هذا فضلا عما تحققه هذه السياسة من نقل التكنولوجيا الحديثة من مختلف مصادرها .

(و) بناء الانسان المصرى ، باعتباره صانع التنمية التي تستهدف اسعاده ، فثروتنا القومية الاولى هي الانسان ، ومن هذا المنطلق كان اول ما نعنى به هو تنمية الثروة البشرية اجتماعيا واقتصاديا ، فالاستراتيجية الحضارية الشاملة لا يمكن ان تكون تنمية اقتصادية خالصة ، بل لا بد ان تكون اجتماعية في نفس الوقت .

(ز) اعادة النظر في نظم ومفاهيم التعليم والتثقيف العام بكل انواعه ومستوياته ... ابتداء من محو الامية ، الى التعليم العام والفني والجامعي ، الى البحث العلمي والتكنولوجي .

(حـ) الاسراع في معدلات التقدم الحضارى القائم على العلم والتكنولوجيا والايمان .

(ط) ضمان المجتمع المفتوح الذى ينعم بنسيم الحرية ، والمجتمع الآمن الذى يطمئن فيه المواطن على يومه وغده .

(ى) رسم خريطة جديدة لمصر ، حتى لا يظل شعبها محصورا في الدلتا ووادى النيل ، وبما يسمح بالتوسع في سياسة استغلال الثروات الطبيعية المتاحة وانشاء مجتمعات ومراكز حضارية انتاجية جديدة .

٧- وفي ضوء هذه الاستراتيجية طويلة المدى تم اعداد خطة شاملة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية تتكون من خطط خمسية متتابعة ، بدأت بالخطة الخمسية ١٩٧٩/١٩٨٣ الجارى تنفيذها في الآونة الحاضرة والتي تستهدف تحقيق المهام التالية :

(أ) الاسراع بمعدلات التنمية لتصل الى متوسط لا يقل عن ٩ - ١٠٪ سنويا .

(ب) تصحيح المسار الاقتصادى عن طريق علاج ما شاب الاقتصاد المصرى من تخلف في عمليات الاحلال والتجديد والادارة وفي وحدات الانتاج والخدمات وعلى الاخص المرافق الاساسية .

(جـ) تحقيق الاستغلال الامثل لامكاناتنا المادية والبشرية بواسطة قطاعات الاقتصاد القومي الثلاثة (القطاع العام ، القطاع الخاص ، والقطاع التعاوني) مع افساح المجال امام الاستثمارات العربية والاجنبية في ظل سياسة الانفتاح الاقتصادى التي تشجعها وتؤمنهـــا لما تنقله من تكنولوجيا متقدمة وما توفره من تمويل يؤازر طاقاتنا الذاتية .

(د) تأكيد التعاون الاقتصادى العربي والافريقي حتى يدخل مرحلة ايجابية وقوية تحقق معدلات تنمية عالية في كل الاقطار العربية والافريقية .

البند الاول : العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية :

العنصر الاول : اختيار ونقل التكنولوجيا من أجل التنمية ؛

والعنصر الثاني : القضاء على المعوقات التي تعترض سبيل الاستخدام الافضل للمعارف والقدرات في العلم والتكنولوجيا لتحقيق أغراض التنمية في كل البلاد وخاصة في البلاد النامية .

التبعية التكنولوجية

٨- تناول العديد من الدراسات قضية العلم والتكنولوجيا ودورهما في تحقيق النماء الاجتماعي والاقتصادى وبخاصة في الدول النامية ، كما فصلت هذه الدراسات أنواع الوسائل التي تنتقل وتطبق بها المعارف العلمية والتكنولوجية والمعوقات التي تصادف هذا الانتقال والتطبيق مماتم التعرف عليه حتى الان . وأخذا لهذه الاعتبارات في صورتها المجملة ، فاننا نجد أن منها اعتبارات محلية (سلبيات في الانظمة الداخلية وسياسات الدول النامية) واعتبارات خارجية (سلبيات في سلوك الدول المتقدمة ومؤسساتها) . ولكن هذه الاعتبارات في مجموعها كانت السبب المباشر فيما نشاهده اليوم من اشكال التبعية التكنولوجية التي تعاني منها الدول النامية بما يؤثر في وزنها الدولي العام ويخلق اوضاعا شائكة باختلال التوازن العالمي من حيث الموارد العلمية والتكنولوجية والموارد البشرية والموارد الطبيعية وتوزيع كل ذلك بين سكان هذا الكوكب.

بعض الاسباب الداخلية للتبعية التكنولوجية

٩- تدفع الدول النامية ثمنا باهظا لتبعيتها التكنولوجية للامم المتقدمة ، وهو ما كان يمكن توفير جزء هام منه لو كانت في هذه الدول موارد كافية من البشر المؤهلين لممارسة العمل العلمي والتكنولوجي في مؤسسات قومية ذات قدرة كافية . ولكن الحكومات في كثير من الدول النامية تلجأ لاسلوب استيراد المشروعات الكاملة الجاهزة التشغيل من البلاد المتقدمة وباستخدام خبراء هذه البلاد وتحت مسؤوليتهم لكي تقلل من احتمالات المخاطرة فيما لو اسندت الى ابنائها الاسهام في هذه المشروعات . وهي بذلك تقتل البذرة الموجودة في الدولة من قدرات العلم والتكنولوجيا ، تلك القدرات التي تعاني بالفعل من ضآلة الاهتمام بها والانفاق عليها . وكل ذلك يؤدى الى عزل المجتمع العلمي الوطني عن أحداث التنمية التي تجرى في الدولة بما يخلق

انفصاما مصطنعا بين العلم وبين التكنولوجيا ، والى انقماس المجتمع العلمي في قضايا أكاد يمية (ولو كانت قليلة في قيمتها العلمية ، الا انها أسهل في ادائها وارخص في تكاليفها) وبما يسفر عن استمرار الدولة في تبعيتها التكنولوجية باستمرار اعتماد ها على ما تستورده من سلع وخدمات وتكنولوجيات .

بعض الاسباب الخارجية للتبعية التكنولوجية

١٠- هناك اجماع عالمي على ان سلوك المؤسسات الانتاجية في الدول المتقدمة وسلوك الشركات الانتاجية العملاقة المتعددة الجنسية يمثل جانبا خطيرا من مسببات التبعية التكنولوجية وذلك للمواقف الجائرة التي تتخذ ها الجهات التي تحتكر التكنولوجيا اثناء عملية التفاوض لنقل التكنولوجيا وتستغل فيها مواقف الضعف الفني للدول النامية . كل ذلك اثار الضمير العالمي وادى الى الاتفاق على ضرورة اقامة النظام الاقتصادى الدولي الجديد وتطبيق ميثاق الحقوق والواجبات الاقتصادية للدول ، كما قررتهما الجمعية العامة للامم المتحدة ، وعلى ضرورة اصدار ميثاق قواعد السلوك في المعاملات المتعلقة بنقل التكنولوجيا ، وعلى النحو الذى يحقق تعاملا اقتصاديا اكثر عدالة بين الدول النامية والدول المتقدمة وبين مستقبلي التكنولوجيا ومصدريها .

بعض اعراض التبعية التكنولوجية في التجربة المصرية

١١- تدل التجربة المصرية في نقل التكنولوجيات الاجنبية على ان هناك جوانب سلبية عديدة ترجع الى عدم التكافؤ في المواقف التفاوضية بين الجانب المصرى والجانب المورد للتكنولوجيا الذى يتمثل في قوى احتكارية عالمية . وفي غيبة هذا التكافؤ اتضحت السلبيات التي تضمنتها ارتباطات الجهات المصرية في بعض التعاقدات ، وكان منها ما يلي :

(أ) صعوبة التقدير السليم للثمن الذى دفع للتكنولوجيا المستوردة .

(ب) عدم التأكد من ان التكنولوجيا المشتراة هي افضل ما يمكن الحصول عليه بسبب النقص في المعلومات اللازمة عن البدائل المتاحة في السوق العالمية من حيث التكنولوجيات وملكيتها وقيمتها الحقيقية في السوق .

(جـ) ارتفاع التكلفة التي يشترطها مورد التكنولوجيا نظير استغلال براءات الاختراع ومقابل التراخيص واستخدام المعرفة الفنية والعلامات التجارية والخدمات الفنية التي يقدمها هؤلاء الموردون .

(د) الشروط المجحفة التي تتضمنها عقود نقل التكنولوجيا ، والتي تضرر منها الطرف المستقبل للتكنولوجيا ، ومنها ما يلي على سبيل المثال :

(١) فرض قيود على تصدير السلع (التي تصنع بمقتضى التكنولوجيا المستوردة) الى اسواق معينة ، واشتراط موافقة الجهة الموردة للتكنولوجيا على نطاق التصدير ومجاله .

(٢) النص على حق الجهة الموردة للتكنولوجيا في الاستفادة من التحسينات الفنية التي تتوصل اليها الجهة المستقبلة دون النص على حق مماثل في الاتجاه العكسي .

(٣) استخدام الرقابة على المنتجات والمواصفات القياسية كوسيلة لفرض شروط مجحفة على الجهة المستقبلة للتكنولوجيا .

(٤) فرض القيود على حرية الجهة المستقبلة للتكنولوجيا في الاتصال بطرف ثالث للحصول على تكنولوجيات تكميلية من الاسواق المفتوحة .

(٥) فرض القيود على حجم ونوعية الانشطة الانتاجية التي تمارسها الجهة المستقبلة للتكنولوجيا .

(٦) النص على دفع رسوم (تكون في كثير من الاحيان باهظة) طوال فترة انتاج الاصناف المرخص بها مع استخدام طرق الانتاج المتعاقد عليها .

(٧) فرض القيود على استخدام الخامات اللازمة للانتاج وقصر توريدها على الجهات الموردة للتكنولوجيا .

(هـ) الوقوع في ارتباطات ينتج عنها نقل تكنولوجيات متخلفة او غير ملائمة ، وفرض ارتباطات تكميلية بشروط مجحفة .

(و) مغالاة الجهة الموردة للتكنولوجيا في استخدام الافراد والعمالة التي تقدمها هذه الجهـــــة .

(ز) المغالاة في اثمان عناصر التكنولوجيا المنقولة (من معدات ومستلزمات وخبرات وخدمات ومواد . . . الخ) .

(ح) اشتراط قصر التعامل مع الجهة الموردة للتكنولوجيا في صور احتكارية تحرم الجهة المستقبلة من حرية الحركة والتعامل مع اطراف اخرى .

١٢- تدرك الحكومة المصرية ان الابعاد الحقيقية للموقف العالمي والاطار الذى ينبغي ان تجرى فيه الجهود القومية ، والعمق الذى ينبغي ان يكون لتأثير هذه الجهود ، يتطلب تحقيق ما يلي :

(أ) <u>توليد الارادة السياسية لاحداث التغيير</u> : وذلك من حيث ايمان صانعي السياسات ومتخذى القرارات في الدولة بان العلم والتكنولوجيا واستخداماتها هي السبيل الحقيقي بل الاساس ، المتاح في عالم اليوم لتحقيق التنمية الاجتماعيةوالاقتصادية ، وبان اسهامات القدرات العلمية والتكنولوجية المحلية ، والتزايد المضطرد في هذه الاسهامات ، هو ضمان للدولة لاستقرار التنمية ودوامها وتطورها توصلا للتحرر من التبعية التكنولوجية والاقتصادية .

(ب) تحديد معالم السياسة العلمية والتكنولوجية الوطنية : الهدف الاخير لهذه السياسة هو الاقتراب من الاعتماد على النفس في شؤون العلم والتكنولوجيا الرامية الى تحقيق النماء الاجتماعي والاقتصادى في الدولة . لذلك فان هذه السياسة ينبغي ان تكون مرتبطة بكل مخططات التنمية القومية . ويستوجب ذلك ان يقوم الجهاز المركزى للتخطيط العلمي والتكنولوجي (متمثلا في أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا) بالتعاون الوثيق مع جهاز التخطيط للتنمية الشاملة للمجتمع ، بحيث يتطور هذا الجهاز ليتمكن من العمل من خلال المؤسسات العلمية والتكنولوجية التنفيذية لتقديم المشورة الفنية للدولة في كل ما يتصل بالتكنولوجيات التي تستوردها ، واجراء الدراسات التمهيدية اللازمة لمشروعاتها ، ثم الاسهام الفعال في تنفيذها بعد التأكد من سلامتها وملاءمتها للمجتمع .

(ج) اكتساب مواقف افضل في عمليات نقل التكنولوجيا وفي تنفيذها : ويتوقف هذا الوضع على توافر القدرات المحلية ذات الكفاءة التي تتيح للدولة النجاح في عمليات نقل التكنولوجيا رأسيا وأفقيا . كما ان الارتباطات التي تنقل التكنولوجيات بمقتضاها يجب ان تسفر عن نماء وتطور حقيقي للقدرات المحلية (بحيث لا تكون عملية نقل التكنولوجيا قاصرة على شراء المعرفة الفنية واجهزة الانتاج) ، وتؤدى الى رفع مستوى الحياة الاجتماعية والاقتصادية في الدولة دون التقيد بالانماط الاستهلاكية في الدولة المتقدمة . ويستخلص من التجربة المصرية ان الدولة تؤكد على ضرورة اقرار ميثاق قواعد السلوك في المعاملات المتعلقة بنقل التكنولوجيا ، الذى يتفق عليه عالميا ، كما ان هناك بعض التوصيات العملية اللازمة للعمل القومي وفيما بين الدول النامية يمكن تلخيصها فيما يلي :

(١) ان تتكون في الدولة رؤية واقعية للاحتياجات من التكنولوجيات الاجنبية التي لا بد من استيرادها .

(٢) الالمام بكل جديد من المبتكرات والاختراعات والتي تصدر في مكان في العالم لتطوير أساليب الانتاج . وبمثل هذه الحصيلة من المعلومات يمكن ان تتوافر للدولة حقائق في غاية الاهمية عن التكنولوجيات المتاحة في أى مجال من مجالات الانتاج والخدمات ، وبدائل هذه التكنولوجيات والمصادر التي يمكن الحصول عليها منها ، بما يدعم الموقف التفاوضي للدولة .

(٣) الاتفاق على النموذج الاوفق للتعاقد على نقل التكنولوجيات ، بحيث يكون هذا النموذج محل الاعتبار في كل المعاملات ، وبحيث يسمح بحرية الحركة امام المفاوض في الدولة النامية وبيصره في نفس الوقت بالمحاذير التي ينبغي تلافيها والنصوص المجحفة التي لا يمكن قبولها .

(٤) ان تتضمن العقود شروطا تقضي بشاركة المؤسسات المحلية في توفير جانب من مستلزمات الانتاج وتدبير بعض المواد الاولية واستغلال المنتجات

الجانبية ، واشتراكها في عمليات الانشاء ذاتها باستخدام العمالة المحلية بأقصى امكانيات الخبرة المتاحة لديها ، وتقضي كذلك بمساهمة الشركات الموردة للتكنولوجيا في اقامة معاهد التدريب لخلق الكوادر الفنية التي يمكنها - في مدى محدد من الزمن - الحلول محل الخبرات الاجنبية التي تدير المشروع .

(٥) اجراء دراسات عن مقابلة التكلفة بالفائدة في عمليات نقل التكنولوجيا ، بحيث يؤخذ في الاعتبار التكاليف الحقيقية (الظاهرة منها والمستترة) التي تتكبدها الجهة المستقبلة ، وكذلك الفوائد المباشرة وغير المباشرة التي تعود على الدولة .

(٦) ايجاد وسيلة فعالة لمتابعة عمليات نقل التكنولوجيا بهدف تحليل المشاكل التي تنجم عنها او تظهر خلال تنفيذها ، وتقييم آثارها ، ومراقبة الجهات الموردة للتكنولوجيا في الوفاء بالتزامات التعاقد ، بحيث تفيد هذه الوسيلة في ترشيد العمليات الاخرى لنقل التكنولوجيا .

(٧) هناك حاجة ماسة وعالمية لاجراء مراجعة لقوانين الملكية الصناعية التي تحكم التراخيص باستغلال البراءات ، لتكون اكثر فاعلية لخدمة اغراض نقل التكنولوجيا الى الدول النامية .

(٨) ترى جمهورية مصر العربية انه تتوافر لديها المقومات اللازمة للافادة من الاتجاه العالمي السائد لنقل بعض مراكز الانتاج السلعي من الدول الصناعية الى الدول النامية التي تتميز بتوافر عناصر الموارد الطبيعية وانخفاض أجور العمالة وتنوع مهاراتها .

(٩) يمكن للدول النامية ان تفيد بعضها البعض عن طريق تبادل خبراتها وتجاربها ، وخاصة بالنسبة للتكنولوجيات التي بينت التجربة عدم ملاءمتها او عدم عدالة شروط نقلها . ومن هنا كانت الاهمية الخاصة لانشاء مراكز اقليمية لنقل التكنولوجيا تتجمع فيها المعلومات عن تجارب دول الاقليم وخبراتها ، كما تتجمع فيها المعلومات الفنية المتخصصة عن افضل التكنولوجيات التي تلائم اغراض التنمية في هذه الدول .

(١٠) ان التكامل الاقتصادي بين الدول العربية والافريقية (او الاقتراب منه) يمكن ان يكون سببا لتشجيع الجهات الموردة للتكنولوجيا على الاستثمار فيها ، وذلك بشروط أفضل نظرا للتزايد في احتمالات التسويق على مستوى مجموعات هذه الدول .

المعوقات التي تعترض الاستخدام الافضل للعلم والتكنولوجيا

١٣- تختلف هذه المعوقات في نوعياتها وأحجامها من دولة نامية لاخرى ، وتكاد تكون الظروف الآتية عامة في مصر رغم ان حدتها تتناقص مع الوقت :

(أ) القصور في الاجهزة التنفيذية للعلم والتكنولوجيا . ويتمثل ذلك في حجم ونوعية الاجهزة القائمة بالفعل وأهدافها وبرامجها وكذلك في السياسات التي تتبعها الدولة في انشائها ، وفي غياب التنسيق والتكامل الامثل بينها ، وفي غياب الاستقرار الذى يجب كفالته لها (أنظر البند الثاني لجدول الاعمال) .

(ب) القصور في الاجهزة المعنية بتوفير المعلومات العلمية والتكنولوجية . وقد تبين ان السبب في ذلك هو نقص الخبرة في هذه الاجهزة ونقص المعدات الحديثة لاختزان المعلومات واتاحتها بطريقة تعين العلماء والباحثين على الالمام باحدث المعلومات العلمية والفنية ، فضلا عن العوامل المتصلة بكفاءة التنظيم والادارة (أنظر مناقشة البند الثاني لجدول الاعمال) .

(جـ) ضعف الروابط بين مؤسسات البحث العلمي وجهات الاستفادة والتطبيق داخل الدولة بما يؤثر مواقف العلماء والمسؤولين عن الانتاج ازاء بعضهم . ومن أسباب هذه الازمة انشغال كثير من العلماء ببحوث وقضايا لا تتصل بشكل مباشر بمشاكل الانتاج القائمة وتطلعاتهم الخاصة .

(د) هجرة العقول الى الدول المتقدمة أو الدول النامية الاخرى سعيا وراء الكسب المادى أو الرضاء المعنوى والاجتماعي أو كلاهما معا ، وكذلك الهجرة داخل الدولة من قطاعات البحث والتطوير الى القطاعات التي لا توجد فيها تحديات العمل العلمي أو التي توفر قدرا أكبر من المزايا المادية .

(هـ) القصور في الانفاق القومي على البحوث والتطوير . ويتضح ذلك بشكل صارخ في الدول النامية بصورة عامة ويجعل الفارق هائلا بينها وبين الدول المتقدمة . لذلك يجب ان تعمل مصر مع غيرها من الدول النامية على رفع حجم انفاقها على البحث العلمي والتطوير التجريبي ليقترب من مستوى الانفاق في الدول المتقدمة (حوالي ٣٪ من الدخل القومي) .

(و) القصور في القوة البشرية العلمية والتكنولوجية . وتلك ظاهرة اخرى يتسم بها المجتمع المصرى (رغم انه يضم أكبر قوة بشرية للعلم والتكنولوجيا في العالم العربي) و يمثل الاختلال في نسبة الباحثين الى معاونيهم من المساعدين لونا آخر من القصور داخل المجتمع العلمي والتكنولوجي . لذلك ينبغي العمل على زيادة القوة البشرية العاملة في حقل البحث والتطوير لتزيد عن المعدل الحالي (من ٥٠٠ عالم وباحث لكل مليون مواطن حاليا الى ١٠٠٠ عالم وباحث لكل مليون مواطن عام ٢٠٠٠) وذلك بمعالجة مشكلة هجرة العقول وبتشجيع تحزيجي الجامعات على العمل في ميادين البحث والتطوير وزيادة القوة البشرية المعاونة للعلماء من الفنيين والتقنيين المتوسطين .

(ز) القصور العام في تقدير العلم والتكنولوجيا ومعايشتهما . ويتمثل ذلك في قصور الوسائل التي تقرب المعارف العلمية والتكنولوجية من اذهان الجماهير ولدى تلاميذ المدارس بما ينعكس على سلوك المجتمع تجاه العلماء من ابنائه وعلى اقبال الشباب على العمل في ميادين البحث والتطوير بل وعلى أخذ المجتمع بأساليب العلم والتكنولوجيا الحديثة ، لو أتيحت له هذه المعارف . ومن المفيد في علاج هذه المشكلة الاهتمام بالمتاحف العلمية وبرامج العلوم في وسائل الاعلام والاهتمام بالعمل اليدوي وبالنماذج العلمية بين فئات الشباب وتشجيع الهوايات العلمية وتوفير مستلزماتها باسعار تكون في متناول أوسع قطاع من المواطنين .

الاجراءات اللازمة لازالة هذه المعوقات

١٤- فيما يلي تصور لعدد من الاجراءات الواجب اتخاذها لازالة هذه المعوقات:

(أ) تحديد المؤشرات طويلة المدى للمجالات الحيوية الهامة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي يمكن للعلم والتكنولوجيا ان يلعبا فيها دورا فعالا .

(ب) استخدام المناهج العلمية في اعمال التنبؤ والتخطيط لانشطة البحوث العلمية والتكنولوجية ضمانا لكفاءة تعبئة الموارد المتاحة وخلق الظروف الملائمة لاشتراك المجتمع العلمي في نشاطات التنمية واسهامه فيها .

(ج) تصميم برامج البحوث والتطوير المركزة التي تسهم في تحقيق التقدم العلمي والتكنولوجي بصورة تتكامل مع التخطيط الانمائي العام للدولة ويتأكد فيها التعاون والتنسيق بين القطاعات المختلفة .

(د) تدعيم اقامة البنية الاساسية للعلم والتكنولوجيا ، مع توافر التوازن في كلا المستويين الافقي والرأسي .

(هـ) دعم الجهاز القومي المسؤول عن السياسات العلمية والتكنولوجية من خلال التشريعات الملائمة ، وحمايته من التغييرات المفاجئة والسريعة ، وتخطيط المشروعات القومية للبحث والتطوير مركزيا مع تنفيذها بطريق التعاقد .

(و) تحقيق التنسيق والتجانس في عمليات نقل وتطويع التكنولوجيات المستوردة عن طريق الاسترشاد بالجهاز المركزي للعلم والتكنولوجيا ، وفقا لتشريعات محددة .

(ز) ان الاعتماد على النفس في التنمية التكنولوجية يجب ان يكون هدفا قوميا وعلى رأسها التكنولوجيا الملائمة للتنمية الريفية والصناعات الحرفية ، وكذلك التكنولوجيات التي تهم الدولة مثل صناعات القطن والصناعات الغذائية ، وصناعة الدواء وتوليد الطاقة ، والصناعات المعدنية ، وصناعة الآلات والبناء ، والنقل ، والسلع الرأسمالية .

(ح) كفاءة تدريب الافراد العلميين ومساعديهم من المشتغلين بنشاطات البحوث العلمية والتكنولوجية ، والتركيز على توفير الكوادر اللازمة في المجالات التطبيقية للانتاج والخدمات، مع التأكيد على دور المرأة وعناصر الشباب من هذه الطوائف .

(ط) ضرورة ايجاد حلول واقعية لمشكلة هجرة العقول وذلك عن طريق ايجاد نظام جديد للتوظف والترقي والمرتبات واتباع نظام الحوافز المجزية ، وتوفير الرعاية الصحية والاجتماعية، بما يحقق توازنا بين القوى الطاردة وبين قوى الجذب في البلاد المحيطة بمصر والدول المتقدمة .

(ى) الاهتمام بالخدمات العلمية مثل قطاعات التوثيق والاعلام ، وصيانة الاجهزة العلمية ، ومكاتب البراءات والاختراع والابتكار ، وبنوك المعلومات التكنولوجية ، والقياس والمعايرة ، والرقابة على مواصفات المنتجات .

(ك) في مجال التعاون الثنائي مع الدول الاجنبية يجب بذل المزيد من الجهد للاستفادة الكاملة من الفرص المتاحة ، بل وخلق هذه الفرص ، من خلال سياسة الاقتصاد المفتوح والاستثمارات الاجنبية . كما يجب تحقيق اقصى استفادة ممكنة من المعونات الفنية المقدمة من المجموعات الدولية او المنظمات العالمية والاقليمية بصورة فعالة .

(ل) على المستوى العربي والافريقي ، هناك مجالات عديدة في قطاعات العلم والتكنولوجيا يجب ان توفر لها ظروف التنسيق والتكامل ويستفيد منها جميع الاطراف .

(م) يجب ان تشارك مصر مع الدول النامية في التركيز على عدد من مشروعات البحوث والتطوير على المستوى الدولي ، والتي يمكن ان تساهم فيها الدول المتقدمة ومراكز بحوثها ، مثل استغلال ثروات البحار والمحيطات ، وانتاج الطاقة غير التقليدية ، والزيادة الافقية للزراعة ، وتعمير المناطق القاحلة وشبه القاحلة .

(ن) يجب على هيئات التنمية الدولية التي انشأتها بعض الدول المتقدمة ان تزيد من تقديم المعونات الفنية والمالية والقروض بشروط ميسرة ، ودون فرض قيود سياسية معينة أو استغلال لمقدرات الدول النامية .

(س) يجب على المنظمات الاقليمية وشبه الاقليمية - سواء كانت حكومية او غير حكومية - ان تواكب التقدم السريع في العلم والتكنولوجيا ، وان تكون على وعي كامل بالدور الذى يلعبانه في الحاضر والمستقبل .

العنصر الثالث: الوسائل التي تستخدم لتحقيق التكامل بين العلم والتكنولوجيا وبين التنمية والاجتماعية ؛

والعنصر الرابع: العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة كوسائل للتغلب على معوقات التنمية .

الاستراتيجية العامة للبحث العلمي والتكنولوجي

١٥- تتضمن الخطة القومية الخمسية (كما تتضمن باقي المخططات المستهدفة حتى عام ٢٠٠٠) مشروعات تقوم في جوهرها على تطبيق العلم والتكنولوجيا لتحقيق النماء المنشود . لذلك شرعت الدولة في اعداد خطة موازية للعمل العلمي والتكنولوجي ، تستند خلفيتها الفكرية الى تصور أعدته أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عن استراتيجية البحث العلمي في المرحلة القادمة ، وتتضمن ما يلي من معالجات تحقق التكامل بين العلم والتكنولوجيا وبين التنمية الاقتصادية والاجتماعية :

(أ) توخي الواقعية في جهود البحث العلمي والتكنولوجيا . تهدف الدعوة التي تتضمنها هذه الاستراتيجية الى ان يكون البحث العلمي والتكنولوجي الذى يجرى في مؤسسات الاحتراف والتفرغ (وتشاركها في ذلك الجامعات والمؤسسات التعليمية) هادفا الى تحقيق عائد ملموس يحس به المجتمع وينعم بفائدته الانسان المصرى بشكل عام ، كما تتضمن دعوة الى اتباع أساليب البحوث التي ترمي الى اقتباس الفكرة والمنتج ، وبذل الجهد لاتقان الاقتباس كبديل عن استيراد المنتجات او استيراد المعارف التكنولوجية اللازمة لانتاجها .

(ب) خلق مناخ الالتزام في مجتمع البحث العلمي والتكنولوجي المحلي . بدا جليا للمؤسسات المصرية المسؤولة عن البحث والتطوير بطريق الاحتراف والتفرغ ان اسلوب النشر العلمي ليس هو الاسلوب الامثل لانجاز النوعيات الخاصة من البحوث التي ترتبط بعملية التنمية بشكل مباشر ولا لتقييم انجازات العلماء والتكنولوجيين المكلفين بهذه النوعيات . وقد تمثل البديل في مدخلين سلكهما المجتمع العلمي في تجربته المعاصرة ، وهما :

(١) توطيد نظام الارتباط التعاقدى بين الباحث والمؤسسة التي يعمل بها .

(٢) استصدار قانون خاص للاجور والمرتبات يكفل للعلماء والباحثين ومعاونيهم - ممن يعملون في مؤسسات البحث العلمي والتطوير التجريبي من غير الجامعات - مقابلا ماديا لجهودهم لا يتوقف على انجازهم في صورة بحوث منشورة او على تأهيلهم بالدرجات العلمية فحسب .

(جـ) توطيد الرابطة بين تنظيمات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وبين مؤسسات الانتاج . هناك اتفاق عام على عمق خطير للتنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تطبيق العلم والتكنولوجيا في الدولة ، الا وهو القصور الواضح في الروابط التي تصل بين مؤسسات البحث والتطوير وبين مؤسسات الانتاج والخدمات في الدولة . وقد بذلت جهود كثيرة في قطاعات عدة في الدولة لمجابهة هذه المشكلة (وهي عامة في كثير من الدول النامية) . ونورد المثالين الآتيين لعرض جانب من هذه الجهود التي ترمي لاقامة مؤسسات وسيطة :

(١) مركز تنمية التصميمات الهندسية والصناعية . وهو مؤسسة ، تتبع وزارة الصناعة تعنى في المقام الاول بالدراسات التي تتصل بالانتاج بصورة مباشرة بما في ذلك اعداد التصميمات الهندسية اللازمة لتنفيذ الانتاج وتصنيع العينات الاولى ووضع مواصفتها وتخطيط الوحدات الصناعية لانتاجها . ويديهي ان معظم المهام التي تسند اليه تأتيه من جهات الانتاج ذاتها .

(٢) جهاز تنمية الابتكار والاختراع . وهو مؤسسة ، تتبع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، لا زالت في مرحلة الانشاء يقصد بها ان تكون الحلقة التي تلي مباشرة مستوى العمل المعملي تطورا نحو التطبيق العملي في الصناعة .

(د) توطيد الخدمات الميدانية التي يقدمها مجتمع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي أكدت الاستراتيجية أهمية الاستفادة القصوى من المعارف العلمية والتكنولوجية الحرة ، كما تضمنت الدعوة لتشجيع الاقتباس . وتطبيقا عمليا لذلك فانه من الامور التي ينبغي ان يتحمل مجتمع العلماء والباحثين مسوولياتها ، مهمة تقديم أفضل وأحدث المعارف التكنولوجية الى العاملين في حقل الانتاج . ويتضمن هذا التقديم بطبيعة الحال الالمام التام بهذه المعارف التكنولوجية ومصادرها ووسائلها المتاحة ، وتجربتها وتقييمها باستخدام المواد الاولية والوسائل المحلية وتطويرها ان لزم الامر دون ان يخل ذلك التطوير بالمميزات الخاصة لهذه التكنولوجيات ، ثم بترجمتها الى القالب الذى يتفق مع ظروف التطبيق المحلية .

(هـ) الحفاظ على توازن ملائم وعلاقة تكامل بين العلوم الاساسية وتطبيقاتها والعلوم الانسانية والاجتماعية . تدعو هذه الاستراتيجية الى التركيز على البحوث التطبيقية مع عدم اغفال البحوث الاساسية ، وتحقيق توازن بين نسبة الجهود والانفاق الذى يوجه الى النوعيتين من البحوث ، كما انها تدعو الى ان يكون للعلوم الاجتماعية والانسانيات دور أساسي في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر ، حيث ان تطبيق التكنولوجيات له آثار اجتماعية وسلوكية لا يخفى مداها ، كما انها قد تكون مؤثرة على البيئة من حيث التلوث .

١٦- دور العلوم الاساسية : لقد كان لبحوث العلوم الاساسية - الى عهد قريب - نصيب كبير من مجموع الانشطة البحثية في الجامعات المصرية منذ نشأتها ، وكذلك في مراكز البحث العلمي التابعة للوزارات ، وكذلك في المركز القومي للبحوث . ومع ذلك فانه يجب التنويه بان البحوث

الزراعية التطبيقية قد قامت ، خلال عدة اجيال ، بجهود بارزة في عدة مجالات اهمها ما يتعلق بالقطن وتحسين سلالاته مما كان له الفضل في السمعة العالمية التي اكتسبها هذا المحصول القومي كما يتضح هذا الاهتمام من جانب الدولة في انشاء سلسلة من المعاهد البحثية المتخصصة في مجالات الزراعة والرى . ولم يعد مقبولا في الظروف الحاضرة التي تمر بها البلاد ، ان يسمح للبحوث الاساسية بتجاوز نسبة معينة ضمن مجموع الانشطة البحثية في مؤسسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الدولة (بما في ذلك مؤسسات التعليم العالي) . وقد بدأ التحول بالفعل يأخذ صورا حاسمة ويتم بخطوات سريعة في مراكز البحث التي تتبع الوزارات . ففي المركز القومي للبحوث على سبيل المثال ، ينتظر ان يستقر التوازن بين البحوث الاساسية (٢٠٪) والبحوث التطبيقية (٨٠٪) خلال عام ١٩٨٠ .

١٧- دور العلوم الاجتماعية والانسانية : لقد تأثرت المجتمعات الانسانية ذات التاريخ الحضارى البعيد - مثل المجتمع المصرى - بالتكنولوجيات الحديثة بدرجات متفاوتة . وكثير من المفكرين الاجتماعيين في مصر لا يخفون مخاوفهم من ابعاد هذه الاثار على سلوك المواطنين وعلى التقاليد الاجتماعية وعلى القيم الروحية . لذلك يتفق المتخصصون في العلوم المادية والعلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية على ضرورة اجراء بحوث مستفيضة للمشاكل التي تترتب على نقل التكنولوجيات الحديثة الى مختلف الفئات والطبقات في المجتمع المصرى بهدف النصح بالاجراءات الوقائية او العلاجية التي ينبغي اتخاذها . ومن الامور التي تعنى بها الدولة على سبيل المثال في الوقت الحاضر قضية التنمية بما يغير وجه الحياة في المجتمعات الريفية - التي ثبتت الى حد كبير في انماطها على مدى بضعة آلاف من السنين - نتيجة لادخال التكنولوجيات التي تعتمد على توفر القوى الكهربائية على نطاق واسع لاول مرة وبالتالي توفير الطاقة البدنية للفلاح وافراد اسرته وكذلك لماشيته ، وما يستتبعه كل ذلك من تغيرات اجتماعية وسلوكية عميقة الاثر في حياة الفرد والاسرة والجماعة في القرية المصرية .

١٨- تزايد الاعتماد على العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة . يتفق المسؤولون عن التنمية الاقتصادية والاجتماعية مع خبراء العلم والتكنولوجيا على ان كل المشاكل المادية للانسانية (أو كثير منها) يمكن التوصل الى حسم لها عن طريق الحلول التي تقدمها انجازات العلم والتكنولوجيا المعروفة في الوقت الحاضر وتلك التي يتوقع الوصول اليها من خلال الاكتشافات الهائلة المرتقبة في العلوم الاساسية والتطبيقات التكنولوجية . وهناك بالفعل جهود تجرى في مصر في هذا الاتجاه مثل استخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد ، ودراسة بعض احتمالات مصادر الطاقة غير التقليدية وخاصة الطاقة الشمسية ، واستخدام التكنولوجيات المتقدمة للتحكم في الموارد المائية وصيانتها من التلوث . ويرد في مناقشة العنصر الثاني من البند الثاني لجدول الاعمال بيان لعدد من الامثلة للمجالات التي يمكن من خلالها ان تقدم العلوم والتكنولوجيات الحديثة خدمات فعالة ومؤثرة لقضية التنمية في مصر ، من خلال الجهود الوطنية والتعاون مع الدول المتقدمة والمنظمات الدولية .

البند الثاني : التنظيمات الهيكلية والاشكال الجديدة للتعاون الدولي في تطبيق العلم والتكنولوجيا .

العنصر الاول : بناء الانظمة الهيكلية المعنية بالعلم والتكنولوجيا والتوسع فيها في الدول النامية .

البنية الاساسية :

٩ ١ - تكونت في مصر - نتيجة للممارسات العملية والتجارب والتطور - رؤية لتركيب الانظمة الهيكلية المعنية بالعلم والتكنولوجيا اللازمة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدولة ، على النحو الآتي :

(أ) ضرورة وجود جهاز مركزي للتخطيط العلمي والتكنولوجي ، يعمل متكاملا مع الاجهزة المسؤولة عن وضع خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، وخاصة البرامج المتوسطة المدى والبعيدة المدى ، ويعتمد في عمله على سياسة علمية وتكنولوجية وطنية تصاغ وفقا للاحتياجات المحلية . ويتمثل هذا الجهاز في اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، التي وصلت الى شكلها وتنظيمها الحالي بعد عديد من التغييرات التي تناولت الشكل والتبعية الادارية وأسلوب الاداء . ويشرف على عملها مجلس يضم قيادات المؤسسات العلمية والتعليمية والوزارات الفنية في الدولة بالاضافة الى نخبة من الخبراء . ويسند العمل الفني في الاكاديمية الى ١٧ مجلسا نوعيا ، تضم في عضويتها كثيرا من العلماء والخبراء والمسؤولين في قطاعات الدولة المختلفة . ويختص عمل الاكاديمية بوضع السياسة العلمية وبرامج البحوث على المستوى القومي ، وتمويل البحوث التي تقرها المجالس النوعية (وتنفذ بطريق الارتباط التعاقدي في اطار برامج محددة) ، والربط والتنسيق بين أنشطة المعاهد والمراكز البحثية المختلفة في الدولة ، وتشجيع البحوث الاساسية (في اطار من التوازن مع البحوث التطبيقية) ، والاعلام العلمي بمستوياته المتخصصة والشعبية ، وتقديم الحوافز للعلماء المنجزين ، وتنظيم النشر العلمي ، ورعاية الجمعيات العلمية والاتحادات القومية العلمية ، وتنمية العلاقات العلمية مع الدول الاجنبية والهيئات الدولية .

(ب) ضرورة وجود شبكة من أجهزة الاداء العلمي والتكنولوجي ، تتضمن معاهد التعليم العالي ، ومعاهد اعداد الباحثين والفنيين بمستوياتهم المختلفة ، تتغذى بهم مجموعة مناسبة من المراكز البحثية التي تعمل في حقل البحث والتطوير المرتبط بصورة مباشرة بجوانب التنمية القومية . وتعتبر الجامعات (وهي ١٢ جامعة تتراوح بين القديمة الراسخة والناشئة) هي العمود الفقري لهذه الشبكة . وتتضمن هذه الجامعات الكليات العلمية والعملية بمفهومها التقليدي الى جانب عدد من المعاهد والمراكز المتخصصة . كذلك يتضمن التنظيم الهيكلي للتعليم العالي مجموعة من المعاهد الفنية المتخصصة التي تتبع عددا من الوزارات . ويتكون التنظيم الهيكلي للبحث العلمي والتكنولوجي في الدولة من نحو ٨٠ معهد ومركز تتبع الوزارات المختلفة ، وتتضمن كذلك مجموعة المعاهد والمراكز التي تتبع اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (وأهمها المركز القومي للبحوث ، وتتضمن معهد علوم البحار والمصايد ، ومعهد الارصاد

والبيوفيزيقا ، والمعهد القومي للقياس والمعايرة ، ومعهد بحوث البترول ، ومعهد تيودور بلهارس للأمراض المتوطنة ، والمعهد المركزي لبحوث وتطوير الفلزات ، الى جانب المركز القومي للاعلام والتوثيق ، ومركز الاجهزة العلمية ، ومكتب براءات الاختراع) .

(ج) ضرورة دعم الوحدات الصناعية والانتاجية بشبكة من مراكز الدراسات الفنية والابحاث التكنولوجية ، تختص ببحث مشاكل العمل لرفع كفاءة الانتاج ومنها ما يتصل بمستويات الجودة والتكاليف والعمالة ، ومقارنة المنتجات المحلية بمثيلاتها في الدول الاخرى بهدف تطويرها لتتمكن من المنافسة في الاسواق المحلية واسواق التصدير .

القوة البشرية العاملة في أنشطة العلم والتكنولوجيا والتمويل المتاح لها

٢٠- تزيد اعداد العاملين في هيئات التدريس بالجامعات والمعاهد العليا على ٨ آلاف (من غير المعيدين ومن في مستواهم) . ومع تزايد اعداد هذه المؤسسات التعليمية العليا خلال السنوات الاخيرة ، وتوفر القدرة لدى كثير منها على اجراء البحوث اللازمة لتأهيل افرادها بدرجات الماجستير والدكتوراه في اكثر فروع العلم بما يسد احتياجاتها الخاصة من أعضاء هيئة التدريس ، تتجه الدولة حاليا الى قصر الايفاد للخارج على المجالات الحديثة ، التي لا توجد لها مدارس علمية كافية في الجامعات المصرية .

وتزيد القوة البشرية للعاملين في حقل البحث والتطوير في مصر - بجميع نوعيات المؤسسات - على ٢٠ ألف من المؤهلين بدرجات الماجستير والدكتوراه . وتشير الاحصاءات الى ان نسبة الاناث في هذا المجتمع تقدر بحوالي ١٦ ٪ ، وان نسبة الحاصلين على مؤهلاتهم من الجامعات المصرية تقدر بحوالي ٧٠ ٪ ، وان نسبة العاملين منهم بالجامعات حوالي ٦٠ ٪ وبالوزارات ووحدات الانتاج حوالي ٣٠ ٪ ، وبالمؤسسات التابعة لاكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا حوالي ١٠ ٪ ، وان المتخصصون في العلوم التطبيقية يبلغون حوالي ٦٤ ٪ وفي العلوم الاساسية حوالي ١٨ ٪ وفي العلوم الاجتماعية والانسانية حوالي ١٨ ٪ .

ويقدر التمويل الذى خصص للانفاق على البحث والتطوير في الدولة بحوالي ٠ر٨٣ ٪ من الدخل القومي (تقرير لليونسكو عن عام ١٩٧٦) ، كما تشير التقديرات (تقرير مقدم لليونسكو ، ١٩٧٨ ؛ عن عام ١٩٧٦) ، على سبيل المثال) الى ان قيمة الانفاق القومي الكلي على البحث والتطوير تبلغ ٨ر٤ مليون دولار (جارى واستثمارى) ، وان نسبته في قطاع الانتاج تبلغ ٤ ٪ وفي قطاع التعليم العالي ٢٦ ٪ وفي قطاع الخدمات ٧٠ ٪ ، وان نسبة الانفاق الجارى على البحوث الاساسية تبلغ ١٨ ٪ وعلى البحوث التطبيقية ٥٠ ٪ وعلى البحوث التطويرية ٣٢ ٪ ، وان نسبة الانفاق الكلي من المصادر الحكومية تبلغ ٨٢ ٪ ومن المصادر الاجنبية ١٨ ٪ ، وان ما يخص الفرد العلمي والمهندس من هذا الانفاق يبلغ حوالي ٤٤ ١ دولار ، وان ما يصيب الفرد الواحد من السكان يبلغ ٢٢ر٤ دولار . وتبين هذه الارقام ان معدل الانفاق منسوبا الى الدخل القومي يقل عن مثيله في الدول المتقدمة ، رغم انه يعتبر من اعلى المستويات في الدول النامية . ويلفت النظر كذلك ان ما يخص الفرد العلمي من هذا الانفاق يعتبر منخفضا للغاية ، مما يشكل تحديدا خطيرا لانتاجيته .

الاهداف الوظيفية لمؤسسات العلم والتكنولوجيا

٢- وقياسا على التجربة المصرية فانه يمكن تصور الاهداف الوظيفية لمؤسسات العلم والتكنولوجيا على النحو التالي مرتبة بصورة قد تعبر عن المطلوب من هذه المؤسسات في تدرج وارتقاء يتناسب مع الوقت:

(أ) ان تكون هذه المؤسسات وسيلة المجتمع لمتابعة المنجزات العلمية والتكنولوجية الحديثة، والتعرف عليها وتقييمها، وتقدير الاحتياجات الوطنية منها، وهو موقف سلبي ينطوي على التنمية الذاتية في المراحل الاولى.

(ب) أن تكون هذه المؤسسات هي المصدر الذي يفترض أن تلجأ اليه الشركات (الاجنبية والمحلية) التي تتضمن نقلا للتكنولوجيات المتقدمة، فتأخذ منه بعض الافراد اللازمين لادارة العمل الفني في هذه المشروعات بصورة متزايدة.

(ج) أن تقوم هذه المؤسسات بدور استشاري بالنسبة للمسؤولين وصانعي القرارات الفنية والتكنولوجية في شؤون نقل التكنولوجيات التي تحتاجها البلاد.

(د) أن تقوم هذه المؤسسات بالمشاركة في صياغة الخطط الانمائية الاجتماعية والاقتصادية في الدولة، بحيث تستعين بالوسائل العلمية للمقارنة بين البدائل المتاحة ليستعان بذلك في الاختيار السليم.

(هـ) أن تقوم هذه المؤسسات بالبحوث التجريبية التي تستهدف مساندة المشروعات الاستثمارية في الدولة والتي تستلزم استيراد التكنولوجيات، بهدف التأكد من ملاءمة التكنولوجيا المستوردة، وسلامتها، وبحث امكان استخدام المواد المحلية الاولية والوسيطة، والاستخدام الامثل للمنتجات الجانبية والمخلفات، وملاءمة المشروع للبيئة المحلية، وتقدير الملاءمة الاقتصادية (كثافة الحالة: كثافة رأس المال)، ومدى تاثر المشروعات الوطنية الاخرى بكل هذه الاعتبارات.

(و) أن تكون هذه المؤسسات قادرة على النهوض بمهمتها المتقدمة اقترابا من حالة الاعتماد على النفس والتحرر من التبعية التكنولوجية، وذلك باستنباط التكنولوجيات اللازمة لانتاج السلع وتوفير الخدمات باستخدام جهود محلية، بدءا بالانواع البسيطة والاساسية، ثم تطورا الى النماذج الاكثر تعقيدا، وبدءا بأنماط التقليد للمنتج الاجنبي، ثم انتقالا الى مراحل التحسين ثم الابتكار الاصيل.

(ز) أن تتدرج هذه المؤسسات في انماط ادائها لتصل الى ربط المبذول من جهود طاقاتها وخبراتها بقيمة العائد.

(ح) أن يكون واضحا امام المسؤولين عن هذه المؤسسات والعاملين فيها، ان ذلك التطور في مهام المؤسسة أمر ينبغي تحقيقه في حقبة من الزمن محدودة بل ومحسوبة، وذلك بالعمل باقصى سرعة للوصول الى نقطة تمكن المجتمع العلمي من العمل في محيط قريب مما انتهت اليه الدول المتقدمة.

العنصر الثاني : البحث والتطوير في الدول الصناعية ازاء المشكلات الهامة للدول النامية

٢٢- تعاني مصر من عدد من المشاكل التي تعوق سبيل التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ولها خطورتها وحجمها وأبعادها الحالية والمستقبلة، ومن ثم يعتبر التوصل الى حلول لها مسألة حيوية للغاية بالنسبة للمجتمع. وتتلخص هذه القضايا الكبرى فيما يلي :

(أ) النقص في الموارد الغذائية

(ب) النقص في مقومات التوسع العمراني

(ج) النقص في المستلزمات التي ترتفع بالمعيشة الى المستويات السائدة في العالم المتقدم.

(د) التزايد السريع في التعداد السكاني (باعتباره عاملا يسهم في تفاقم المشاكل الثلاثة السابقة) .

٢٣- لذلك فان ما تراه مصر جديرا بالاهتمام به في نوعيات البحوث الاساسية والتطوير التكنولوجي التي تجرى في الدول الصناعية والمتقدمة لصالح الدول النامية وتفيد منه مصر على وجه الخصوص هي تلك النوعيات التي تعالج القضايا الكبرى المشار اليها . ويرد فيما يلي نماذج للمقصود بهذه النوعيات.

(أ) النقص في الموارد الغذائية . وتلك مشكلة العالم النامي في مجمله . وينبغي في هذا المجال بذل جهود خاصة وأكثر تكثيفا لتطوير الزراعة والانتاج الحيواني والحياة الريفية، تتضمن ما يلي :

(١) مجابهة مشاكل الزحف الصحراوي
(٢) معالجة مشاكل تدهور التربة الزراعية
(٣) الوسائل الحديثة التي تتضمن الاقتصاد في المياه والاستخدام الامثل لها .
(٤) الاستخدام الامثل للأسمدة (التقليدية، واستنباط نوعيات جديدة)
(٥) التوصل الى سلالات متفوقة من المحاصيل الزراعية (من حيث الانتاجية والمقاومة للأمراض والآفات) ، وخاصة منها محاصيل الحبوب النشوية والبروتينية والزيتية .
(٦) حصر وتوطين النباتات غير التقليدية (التي تعتبر حاليا في اعداد النباتات البرية) سواء منها ما يصلح للأغراض الغذائية أو لانتاج مواد صناعية وخاصة ما يمكن زراعته منها في الاراضي الصحراوية وشبه الجرداء .
(٧) بحوث لاستنباط وسائل جديدة واكثر فاعلية في مكافحة أمراض النبات وآفاته العشرية، وخاصة منها ما يصيب المحاصيل الغذائية الحيوية .
(٨) بحوث لاستنباط وسائل جديدة واكثر فاعلية لمكافحة آفات القطن الرئيسية .

(٩) بحوث تحلية مياه البحار، واستخدام المياه شبه العذبة لاغراض الري
(١٠) التوصل الى معدات وأدوات لفلاحة الارض وتنفيذ العمليات الزراعية قبل الحصاد وبعد الحصاد تتميز ببساطة التصميم وحسن الاداء وانخفاض الكلفة
(١١) تطوير تكنولوجيات النقل والتخزين لتقليل الفاقد في مراحل ما قبل وبعد الحصاد والتوصل الى وسائل اكثر فاعلية لمكافحة الآفات التي تتسبب في هذا الفقد .
(١٢) تطوير تكنولوجيات معالجة الحبوب و محاصيل الحقول للافادة القصوى من كل منتجاتها .
(١٣) استنباط وسائل للاستفادة المثلى والقصوى من النفايات الزراعية ومخلفات الحيوان .
(١٤) التوصل الى سلالات جديدة متفوقة من حيوانات اللحم واللبن والدواجن
(١٥) دراسة الانواع غير التقليدية من الحيوانات والطيور للافادة منها كطعام للانسان .
(١٦) تكثيف الجهد لمعالجة الامراض الشائعة والخاصة بحيوانات المزرعة .
(١٧) التوصل الى خلطات خاصة ومتميزة لاعلاف الحيوان والدواجن تعتمد على المخلفات الزراعية والصناعية المحلية وتدعمها الكيماويات التي تزيد من انتاج اللحم واللبن والبيض.
(١٨) دراسة التكنولوجيات الوسيطة (والملائمة) لتطوير الحياة وتنويع الانتاج في المناطق الريفية مثل : بناء المسكن الريفي ، انتاج الطاقة في وحدات صغيرة تعمل على مستوى القرية أو المزرعة ، وحدات الانتاج الصناعي صغيرة النطاق ، وحدات للتصنيع المحدود لمنتجات الحقل ، استغلال مخلفات الحقل والحيوان والانسان .
(١٩) تطوير الوسائل المستخدمة لاستغلال الثروة السمكية بطول السواحل واتساع رقعة البحيرات الداخلية ، واستغلال المنتجات البحرية .

(ب) النقص في مقومات التوسع العمراني . هذه قضية تشترك مصر فيها مع كثير من الدول النامية ، ولكنها تمثل أزمة حادة على وجه الخصوص بالنسبة للمجتمع المصري . ويمكن للبحث والتطوير أن يعمل بتناول الجوانب الآتية على سبيل المثال :

(١) استنباط مواد جديدة للبناء تعتمد على أرخص المواد المتوافرة في الدولة ومنها رمال الصحراء والمواد الجيرية والطفلية ، وذلك لانتاج الطوب باساليب مبتكرة تتوخى البساطة في التنفيذ والاستغناء - قدر الامكان - عن الوحدات الصناعية المركزية وخفض التكلفة .
(٢) التوصل الى اساليب جديدة للتشييد السريع للوحدات السكنية المحدودة التكلفة .
(٣) التوصل الى صيغ مناسبة للتوحيد القياسي (التنميط) في انشاء المساكن و تزويدها بمستلزماتها التكميلية ، بما يتيح الانتاج السريع لها .
(٤) استنباط مواد رابطة جديدة ، وبدائل تعتمد على الموارد الاولية المتاحة .

(ج) النقص في المستلزمات التي ترتفع بالمعيشة الى المستويات السائدة في العالم المتقدم . تتبع الاعتبارات الصحية على قمة المستلزمات التي تحتاجها مصر لرفع مستوى معيشة مواطنيها الى المستويات المنشودة . غير أن مشكلة مرض البلهارسيا تكاد تنفرد بأنها أسوأ المشاكل الصحية في مصر لانها تؤثر على طول الحياة المنتجة للمواطن المصاب ولانها تؤثر تأثيرا خطيرا على الانتاجية العامة للمجتمع. ولم تسفر البحوث التي أجريت في مصر وفي الدول المتقدمة حتى الآن عن حل حاسم للمشكلة أو ما يبشر باقتراب منظور منه، وهو ما قد يكمن في اكتشاف مبيد حاسم للقواقع الناقلة للمرض، أو دواء قاطع التأثير ودائم الفاعلية، أو وسيلة فعّالة لتحصين المواطنين كاجراء وقائي (وهو الاتجاه الذي لم يتم حتى الآن التوصل فيه الى انجازات يعتدّ بها) وهو ما تعلق مصر عليه اكبر الآمال لتخليصها من مشكلتها الصحية الاولى .

(د) التزايد السريع في التعداد السكاني . لا تجد مصر حاجة لتأكيد الاخطار الكامنة في مشكلة التزايد السكاني ، فتلك هي المشكلة الاولى للعالم النامي (وربما العالم اجمع) ، كما انها المشكلة التي تتفاقم معها ويسببها مشاكل الطعام والاسكان في مصر. ولا تجد مصر ما يمكنها التقدم به سوى الحث على مضاعفة الجهود التي تبذل للتوصل الى اساليب اخلاقية وآمنة للحد من النسل تتسم بضمان الفعول والخلو من الآثار الجانبية (الصحية أو النفسية) وسهولة الاستعمال وانخفاض التكلفة، بهدف التوصل الى حل حاسم لهذه المشكلة التي تهدد سكان هذا الكوكب ونوعية الحياة عليه .

العنصر الثالث: اساليب تبادل المعلومات والخبرات العلمية والتكنولوجية ذات الاهمية للتنمية

الوضع الحالي للاعلام العلمي بمصر

٢٤- بدأ النشاط الاعلامي العلمي بمصر نتيجة لجهود هيئات مختلفة، دون أي تخطيط لترابطها وتعاونها على المستوى القومي . ففي عام ١٩٥٤ أنشأ المركز القومي للبحوث - وهو ما يزال في مراحله الاولى - جهازا للمخابرات العلمية والفنية مهمته الحصل على نشرات ما يهتم الباحثين واقامة اتصال دائم بين المركز والمعاهد الاخرى في الداخل والخارج ، ثم تطور هذا الجهاز الى مركز قومي للاعلام والتوثيق يعاون في بعث النهضة العلمية في مصر وفي العالم العربي .

٢٥- ويقوم هذا المركز بالاضافة الى المهام التقليدية لمثله من المؤسسات في الجامعات ومعاهد البحوث في مصر والخارج (اعمال المكتبات والتصوير والطباعة) - باصدار سلسلة من الدوريات العلمية القومية المتخصصة (تشرف على اصدارها الجمعيات العلمية) ودورية خاصة بالمستخلصات العلمية العربية (نصف سنوية ، بالتعاون مع بعض المنظمات العربية واليونسكو) وقوائم ببليوجرافية ومستخلصات للبحوث في عديد من المجالات، والمراجعات ومستخلصات المؤتمرات التي تعقد في كثير من المناسبات . كذلك يعنى باصدار دوريات للاحاطة الجارية بالمعلومات، وقد بدىء بمجال البحوث الصيدلية كخدمة للعلماء في مصر والسودان والمملكة العربية السعودية (بالتعاون مع اليونسكو) . كما يقوم المركز بنشاط اقليمي عن طريق عقد حلقات اقليمية عن اعمال

البيليوجرافيا والتوثيق وتبادل المطبوعات بين الدول العربية . كذلك تقوم المعاهد المتخصصة المعنية بالبحث والتطوير في الدولة (مثل المركز القومي للبحوث، ومركز البحوث الزراعية ، ومركز بحوث الري ، ومركز تنمية التصديرات الهندسية والصناعية ، وغيرها من مؤسسات التعليم الجامعي والمؤسسات التابعة للوزارات) باصدار دوريات علمية واعلامية تستهدف التعريف بانجازاتها البحثية والخدمات الميدانية التي يمكنها أداؤها .

٢٦- تبذل حاليا جهود محلية وبالتعاون الاجنبي ، لتطوير المركز القومي للاعلام والتوثيق بانشاء مبان جديدة له وتزويده بالمعدات والخدمات الحديثة ، وذلك ليكتسب قدرات كافية تمكنه من تقديم خدماته على النطاق الاقليمي . ويحتاج هذا المركز الى دعم وتطوير في امكاناته عن طريق :

(أ) زيادة الموارد المالية المخصصة له وخاصة من مصادر النقد الاجنبي .

(ب) تطوير الخدمات الاعلامية والتعريف بها والحث على استخدامها في المجتمع العلمي القومي .

(ج) ادخال النظم والتكنولوجيات الحديثة في عمليات تخزين المعلومات واتاحتها .

(د) تطوير كفاءة الخدمات عن طريق البرامج التدريبية للعاملين بالمركز .

(هـ) انشاء شبكة قومية للاعلام العلمي في كل الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير في الدولة ترتبط بالمركز .

(و) ربط المركز بالشبكة العالمية للمعلومات العلمية والتكنولوجية لحيازة هذه المعلومات واتاحتها للاستخدام المحلي والاقليمي .

(ز) تطوير امكانات المركز في اعمال التحرير والطباعة العلمية .

(ح) تحقيق التكامل بين انشطة المركز لتغطية الخدمات المتصلة ببراءات الاختراع .

العنصر الرابع: تقوية التعاون الدولي بين جميع البلاد ، وصياغة اشكال جديدة للتعاون فيما مجالات العلم والتكنولوجيا من اجل التنمية

والعنصر الخامس: دعم التعاون فيما بين الدول النامية ، والدور الذي يمكن أن تقوم به الدول المتقدمة في هذا النوع من التعاون

علاقات مصر بمجموعات الدول النامية ومجموعات الدول المتقدمة

٢٧- كان لمصر - تاريخيا - دور حضاري مؤثر في كل الدول النامية بالمنطقة المحيطة بها ، كما انها قد تاثرت الى حد كبير بحضارات هذه المنطقة . وقد كان هذا التأثير المتبادل خلال القرن العشرين اكثر ما يكون وضوحا في مجالات التعليم والثقافة العامة ، واكثر ما يكون

تكثيفا في الدول العربية والافريقية المجاورة وكذلك في بعض الدول الاسلامية . ثم تنوع هذا الدور الحضاري خلال الخمسين عاما الاخيرة بحيث امتدت اسهامات مصر - تعاونا منها مع هذه الدول - الى ميادين عديدة اخرى (مثل التعليم ، والصحة العامة ، الزراعة ، والتعمير . . وغيرها) . وشهدت الثلاثين عاما الاخيرة انتعاشا في الدول العربية والاسلامية في أعقاب الاستقلال والكشوف البترولية ، فكانت هذه الظروف سببا في زيادة مفاجئة في احتياجات هذه الدول من الوان المعونة التي كان لزاما على مصر أن تقدمها في معظم مجالات التنمية الاجتماعية والاقتصادية . وتطلب ذلك توجيه اعداد كبيرة من المتخصصين في هذه المجالات (وتغلب فيها مجالات الخدمات على مجالات الانتاج) للعمل في الدول التي طالبت بهم الى درجة ان تأثرت بعض جوانب التنمية الداخلية في مصر كنتيجة لذلك .

٢٨- ومن ناحية اخرى ، جاءت بوادر الانفتاح المصري على دول العالم الصناعية في أوربا مع مطلع القرن التاسع عشر في صورة ايفاد للمبعوثين المصريين الى أوربا واستقدام الخبراء الاوربيين لمصر واقامة سلسلة من المؤسسات الانتاجية والعلمية والتعليمية ، كانت في مجموعها الاساس الذي قامت عليه نهضة فعالة في الزراعة والصناعة ونظم الادارة في الدولة بوجه عام . وقد تعرضت هذه الجهود خلال القرن التاسع عشر والنصف الاول من القرن العشرين لانتكاسات عدة (تخللتها بعض حركات للاصلاح الاجتماعي) نتيجة لعوامل الادارة الداخلية في الدولة وكذلك نتيجة للتدخل الاجنبي الذي تصاعد حتى وصل الى ذروته بالاحتلال الاجنبي الذي دامت آثاره حتى أواسط القرن العشرين . وبعد أن نالت مصر استقلالها السياسي توافرت لها انماط جديدة من العلاقات مع اكثر الدول ، تضمنت فرصا جديدة وعديدة للافادة من الارتباطات الثنائية والاقليمية لخدمة أغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد . وكان من أهم القوالب التي اتاحت فرصا عديدة جهاز الامم المتحدة والمؤسسات التي نشأت عنه .

مراجعة لموقف المعاملات العلمية والتكنولوجية لمصر مع الدول النامية

٢٩- تبين الدراسة التحليلية لجوانب التجربة المصرية في التعاون مع دول العالم الثالث أن هناك كثيرا من السلبيات التي اتسمت بها اشكال وانماط التعاون ، بما يمكن ان يكون مرجعه في المقام الاول الى قصور في تحديد الاغراض المستهدفة ، وفي ادوات التنفيذ داخل الدولة الواحدة ، وفي جهود التنسيق داخل المجموعة الواحدة من الدول .

٣٠- تتضمن الانشطة التي تسهم فيها مصر ، تعاونا منها مع دول المنطقة العربية والمنطقة الافريقية ، مجالات كثيرة ، التي أسهمت اجهزة جامعة الدول العربية ومنظمة الوحدة الافريقية في تخطيط ورعاية جانب منها . وبالرجوع الى الدروس المستفادة من هذه الانشطة (وهي تتضمن من التجارب ما يتسم بعدد من السلبيات والايجابيات) فانه يمكن تلخيص المجالات التي ينبغي ان يجرى في اطارها التعاون الفعال بين دول المنطقة فيما يلي ، وهي تلك مجالات يهم مصر ان تشارك فيها وتبدي استعدادها التام للتعاون في تنفيذها .

(أ) تكوين الافراد للعمل في مجالات البحث والتطوير. ويستلزم ذلك تحديد رؤية شاملة لاحتياجات المنطقة بأسرها من هذه الكفاءات وتقييم المؤسسات التعليمية والتأهيلية القائمة وبرامجها، ثم العمل لتكوين مراكز للتفوق العلمي المتخصص (بدعم عدد من المؤسسات القائمة). ويمكن ان تنظر دول المنطقة في اقامة جامعة (أو أكثر) تتصف بالتكامل والمستوى الرفيع والقدرة على معالجة القضايا المستقبلية التي تهم المنطقة بأسرها. كما يمكن ان تنظر دول المنطقة في انشاء برامج لتبادل الطلبة في تخصصات معينة يستكملون عن طريقها دراساتهم في غير جامعاتهم الاصلية، أو يتلقون تدريبات متخصصة على وسائل البحث العلمي والتطوير الذي يتوافر في مراكز البحث المتخصصة في مواقع مختلفة.

(ب) تبادل العلماء واساتذة الجامعات وخبراء التطبيق التكنولوجي والعمالة الفنية. وذلك مجال غاية في الاهمية. وينبغي ان يتم هذا التبادل في اطار برامج مدروسة تردي لتحقيق فائدة لجميع الاطراف حتى لا تسبب في استنزاف الموارد البشرية في دولة من دول المنطقة. وعلى سبيل المثال فقد وصل الامر الى درجة ان اعدادا هائلة من الافراد يفضلون ترك مواقع عملهم في مصر تحت اغراء المرتبات التي تقدمها لهم الدول الصديقة والمجاورة للاستعانة بهم في تنفيذ المشروعات العمرانية وغيرها من مشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ورغم ان الغالبية الساحقة من هؤلاء الافراد يعودون في نهاية الامر الى مصر، الا ان هجرتهم المؤقتة تؤدي الى نقص ملحوظ في بعض القطاعات والوظائف في الدولة (مثل الجامعات وفئات الحرفيين)، كما ان الدخول التي يحصلون عليها لا يعود منها على الوطن الا جزء ضئيل في صورة تحويلات نقدية أو سلع استهلاكية. وقد تتمثل المواجهة الفعالة لهذه المشكلة في اجراءين يمكن الاخذ بهما:

(١) تنظيم هجرة العقول والكفاءات التي تغادر البلاد في غير الاطارات الحكومية، بتحديد الاعداد التي يسمح بهجرتها من كل فئة من الفئات.

(٢) الاتفاق مع حكومات الدول المستفيدة، من خلال اتفاقات ثنائية، على الاسهام المادي لتدعيم نظام التعليم والتدريب في الدولة بما يتفق مع حجم الاستفادة.

(ج) تدريب المساعدين الفنيين وطوائف التقنيين المتوسطين، بانشاء برامج مركزية في الاقليم تعنى بخلق مؤسسات للتدريب المتخصص يستفيد منها الدارسون من دول المنطقة بأسرها، بحيث تراعى في توزيعها الجغرافي اعتبارات المهارات والامكانات الخاصة التي تتوافر في بعض الدول أو تتميز فيها عن غيرها من الدول.

(د) توطيد الاواصر التي تربط بين العلماء والاخصائيين على المستوى الاقليمي، من خلال الاتحادات والروابط والتجمعات المهنية التي تضم العاملين في مختلف التخصصات لتحقيق التكامل الموضوعي بين انشطة العلماء. وقد يتمثل ذلك في عقد المؤتمرات العلمية والندوات التي تتدارس قضايا التنمية في الاقليم، وتنعكس من خلالها الآمال والمعالجات المشتركة، وقد تعنى هذه الاتحادات باصدار دوريات علمية أو اعلامية تختص بقضايا الاقليم. وترى مصر، في هذا المجال، ان تدعم الروابط المذكورة كذلك فيما بين الاقليمين العربي والافريقي ومع مجموعات الدول النامية الاخرى.

(هـ) انشاء اجهزة مركزية اقليمية للاعلام العلمي ، لتخدم اغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الاقليم، بحيث تعمل من خلال الارتباط مع شبكات الاعلام العلمي والتكنولوجي الوطنية والعالمية باكثر الصور فاعلية .

(و) تنفيذ برامج للتنمية الاقليمية من خلال مشروعات البحوث المشتركة . تنشأ هذه المشروعات المشتركة من الحاجة المشتركة التي تتطلع اليها دول الاقليم في مجموعها أو تنشدها بعض هذه الدول لتحقيق مصلحة مشتركة بينها . ويوجد في كل من المنطقة الافريقية والمنطقة العربية في الوقت الحاضر عدد من هذه المشروعات التي تنفذ في اكثر الاحوال بفضل جهود ثنائية وفي القليل بجهود جماعية شاملة ، ولكن الموضوعات التالية (على سبيل المثال) تستحق معالجة جماعية من دول الاقاليم الافريقية والعربية :

(١) قضية التصحير في البيئات الصحراوية .
(٢) قضية التصحر .
(٣) الاستغلال الامثل للموارد المائية العذبة .
(٤) مكافحة التلوث البيئي .
(٥) تطوير صناعة التشييد والبناء (مواد البناء وانماط المباني) .
(٦) حصر الموارد الطبيعية .
(٧) تطوير اساليب الزراعة .
(٨) تنمية موارد الطاقة (التقليدية وغير التقليدية) .
(٩) الاستغلال الامثل للموارد المتاحة في البيئة البحرية .
(١٠) الرصد الجوي للاقليم .

كما ان هناك عديد من الامثلة لمشروعات يمكن اجراؤها تعاونيا بين دول المنطقة ، بهدف توطين وتنمية تكنولوجيات متقدمة تستهدف رفع الانتاجية القومية والاقليمية ، مثل التكنولوجيات التي تعتمد على الموارد الطبيعية التي تتوافر في الاقليم أو في مجموعة من دول الاقليم (مثل موارد الغابات ، والخامات المعدنية ، والطاقة ، وتصنيع الحاصلات الزراعية ، والثروة السمكية وغيرها) . ومن اهم الوسائل الفعالة التي يمكن ان تستخدم جماعيا لتنفيذ هذه المشروعات أو اجراء الدراسات لتنفيذها ، اقامة المراكز العلمية والتكنولوجية المتخصصة التي تتوافر فيها امكانات المعالجة الفعالة . ومن ذلك على سبيل المثال مراكز البحث والدراسة التي تعنى بتكنولوجيات الاستشعار من البعد ، واستنباط السلالات النباتية ، وتهجين حيوانات اللحم واللبن ، والالكترونيات ، وغير ذلك .

مراجعة لموقف المعاملات العلمية و التكنولوجية لمصر مع الدول المتقدمة

(٣) تشير المراجعة التحليلية لنوعيات واحجام واهداف الارتباطات التي دخلت فيها مصر مع كثير من الدول المتقدمة للتعاون العلمي والتكنولوجي على كل المستويات الى السلبيات الاتية :

(أ) غياب التخطيط السليم لعمليات الارتباط مع الدول المتقدمة مما ينجم عنه تكرار وتداخل بين مشروعات التعاون من ناحية، وعدم الجدوى الحقيقية لبعض المشروعات من ناحية أخرى. وقد تسببت هذه الحقيقة في أن كثيرا من هذه الارتباطات - التي وقعت مع عدد من الدول المتقدمة وكذلك الدول النامية - لم تخرج الى حيز التنفيذ.

(ب) تتسم بعض المشروعات التي ترتبط بها الجهات البحثية في مصر مع نظيراتها في الدول المتقدمة، بالرفاهية العلمية التي لا تتفق مع الضرورات الملحة وأولويات العمل القومي في الدولة. ويرجع ذلك الى تفضيل الجهات البحثية في الدول المتقدمة لمثل هذه النوعية من البحوث لاتصالها بأنشطتها الخاصة، أو لعدم تقديرها لأولويات البحث العلمي التي تمليها الظروف الخاصة بالدولة.

(ج) قلة جدوى كثير من برامج التدريب والتعليم للأفراد المصريين في الدول المتقدمة بسبب مشاركتهم في بحوث أو برامج لا تتصل بشكل مباشر بقضايا التنمية في مصر - أو في الدول النامية عموما - مما يتسبب في عزلتهم عن الواقع المحلي بعد عودتهم.

(د) البطء في تنفيذ المشروعات أو الانشطة المتفق عليها، وقد يكون ذلك راجعا لاسباب يعتبر الجانبان مسؤولان عنها.

(هـ) ايفاد خبراء من الدول المتقدمة على مستوى علمي وفني لا يتلاءم مع العمل المطلوب أو حجم المهمة المسندة اليهم، والمغالاة في أجورهم مما يستهلك قدرا كبيرا من الارصدة المخصصة للانشطة المرتبط بها.

٣٢- تود الحكومة المصرية ان تقدم تصورها - الذي يستند الى تجاربها الماضية والحاضرة وتقييمها لنتائجها - لتنسيق العمل القومي، وللصيغ الجديدة التي تأمل ان ترتبط في اطارها مع الدول الصناعية والمتقدمة، ولنوعيات الانشطة العلمية والتكنولوجية التي تتطلع الى التعاون لتنفيذها، سواء منها ما يجرى مشاركة بين الجانبين أو يجرى في الدول المتقدمة بصورة خاصة، لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر.

(أ) يجب ان تتوافر لدى الاجهزة المركزية القطاعية في مصر (المسؤولة عن التعاون مع الدول الاجنبية في مجالات العلم والتكنولوجيا) دراسات وافية تستند الى حقائق ثابتة عن الامكانيات المتوفرة لدى هذه الدول وجوانب الامتياز والتفوق الذي تختص به، من حيث المدارس العلمية الاكاديمية، ومراكز البحوث المتخصصة، ومعاهد التدريب، ومؤسسات التطوير التكنولوجي، ونماذج التطبيق الفعلي والميداني، في كل المجالات التي تتصل بمشروعات التنمية في مصر.

(ب) يجب تحقيق الالتقاء بين الاحتياجات التي تبديها مختلف الجهات في مصر وبين الفرص التي تتيحها احتمالات التعاون مع الدول المتقدمة، بحيث يراعى ذلك في كل الاتفاقيات

التي ترتبط بها الدولة ، وبحيث تتحقق الفاعلية والموضوعية لهذه الاتفاقيات، ومن ثم تكون راعية الى أهداف محددة ، لتسد نقصا معينا كائنا في مرفق معين في ظروف معينة .

(ج) يجب التوصل الى صيغة وطنية لتحقيق التنسيق والتكامل بين الاحتياجات الفعلية التي تبديها مختلف الجهات (التعليمية والبحثية والتطبيقية) في مصر ، والتي تستلزم التعاون مع الدول المتقدمة ، ولا يتحقق ذلك الا من خلال نظام مركزي تتجمع فيه كل المخططات التي ترمي هذه الجهات الى تنفيذها على مدى منظور من الزمان ، وفي اطار توقعات تحدد معا رؤية مركزية لعملية التنمية الشاملة في الدولة .

(د) يجب ان يعمل أطراف التعاون - في موسسات البحث والتطوير في مصر والمناظرة في الدول المتقدمة - على انتقاء المشروعات التي يرتبط بها ، مع تفضيل المشروعات التي ترتبط بعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية بصورة مباشرة على تلك التي تعالج قضايا أكاديمية أو ذات اهمية هامشية . وقد اتضحت صورة ايجابية في هذا الشان خلال التعاون مع بعض الدول المتقدمة في السنوات الاخيرة ، وذلك عن طريق اجراء دراسات جدوى مسبقة لضمان فائدة المشروعات واتصالها باحتياجات التنمية الجوهرية في مصر قبل الارتباط بها .

(هـ) تزداد الفائدة من برامج الايفاد الى الدول المتقدمة والصناعية ، وتصبح اكثر تحقيقا لأغراضها ، لو أن الدول المتقدمة راعت ما يلي :

(١) اشراك العلماء المصريين في مشروعات البحث والتطوير التي تجرى في الدولة المتقدمة ، التي ترتبط باعمال التطبيق الصناعي والزراعي الخاصة بالدولة المضيفة ، او تقصد معالجة قضايا التنمية في الدول النامية بوجه عام ، وما يتصل منها بالمشاكل المصرية بوجه خاص ، ومنها مشروعات التكنولوجيات الوسيطة والملائمة لبيئة وظروف الدول النامية .

(٢) اتاحة الفرصة للأفراد الذين يوفدون لاغراض التدريب ، للعمل في ميادين التطبيق والانتاج الصناعي والزراعي بشكل مباشر ، والسماح لهم بالاطلاع على تفاصيل الاساليب الحديثة المتبعة في ادارة المؤسسات الانتاجية وفي عمليات الانتاج ذاتها . ويعتمد على هؤلاء الافراد ليقوموا بأعمال التدريب في الوطن بعد عودتهم اليه .

(و) نظرا لان فاعلية نظم الادارة وتخطيط العمل في المؤسسات المعنية بالبحث والتطوير وكذلك المؤسسات الانتاجية تعتبر من أهم عوامل النجاح فيها ، لذلك فان المعاونة التي تقدمها الدول المتقدمة خصيصا في هذا الشأن الى مصر وغيرها من الدول النامية تعتبر من أهم عناصر التعاون الدولي في المرحلة المقبلة .

(ز) يجب النظر في احتمالات الفائدة التي تجنيها البلاد من القيام بالمشروعات المتعددة الجوانب، والانشطة التي تشترك فيها عدة مؤسسات اجنبية في الدولة المتقدمة الواحدة - أو اكثر من دولة - لتغطية المشروعات بأقصى درجة من التكامل، بحيث تكفل الافادة الحقيقية من تنفيذها وتطبيقها.

(ح) يجب ان تنهض المكاتب الثقافية والمكاتب الفنية الملحقة بالسفارات المصرية في الدول المتقدمة بواجبات الاهتمام بمتابعة التقدم العلمي والتكنولوجي في هذه الدول، ومتابعة التطورات العلمية فيها، وان توافى الجهات المعنية في مصر بمشاهداتها في هذه الامور، على ان تتوفر لدى هذه الجهات التنظيمات والوسائل التي تكفل الاستفادة القصوى من المعلومات الواردة لها.

البند الثالث: الاستفادة من الاجهزة الحالية التابعة للامم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية

مقدمة

٣٣- تقوم الامم المتحدة باداء رسالتها لخدمة القضايا العالمية من خلال اجهزة تزايدت في اعدادها ونوعياتها، وتضخمت في احجامها على مر السنين. وكان الدافع لهذا التزايد والتضخم هو الرغبة في استثمار ذلك الجهاز العالمي والامكانات المتاحة لديه لتحقيق افضل النتائج لصالح قضية السلام وقضية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لجميع البلاد، وخاصة البلاد النامية، بهدف تقليل الفوارق بينها وبين الدول المتقدمة. ومع الممارسة الفعلية خلال الاعوام الماضية تبين أن هناك الكثير مما تم تحقيقه بفضل اجهزة الامم المتحدة لصالح قضية التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المستوى العالمي، كما تبين أيضا أن هناك الكثير مما لا زال ممكنا تحقيقه، ويستوجب حث هذه الاجهزة على القيام به.

٣٤- كذلك تبين الممارسة الماضية ان اجهزة الامم المتحدة المعنية بمجالات العمل الاقتصادي والاجتماعي تحتاج هي ذاتها الى اعادة النظر في بنيتها الهيكلية، واسلوب ادائها، وفاعلية هذا الاداء، وعلاقاتها بعضها ببعض، بما يمكن من تطويرها على النحو الذي يمكنها من تنفيذ مهامها في المرحلة المقبلة. وتبذل في الوقت الحاضر جهود عديدة في هذا الاتجاه بناء على قرارات اصدرتها الجمعية العامة للامم المتحدة وكذلك المجلس الاقتصادي والاجتماعي للامم المتحدة لاعادة تنظيم هذه الاجهزة.

٣٥- وترى الحكومة المصرية ان الاجهزة التابعة للامم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية - في صورتها الحالية - لها دور اساسي في توليد النظام الاقتصادي الدولي الجديد، وفي تنفيذ منهج السلوك في المعاملات المتعلقة بنقل التكنولوجيا، وفي تنفيذ ما توصلت اليه المؤتمرات الحديدة للامم المتحدة من اعلانات وتوصيات تستهدف دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة عالميا خلال العقد الثاني للامم المتحدة للتنمية، وكذلك للعمل لعقد مؤتمر

عالمي لاقرار الانماط التنفيذية اللازمة لاصلاح النظام الاقتصادي العالمي في ضوء كل الاعلانات والتوصيات المشار اليها . ويجب التأكيد على ان هذا الدور يصبح اكثر فاعلية بعد ان يتحقق التغيير المنشود في تنظيمها ، بحيث يكون في مقدورها أن تقوم بتنفيذ ما يلي بصفة اساسية :

(أ) تقديم المعونة العملية للدول النامية في مجال نقل التكنولوجيا عن طريق انشاء جهاز مركزي عالمي تتبعه بنوك معلومات تكنولوجية عالمية ، لاتاحة المعلومات وتقديم المشورة ، والمشاركة في عملية التفاوض ومتابعة المشروعات المقامة وتقييم ادائها . وقد يكون هذا الجهاز هو الحد الادنى للمعونة التي تحتاجها الدول النامية من التنظيم المركزي العالمي للامم المتحدة ، ذلك ان التصور الامثل هو ان يكون ذلك الجهاز بمثابة صندوق دولي لنقل التكنولوجيا ، يتمكن من امتلاك التكنولوجيات التي تحتاجها الدول النامية ثم اتاحتها بأثمان وشروط عادلة ، مع تقديم المشورة اللازمة قبل اقامتها ، والخبرة اثناء تنفيذها .

(ب) اقامة نظام عالمي فعال لاتاحة المعلومات التكنولوجية في مجال الانتاج ، وخاصة للدول النامية ، وذلك بتطوير الممارسات المتبعة حاليا في الملكية الصناعية والتراخيص. ويتضمن هذا النظام جوانب تشريعية خاصة بحقوق الملكية الصناعية ومنح التراخيص، كما يتضمن ضرورة العمل على اقامة مراكز اقليمية ووطنية لتجميع براءات الاختراع المنتجة في الدول المتقدمة وتصنيفها واختزان معلوماتها واتاحتها . وكذلك البراءات المنتجة في دول الاقليم والمنتجة محليا .

(ج) بذل مجهود عالمي للاقتراب من الوضع الامثل بتوحيد الانماط القياسية والمعايرات.

(د) تبني برامج عالمية متكاملة لمعالجة المشاكل الجوهرية للمجتمعات في الدول النامية ، وهي على وجه الخصوص نقص الغذاء (وخاصة الحبوب ومصادر البروتين الحيواني) ، والقصور في مواد البناء واسكانه ، والصحة العامة (وخاصة الامراض المتوطنة وتلك التي تتأثر بها اكثر من دولة) وتدهور البيئة ، والتكاثر السكاني ، وذلك عن طريق البحث العلمي المتقدم وتطوير المعلومات المعروفة .

(هـ) تبني برامج عالمية متكاملة لاستنباط التكنولوجيات الملائمة والوسيطة لتطوير الحياة في المجتمعات النامية (وخاصة في البيئات الريفية) والقدرات الانتاجية فيها ، ومن المفيد في هذا الشأن ان تخصص برامج لتحقيق هذه الاهداف بتكليف فرق للبحث والتطوير في كل من الدول النامية والمتقدمة .

(و) انشاء نظام عالمي لمكافأة وتشريف المنجزين من العلماء الذين يسفر عملهم عن تقديم حلول عملية لقضايا الانسانية الكبرى ، وخاصة في المجالات التي وردت في النقاط السابقة .

(ز) تنظيم برامج تدريبية مكثفة وانشاء موسسات للتدريب في مختلف الاقاليم، موزعة حسب الكثافات السكانية وتعنى بالموضوعات الاساسية للتنمية، ومنها التدريب المهني الانتاجي المتقدم لتخريج مستويات ملائمة من طوائف المدربين والدارسين، مع دعم موسسات التدريب الوطنية التي تستهدف نفس الغاية.

(ح) اعادة النظر في الاساليب المعمول بها لمتابعة قرارات وتوصيات المؤتمرات الدولية وتنفيذها وتقييم فاعلية هذه المؤتمرات.

(ط) اجراء تقييم شامل لجدوى المشروعات الانمائية التي نفذتها اجهزة الامم المتحدة في الدول النامية للاستعانة بهذا التقييم في دراسة المشروعات الجديدة.

(ى) تقييم مدى فاعلية وملاءمة القواعد المتبعة لاختيار الخبراء الدوليين من حيث كفاءتهم والاجور التي تمنح لهم وملاءمتهم للمهام التي تسند اليهم، والعمل لزيادة الاعتماد على الخبراء من ابناء الاقليم في خدمة مشروعات اقليمهم.

(ك) العمل الثقافي النشط لتعريف المجتمعات المتقدمة بحضارات المجتمعات النامية واسهاماتها على مدى تاريخ الانسانية، والاحتمالات الكامنة في تطورها الحضاري.

(ل) النظر في انشاء وسيلة عالمية تراقب عن طريقها منجزات العلم الحديثة، بما يمنع انحرافها الى ما يهدد الانسانية وحضارة الانسان في أي مكان على الارض، او يهدد السلام العالمي.

(م) تطوير اجهزة الامم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية والاقليمية والتنسيق بينها لتحقيق الاهداف التي سبق الاشارة اليها، وذلك كبديل عن انشاء اجهزة او منظمات جديدة كلما امكن ذلك. ومن المهام كذلك ان يتحقق التنسيق في تنفيذ المشروعات التي تنهض بها هذه الاجهزة، بحيث تتكامل الاسهامات من مصادرها المختلفة (كبديل عن التنافس والعمل المنفرد) لتنفيذ المشروع الواحد.

(ن) اقامة نظام يكفل التشاور المستمر بين الدول الصناعية وبين الدول النامية في الموضوعات المتعلقة بنقل وتطوير وتطويع التكنولوجيا بصفة خاصة، والقضايا التي سبق الاشارة اليها بصفة عامة، وذلك عملا بتوصيات "اعلان ليما".