



Distr.  
GENERAL

A/31/262  
11 November 1976  
ARABIC  
ORIGINAL : ENGLISH

UN LIBRARY  
NOV 16 1976  
UN/SA COLLECTION



الأمم المتحدة  
الجمعية العامة

الدورة الحادية والثلاثون  
البند ٦٦ من جدول الأعمال

الانماء والتعاون الاقتصادي الدولي : تنفيذ المقررات التي  
اتخذتها الجمعية العامة في دورتها الاستثنائية السابعة

دراسة تمهيدية عن امكانية انشاء معهد دولي للطاقة  
داخل اطار منظومة الأمم المتحدة

تقرير الأمين العام

المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الفقرات</u>
٢	٣-١ ..... مقدمة
٢	٥-٤ ..... ثانيا - قوة العمل المشتركة بين الوكالات
٣	٧-٦ ..... ثالثا - التوصيات

المرفق

التقارير المقدمة من المنظمات المعنية والتي تلخص انشطتها في مجال الطاقة.

## أولاً - مقدمة

١- تناولت الجمعية العامة ، في جملة أمور ، في دورتها الاستثنائية السابعة ، المعقودة في أيلول/سبتمبر ١٩٧٥ ، مشكلة تقديم مساعدة أكثر فعالية في ميدان الطاقة الى البلدان النامية . وعلى اثر الزيادة في أسعار الطاقة في ١٩٧٣ و ١٩٧٤ تركّز الانتباه الدولي على دور الطاقة في الاقتصاد العالمي ؛ ودعت الجمعية العامة في الفقرة ٢ من البزء ثالثا من القرار ٣٣٦٢ (د-٧) المؤن في ١٦ أيلول/سبتمبر ١٩٧٥ ، الأمين العام الى اجراء دراسة تمهيدية عن امكانية انشاء معهد دولي للطاقة داخل اطار منظومة الأمم المتحدة ، لمساعدة جميع البلدان النامية في أعمال البحث والاستحداث المتعلقة بموارد الطاقة ، والى تقديم تقرير عن ذلك الى الجمعية العامة في دورتها الحادية والثلاثين .

٢- وتفسير طريقة صياغة هذا القرار ذو أهمية خاصة في تحديد نطاق العمل الذي ترغب الجمعية العامة في اسناده الى أي معهد جديد قد يتم انشاؤه . ومن المفهوم أن كلمة " امكانية " تعني أن من المطلوب من هذه الدراسة ان تقدر ما اذا كانت ثمة حاجة الى معهد أم لا وأن تخمن ، في حالة قيام الحاجة الى مثل هذا المعهد ، ما ينتظر منه من اسهام في تلبية الاحتياجات الخاصة للبلدان النامية ، ولا سيما في ميدان أعمال البحث والاستحداث المتعلقة بموارد الطاقة .

٣- ويجرى حاليا في جميع انحاء العالم الاضطلاح بقدر كبير من أعمال البحث والاستحداث المتعلقة بالطاقة والتي تستلزم انفاق مبالغ ضخمة من المال ، ويمكن ، بل وينبغي ، تكييف بعض هذه الأنشطة لتحقيق صالح البلدان النامية . وكذلك فان أعمال البحث في بعض ميادين الطاقة المتخصصة تتقدم في البلدان النامية ، ويمكن تعميم نتائج هذه الأعمال على نطاق أوسع وعلى نحو مفيد . وفي ضوء الموارد التي تنفق حاليا في هذا الميدان فان المحاولات التي بذلت على صعيد عالمي لاقامة الصلات اللازمة بين مختلف هذه الأنشطة ، انما هي محاولات غير كافية .

## ثانيا - قوة العمل المشتركة بين الوكالات

٤- وتنفيذا لقرار الجمعية العامة ٣٣٦٢ (د-٧) اجرى الأمين العام مشاورات مع منظمات ووكالات منظومة الأمم المتحدة بما في ذلك اللجان الاقليمية ، ودعا ، نظرا لتشعب المسألة ، الى عقد اجتماع لقوة العمل المشتركة بين الوكالات لمناقشة هذه المسألة (١) .

(١) تضم منظمات ووكالات منظومة الأمم المتحدة التي تقوم بانشطة تتعلق بالطاقة مايلي : ( للاطلاع على التفاصيل انظر المرفق ) :

( أ ) الأمم المتحدة ولجانها الاقليمية ؛

( يتبع )

٥ - وقد اتضح من المشاورات التي اجريت بين الأمين العام والمنظمات المختصة الداخلة في منظومة الأمم المتحدة أن هناك تباينا كبيرا في وجهات النظر بشأن الحاجة الى معهد دولي للطاقة. فعلى حين أنه كان من رأى بعض المنظمات أن الحاجة لمثل هذا المعهد ليست واضحة في الوقت الحاضر تمام الموضوع ، كان من رأى بعض المنظمات الأخرى انه ينبغي انشاء معهد دولي للطاقة في أقرب وقت ممكن . اما فيما يتعلق بوظائف هذا المعهد فقد وافقت بعض المنظمات على الفكرة القائلة بوجوب أن تكون أية آلية جديدة في منظومة الأمم المتحدة مكملة لما يجرى الاضطلاع به من أعمال في أماكن أخرى لا ان تكون ازيد واجا لهذه الأعمال أو استعوانا عليها ، على حين رأت منظمات أخرى أنه ينبغي لأى معهد دولي للطاقة أن يكون أحد الكيانات القوية بمدا والمرموقة في منظومة الأمم المتحدة . وان يعني هذا حتما ضرورة نقل بعض الوظائف التي تقوم بها حاليا جهات أخرى الى المعهد المقترح . الا انه كان من المتفق عليه بوجه عام ان الحاجة تقوم الى اجراء تقييم دقيق للحالة قبل البدء في النظر في مدى استصواب التقدم باقتراح محدد لانشاء معهد .

### ثالثا - التوصيات

٦ - نظرا لتعدد الموضوع قيد البحث ولطبيعته التقنية والسياسية البالغة ، ونظرا لاختلاف الرأى بين العناصر المعنية في منظومة الأمم المتحدة حول مسار العمل الأمثل ، يرى الأمين العام انه سيكون من المستصوب الى حد بعيد انشاء فريق عامل مخصص معني بأعمال البحث والاستحداث المتعلقة بموارد الطاقة يتألف من كبار الاختصاصيين المعترف بهم في ميدان الطاقة والذين تسميهم

(تابع الحاشية رقم ١)

- (ب) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ؛
- (ج) برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة ؛
- (د) منظمات الأمم المتحدة للانماء الصناعي ؛
- (هـ) برنامج الأمم المتحدة الانمائي ؛
- (و) معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث ؛
- (ز) منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ؛
- (ح) منلماة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ؛
- (ط) المصرف الدولي للانشاء والتعمير ؛
- (ق) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ؛
- (ك) الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

الحكومات ويعملون بصفتهم الشخصية . وينبغي ان يراعى في الفريق العامل المخصص التوزيع الجغرافي وأن يتألف من عدد لا يتجاوز تسعة خبراء وان يجتمع في أوائل ١٩٧٧ . ويجب ان يقوم الفريق العامل المخصص ، بمساعدة الأمانة العامة للأمم المتحدة ، وبالتعاون مع المنظمات والوكالات المتخصصة المهتمة بالامر والتابعة لمنظومة الأمم المتحدة ، باعداد تقرير شامل يبين مدى استصواب انشاء معهد دولي للطاقة داخل إطار منظومة الأمم المتحدة (٢) ويوجز ، حسب الاقتضاء ، المناهج البديلة الممكنة ، وذلك لعرضه ، عن طريق المجلس الاقتصادي والاجتماعي في دورته الثالثة والستين ، على الجمعية العامة في دورتها الثانية والثلاثين . ويجوز للتقرير المتعلق بهذا الموضوع ان يحدد الأنشطة التي يتعين الاضطلاع بها في كل بديل وطبيعة الترتيبات المؤسسية المعتملة التي ستقوم العاجبة اليها والتكاليف والفوائد المتعلقة بكل نهج ، بما في ذلك عرض تفصيلي للآثار المالية .

٧- وسيكون الأمين العام ، اذا وافقت الجمعية العامة على هذا النهج ، على استعداد لاتخاذ الترتيبات التحضيرية اللازمة على الفور . وسيقوم الأمين العام في هذه الحالة بادراج طلب تكميلي في تقديراته المنقحة للميزانية البرنامجية لفترة ١٩٧١ - ١٩٧٧ لتغطية الموارد الاضافية المتواضعة المطلوبة لنفقات السفر للسماح باجراء مشاورات حاسمة مع الوكالات والمنظمات المعنية في منظومة الأمم المتحدة ومع اللجان الاقليمية والمعاهد الحكومية وغير الحكومية التي تقوم حالياً بأنشطة بحثية وانمائية فعلية في ميدان الطاقة ، وهي مشاورات ضرورية لاعداد وثيقة تتضمن معلومات اساسية تقنية يستعملها الفريق العامل المخصص . ويقدر أنه سيكون مطلوباً لهذا الغرض مبلغ ٦٠٠٠ دولار . ويقدر ان تصل الموارد المالية اللازمة لتغطية نفقات سفر تسعة ممن تسميهم الحكومات الى نيويورك ونفقات اقامتهم لحضور اجتماع للفريق العامل المخصص لمدة أسبوعين الى مبلغ ٢٤٠٠٠ دولار .

(٢) تجدر الملاحظة ، في هذا الصدد ، انه يجري في مؤتمر التعاون الاقتصادي الدولي بباريس ، النظر في اقتراح بانشاء معهد دولي للطاقة يجب ان يكون على صلات وثيقة مع منظومة الامم المتحدة .

وتقدر تكاليف تغطية الخدمات بما في ذلك الوثائق ( ٢٥ صفحة قبل الدورة و ٥٠ صفحة أثناء الدورة و ٢٥ صفحة بعد الدورة ) بمبلغ ٢٦ ٠٠٠ دولار موزعا على النحو التالي :

دولار	
٢١ ٩٠٠	الترجمة الشفوية .....
٣ ٧٠٠	الترجمة ، والتحرير ، والطباعة .....
٤٠٠	النسخ والتوزيع .....
<u>٢٦ ٠٠٠</u>	المجموع
=====	

وبهذا ، يبلغ مجموع الاحتياجات المالية للفريق العامل المخصص ٥٦ ٠٠٠ دولار . ومن المزمع أن يقوم مركز الموارد الطبيعية والطاقة والنقل التابع لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بدور الأمانة للفريق العامل المخصص .

مرفق

الردود الواردة من المنظمات المعنية والتي تلخص أنشطتها  
في مجال الطاقة

المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الفقرات</u>	
٣	١	مقدمة .....
٣	٢-١٣	الأمانة العامة للأمم المتحدة .....
٣	٢-١٣	إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية .....
٣	٢-٩	١- مركز الموارد الطبيعية ، والطاقة ، والنقل
٥	١٠-١٣	٢- مكتب العلم والتكنولوجيا .....
٥	١٤-١٨	اللجنة الاقتصادية لأوروبا .....
٨	١٩-٢٠	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ .
٨	١٩	ألف- دور برنامج الطاقة في نطاق اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ .....
٨	٢٠	باء- الأنشطة الحالية المتعلقة بالطاقة مع الاشارة بصفة خاصة الى البحث وانماء موارد الطاقة للبلدان النامية .....
٩	٢١-٣٤	اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية .....
٩	٢١-٢٣	الف- برنامج الطاقة في اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية .....
١٠	٢٤-٣٤	باء- الأنشطة المتعلقة بالطاقة .....
١٣	٣٥-٤٣	اللجنة الاقتصادية لافريقيا .....
١٤	٤٤-٤٥	اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا .....
١٥	٤٦-٥٠	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية .....
١٦	٥١-٥٣	برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة .....
١٧	٥٤-٥٦	منظمة الأمم المتحدة للانماء الصناعي .....

المحتويات ( تابع )

<u>الصفحة</u>	<u>الفقرات</u>	
١٩	٥٧	..... برنامج الأمم المتحدة الانمائي
٢٠	٦٣-٥٨	..... معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث ( اليونيتار )
٢١	٧١-٦٤	..... منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
٢١	٧٠-٦٤	..... الف - دور برنامج الطاقة في نطاق منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
٢٢	٧١	..... بء - الأنشطة المتصلة بالطاقة
٢٣	٨٢-٧٢	..... رابع عشر - منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة
٢٥	٩٤-٨٣	..... خامس عشر - المصرف الدولي
٢٧	١٠٠-٩٨	..... سادس عشر - المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

## أولا - مقدمة

١ - في الاجتماع الخاص المشترك بين الوكالات المعقود في مقر الأمم المتحدة يومي ٢ و ٣ آب / أغسطس ١٩٧٦ لمناقشة مشاريع مقترحات الأمين العام بشأن امكانية انشاء معهد له ولي للطاقة ، قررت الهيئات المختلفة المشتركة في هذا الاجتماع أن يلحق بتقرير الأمين العام مرفق يلخص أنشطة كل منظمة في ميدان الطاقة . ولهذا طلب الى كل هيئة أن تقدم ، في شكل موجز ، سردا لأنشطتها المتصلة بالموضوع في هذا الميدان . ويتضمن النص التالي الردود التي وردت من المنظمات كل على حدة استجابة لهذا الطلب .

## ثانيا - الأمانة العامة للأمم المتحدة

### ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية

#### ١ - مركز الموارد الطبيعية ، والطاقة ، والنقل

٢ - ان مركز الموارد الطبيعية ، والطاقة ، والنقل التابع لادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية هو الوحدة المركزية في الأمم المتحدة ، المعنية بمعالجة شؤون الطاقة على أساس عالمي . وتتناول هذه الوحدة شؤون كافة مصادر الطاقة ، التقليدية منها ( مثل الفحم ، والنفط ، والغاز ، والقوة المائية ) وغير التقليدية ( مثل الطاقة الحرارية الأرضية ، والطاقة الشمسية ، والرياح ، والطفـل النفطي ، والرمال القيرية ) باستثناء القوة النووية التي تضطلع بمسؤوليتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

٣ - والمركز هو الجهة المركزية بالأمانة العامة لاعداد التقارير عن شؤون الطاقة لرفعها الى الجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي وهيئاته الفرعية مثل لجنة الموارد الطبيعية ، وكذلك الى مؤتمرات الأمم المتحدة مثل المؤتمرات المعنية بالسكان والبيئة . وللمركز أيضا علاقات وثيقة مع هيئات الأمم المتحدة الأخرى المعنية بالطاقة كما أنه يتعاون تعاوننا وثيقا مع اللجان الإقليمية في وضع برامج العمل وفي تنظيم الاجتماعات المعنية بالطاقة على الصعيد الاقليمي .

٤ - واستجابة لقرار المجلس الاقتصادي والاجتماعي ١٩٥٤ ( د - ٥٩ ) المؤرخ في ٢٥ تموز/ يوليه ١٩٧٥ بشأن مشاكل توافر الموارد الطبيعية والتزود بها ، يجري اعداد تقرير شامل عن الحالة الراهنة واحتمالات الطاقة المتولدة عن الفحم والطفـل النفطي والطاقة الحرارية الأرضية في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء . وكذلك قام المجلس ، استجابة لقرار الجمعية العامة ٣٥١٥ ( د - ٣٠ ) المؤرخ في ١٥ كانون الأول / ديسمبر ١٩٧٥ بالاشتراك نيابة عن الأمم المتحدة في دراسات لجنة الطاقة التابعة لمؤتمر التعاون الاقتصادي الدولي ، وقد قدم ورقة معلومات أساسية عن انتاج الطاقة واتجاهات استهلاكها .



٥ - ويتضمن برنامج عمل المركز فيما يتعلق بالطاقة لفترة السنتين ١٩٧٦ - ١٩٧٧ اعداد دراسات عن الأساليب المنهجية لحساب احتياطات النفط والغاز ، وعن استراتيجيات وسياسات تخطيط الطاقة في البلدان النامية ، وعن التعاون بين البلدان النامية في ميدان الطاقة ، وعن الجوانب المالية لاستكشاف الطاقة وتطويرها ، وعن اتجاهات تكرير النفط في البلدان النامية . ومن المزمع عقد ندوة دراسية أقليمية عن شركات النفط الوطنية في البلدان النامية .

٦ - وبالإضافة الى الأنشطة المذكورة أعلاه ، يضطلع المركز كذلك بمسؤولية الدعم الموضوعي لمشاريع التعاون التقني في ميدان الطاقة التي تقوم الأمم المتحدة بتنفيذها . وتعكس مشاريع التعاون التقني التي يجري تنفيذها الاحتياجات الخاصة لكل بلد من البلدان النامية المعنية وتضم من الناحية العملية كافة موارد الطاقة الأساسية وكذلك مشاريع الكهرباء وغيرها من مشاريع تحضير الطاقة . ويبلغ متوسط الانفاق السنوي على هذه المشاريع قرابة ١٠ ملايين دولار من دولارات الولايات المتحدة . يمثل مبلغ ٥ ملايين دولار منها قيمة اسهام برنامج الأمم المتحدة الانمائي . وتتضمن هذه المشاريع دراسات استقصائية للطاقة تتناول تقييم موارد واحتياطات الطاقة المحلية واسقاطات الطلب على الطاقة ؛ ومشاريع استكشاف النفط ، وانشاء مراكز بحث نفطية تدعيمها لجهود الاستكشاف وتعزيزها لمنظمات النفط الوطنية ؛ ومشاريع الكهرباء التي تتضمن تقييم المصادر البديلة لموارد الكهرباء واسقاطات الطلب على الكهرباء على الصعيد القطري ؛ ومشاريع استكشاف الطاقة الحرارية الأرضية التي تتضمن أنشطة جيولوجية وحيوفيزيائية وكذلك أنشطة حفر الآبار .

٧ - وكان من نتيجة التغيرات التي طرأت مؤخرا على الحالة العالمية للطاقة والمشاكل الملحقة في البلدان النامية أن طلب الى المركز تقديم مساعدة متزايدة في وضع سياسات الطاقة وتنظيم وتدعيم مؤسسات الطاقة الوطنية واعداد تشريعات مناسبة للطاقة مع الاشارة بصفة خاصة الى اتفاقات استكشاف النفط وانماه .

٨ - وفيما يتعلق بالبحث وبالتطوير يقوم المركز بجمع وتحليل المعلومات عن التكنولوجيا الجديدة للطاقة بهدف تقديمها الى البلدان النامية وتطبيقها فيها . وقد تم هذا بنجاح كبير في حالة الطاقة الحرارية الأرضية كما تم على نطاق متزايد فيما يتعلق بالمصادر الجديدة الأخرى للطاقة مثل الشمس ، الرياح ، والمد والجزر عن طريق مشاريع قطرية منفردة وتنظيم اجتماعات دولية مثل مؤتمر المصادر الجديدة للطاقة ( روما ، ١٩٦١ ) والندوتين المعنيتين بانما<sup>١</sup> موارد الطاقة الحرارية الأرضية واستعمالها ( بيزا ، ١٩٧٠ ، وسان فرانسيسكو ، ١٩٧٥ ) .

٩ - ومن بين مشاريع البحث والتطوير التي قام المركز بتنفيذها ، انشاء المعهد الهندي لانما<sup>١</sup> النفط ، ومركز انما<sup>١</sup> النفط في بوليفيا ، ومركز انما<sup>١</sup> النفط في تركيا ، التي تم انشاؤها جميعا بفضل المساعدة التي قدمتها الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي من أجل اجراء بحوث تطبيقية فيما يتعلق بكافة الأساليب التقنية ذات الصلة باستكشاف النفط ، وذلك بهدف مساعدة منظمات النفط الوطنية في كل من هذه البلدان . وقد قدم المركز المساعدة أيضا في وضع بعض برامج البحث والتطوير فيما يتصل بالاستعادة الثانوية للزيوت الثقيلة وصناعة قوالب الليجنيت ، والطاقة الشمسية .

## ٢ - مكتب العلم والتكنولوجيا

١٠ - يقوم مكتب العلم والتكنولوجيا التابع لادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ، وفقا لاختصاصاته ، بجمع ونشر المعلومات عن أنشطة منظومة الأمم المتحدة في مجالي العلم والتكنولوجيا بما في ذلك أبحاث الطاقة بغية تحديد الثغرات وجوانب الازدواجية الموجودة في هذه الأنشطة كما يقوم بتحديد مجالات التعاون بين الوكالات المتخصصة وغيرها من أجهزة منظومة الأمم المتحدة .

### ( أ ) لجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض الانماء

١١ - عمدت لجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض الانماء ، التي يقدم لها هذا المكتب الدعم التقني ، في دورتها الثالثة ، الى احالة مشروع قرار بعنوان ( البحث والتطوير المتعلقان بالمصادر غير التقليدية للطاقة ) . وفي هذا القرار طلب المجلس الى اللجنة ، في جملة أمور ، ابقاء موضوع البحث والتطوير المتعلقين بالمصادر غير التقليدية للطاقة في جدول أعمالها بغية تقديم المقترحات لاتخاذ الاجراءات اللازمة لصالح البلدان النامية .

١٢ - وكما طلب المجلس أيضا في هذا القرار اعداد دراسات استقصائية عن أنشطة البحث والتطوير الجارية في ميدان المصادر غير التقليدية للطاقة من أجل تحديد الثغرات القائمة في الأنشطة الحالية التي يجري الاضطلاع بها داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها . ويشترك المركز في اعداد هذه الدراسات الاستقصائية بالتعاون مع مركز الموارد الطبيعية والطاقة والنقل وهيئات الأمم المتحدة المعنية . وستنظر لجنة العلم والتكنولوجيا في هذه الدراسات في دورتها القادمة .

### ( ب ) اللجنة الاستشارية لتطبيق العلم والتكنولوجيا على الانماء

١٣ - يعالج مكتب العلم والتكنولوجيا ، في الوقت الحاضر ، الجوانب العلمية لبرامج البحث والتطوير التي يجري تنفيذها عن طريق منظومة الأمم المتحدة . نذكر من ذلك على سبيل المثال ان المكتب يقوم بتزويد اللجنة الاستشارية لتطبيق العلم والتكنولوجيا على الانماء وأفرقتها العاملة بالمعلومات اللازمة عن الأنشطة التي يضطلع بها حاليا كل من برنامج الأمم المتحدة الانمائي وبرنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة في ميدان المصادر غير التقليدية للطاقة ( الشمس ، والرياح ، والغاز الحيوى ) .

## ثالثا - اللجنة الاقتصادية لأوروبا

١٤ - يشتمل برنامج اللجنة الاقتصادية لأوروبا في ميدان الطاقة على : المشاريع التي تعالجها اللجان المتخصصة في ميادين القوة الناتجة عن الفحم والغازات والكهرباء ؛ والدراسات المتعلقة بالابتكارات في تكنولوجيا الطاقة ، التي تجرى تحت اشراف كبار مستشاري حكومات اللجنة الاقتصادية لأوروبا المعنيين بالعلم والتكنولوجيا ؛ والدراسات المتعلقة بالجوانب الطويلة الأجل للطاقة والمواد

الأساسية التي تجرى تحت إشراف كبار المستشارين الاقتصاديين لحكومات اللجنة الاقتصادية لأوروبا ؛ ووضع دراسات عن الآثار البيئية لانتاج الطاقة واستعمالها ، وعقد حلقة دراسية رئيسية حول موضوع إزالة الكبريت من الوقود وغازات الاحتراق ، وأجراء دراسة لبرامج صون الطاقة تحت إشراف كبار مستشاري حكومات اللجنة الاقتصادية لأوروبا المعنيين بالمشاكل البيئية . وتقوم هيئات فرعية رئيسية أخرى ، أيضا بدراسة الجوانب الأخرى لمشاكل الطاقة مثل النقل والصلب والكيماويات والاسكان والبناء والتخطيط .

١٥ - واعتمدت اللجنة الاقتصادية لأوروبا كذلك برنامج عمل يتعلق بالاقتصاد والكفاءة في ميدان الطاقة في منطقة اللجنة الاقتصادية لأوروبا . ويتضمن هذا البرنامج المشاريع التالية : الانتاج المشترك للطاقة والحرارة ؛ الأساليب الجديدة لتحويل الطاقة الأولية ؛ وتحسين وسائل عزل المنازل والمباني ؛ وتحسين أساليب استخلاص وتحضير الأشكال الدولية للطاقة ؛ وإعادة صلاحية الفضلات الصناعية والمنتجات الجانبية المشبعة بالطاقة وكذلك استعمال فضلات البلدية في انتاج الطاقة ؛ وامكانيات وأساليب زيادة انتاجية الطاقة في فروع اقتصادية مختارة ( كالنقل والصناعات الكيماوية والصلب والاسكان ) وما يتعلق بذلك من مشاكل ؛ والتوقعات والأشكال المتصورة لاستهلاك الطاقة على المدى البعيد في ضوء برامج حفظ الطاقة ؛ والجوانب البيئية لتدابير حفظ الطاقة .

١٦ - وفيما يلي الأنشطة الرئيسية التي يجرى الاضطلاع بها أو المقترح الاضطلاع بها في اللجان المتخصصة المعنية بالطاقة :

#### ( أ ) لجنة الفحم

وتتناول الانتاجية في مجال تسعدين الفحم تحت سطح الأرض ؛ التعدين فوق سطح الأرض ؛ المخاطر التي تتهدد السلامة البدنية والصحة ؛ الاستعمالات الجديدة للفحم مثل التجهيز والاسالة ؛ استعمال الوقود الصلب في الصناعات التعدينية والكيماوية ؛ التدابير البيئية مثل ازالة الكبريت من الفحم واستصلاح الأراضي ومعالجة المواد المنطلقة من المناجم ومصانع التحضير ، وتخفيض الفضلات في مجالات التعديد والتجهيز والنقل واستعمال الفحم ؛

#### ( ب ) لجنة القوة الكهربائية

وتتناول المشاكل المختارة التي تنشأ فيما يتعلق بمحطات القوة الحرارية التقليدية والمشاريع الكهربائية ؛ ادماج محطات القوة النووية في نظم القوة الكهربائية ؛ توزيع القوة الكهربائية ؛ ترابط نظم القوة الكهربائية ؛ ترشيد استعمال الكهرباء ؛ المشاكل المختارة المتصلة بالعلاقة القائمة بين الكهرباء والبيئة ؛ الانتاج المشترك للحرارة والكهرباء ؛

#### ( ج ) لجنة الغاز

وتتناول الجوانب الاقتصادية والتقنية للغاز في مختلف قطاعات الاستهلاك ؛ الاستثمارات

في صناعة الغاز ومكانيات تمويلها ؛ ومحاولة أنابيب الغاز ؛ مرافق تخزين الغاز ونقله ؛ انتاج واستعمال الغاز الطبيعي الاصناعي ؛ الوصول باستغلال الغاز الطبيعي الى الحد الأمثل ؛ المشاكل البيئية المتعلقة باستكشاف الغاز واستغلاله ونقله وتخزينه وتوزيعه .

١٧ - وما برح كبار مستشارى حكومات اللجنة الاقتصادية لاروبا المعنيين بالعلم والتكنولوجيا يولون اهتمامهم للجوانب التقنية لمشاكل الطاقة وما فتئوا يعالجون في المقام الأول تلك الموضوعات التي لا تعني بها هيئات اخرى تابعة للجنة الاقتصادية لاروبا . وتتمثل هذه المشاكل في الآتي : الجوانب البيئية لاننتاج الطاقة واستعمالها مع الاشارة بصفة عامة الى التكنولوجيات الجديدة ( بالتعاون مع كبار مستشارى حكومات اللجنة الاقتصادية لاروبا المعنيين بالمشاكل البيئية ) ؛ وضع السياسات وتخصيص الاعتمادات والتعاون في انشطة البحث والتطوير في ميدان الطاقة ؛ ادغال تحسينات على التكنولوجيات والأبحاث القائمة المتصلة بالطاقة واستحداث مصادر جديدة للطاقة ( التكنولوجيات المتعلقة بالمصادر الجديدة للطاقة ، والتكنولوجيات المتصلة باستعمال الوقود ذي القيمة الحرارية المتدنية ) .

١٨ - ويقوم كبار المستشارين الاقتصاديين لحكومات اللجنة الاقتصادية لاروبا باجراء دراسة للمشاكل الطويلة الاجل في ميدان المنتجات الاساسية والطاقة وذلك كبنء هام في برنامج عملهم . ويوجه هذا المشروع الانتباه الى الاثر الاقتصادي الواسع النطاق المترتب على تاورات الطاقة لا سيما النواحي التالية : الاثر المترتب على ميزان المدفوعات ( العجز التجاري والفائدة المدفوعة على الديون ) ؛ الاثر المترتب على حجم الاستثمار اللازم للنمو في المستقبل ؛ الاشكال الممكنة للعلاقات الترابية بين نمو الاقليم في المستقبل ، والتاورات في ميدان الطاقة ؛ الاثر الاقتصادي الواسع النطاق المترتب على سياسات حفظ الطاقة .

رابعاً - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية  
لآسيا والمحيط الهادئ

ألف - دور برنامج الطاقة في نطاق اللجنة الاقتصادية  
والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ

١٩ - اضطلعت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بالأنشطة في ميدان الطاقة منذ ١٩٥١ عندما أنشئت اللجنة الفرعية المعنية بالطاقة الكهربائية ، والتي أعيدت تسميتها في ١٩٦٧ فأصبحت اللجنة الفرعية المعنية بـموارد الطاقة والطاقة الكهربائية . وقد عقدت اللجنة الفرعية ١٢ دورة خلال الفترة ١٩٥١ - ١٩٧٢ . وفي ١٩٧٤ توقفت اللجنة الفرعية عن العمل ، وانتقلت المسؤولية فيما يتصل بشؤون الطاقة الى لجنة الموارد الطبيعية الجديدة ، المعنية بالطاقة ، والمعادن والمياه . وكانت اللجنة تتناول كل موضوع من هذه المواضيع بدوره كموضوع رئيسي في اجتماعاتها السنوية ، وكانت الطاقة هي الموضوع الرئيسي في ١٩٧٥ . وبعد اعلان اللجنة في دورة ١٩٧٤ أن الطاقة هي أحد الميادين ذات الأولوية بالنسبة للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ ، وضع برنامج متكامل للطاقة ، بعنوان " انماء موارد الطاقة والانتفاع بها والحفاظ عليها " ، يرمي الى تنسيق أنشطة مختلف أقسام اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ ، ويتكون من جزأين رئيسيين : ( أ ) استكشاف الطاقة ، واستخراجها ونتاجها ( ب ) الانتفاع بالطاقة .

باء - الأنشطة الحالية المتعلقة بالطاقة مع الاشارة  
بصفة خاصة الى البحث وانماء موارد الطاقة  
للبلدان النامية

٢٠ - يهدف برنامج الطاقة الحالي ، بصورة رئيسية ، الى مساعدة البلدان النامية على انماء موارد الطاقة ، وادارتها والحفاظ عليها ، وتحديد المسائل التي تحتاج الى البحث والانماء احتياجاً خاصاً ووضع البرامج الملائمة لذلك ضمن نطاق الاقليم ، قدر الامكان . واليكم فيما يلي ثبثاً بالأنشطة المزمع الاضطلاع بها في ١٩٧٦ و ١٩٧٧ :

( أ ) يرمي النشاط الرئيسي ، في اطار العنصر الأول من هذا البرنامج الى مساعدة البلدان على تخطيط تنسيق عمليات تقصي موارد الطاقة وانماؤها وادارتها ، وتحديد المشروعات ذات الأولوية في هذا المضمار ( من المقرر انشاء فريق من الخبراء في هذا الميدان ، بصورة بدئية في ١٩٧٧ ) . وستقوم أفرقة متخصصة ، يجرى تنظيمها فيما بعد ، باسداء المزيد من المشورة التفصيلية فيما يتعلق بقطاعات محددة من الطاقة وبالادارة . وتشمل الأنشطة الأخرى : تقديم المشورة التقنية بشأن استغلال الفحم المنخفض الدرجة ( من تيل ، ستش - اريجين ، بصفة بدئية في ١٩٧٦ ) ؛ فريق عام من الخبراء معني باستخدام الطاقة

الشمسية وطاقة الرياح ( اجتمع في آذار/مارس ١٩٧٦ ) وتناول بالبحث جانب البحث وجانب الانماء كليهما ؛ وماتزال أعمال المتابعة في هذا الصدد مستمرة ؛ حلقة دراسية متجولة عن انماء الطاقة في الريف ، بما في ذلك موضوعات الغاز الحيوى ، والطاقة الشمسية ، وطاقة الرياح ، وكهربية الريف ( بحلول ١٩٧٧ ) ؛ مساعدة البلدان على اقامة مصنع نموذجي لانتاج الغاز الحيوى ( مايزال قيد الانشاء ) ؛ المشورة التقنية بشأن الغاز الحيوى ( يقدمها مستشار في ١٩٧٧ ) ؛ حلقة تدريبية عن انماء الغاز الحيوى ( في فيجي في ١٩٧٦ ) ؛ حلقة دراسية وجولة دراسية حول كهربية الريف ( بصفة مبدئية في اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية في ١٩٧٧ ) ؛ حلقة دراسية وجولة دراسية حول الشبكات الكهربائية في المناطق الحضرية الواسعة ( في اليابان في ١٩٧٧ ) ؛ دراسة عن تمويل كهربية الريف ( ١٩٧٦ - ١٩٧٧ ) ؛ دراسة عن دور التربينات الغازية والمحطات الكهرومائية الذروية من طرازى التخزين التقليدى والتخزين بالضخ ( ١٩٧٦ ) ؛

( ب ) وتشتمل الأنشطة في اطار العنصر الثاني من برنامج الطاقة على : دراسات عن مشكلات قطاعات صناعية محددة مع اشارة محددة الى عمليات مركزة لتوفير الطاقة ( ١٩٧٧ ) ؛ دراسة استقصائية عن استخدام الغاز الطبيعي المسيل ( ١٩٧٧ ) ؛ دراسات عن التكنولوجيات الهديلة المتلائمة مع ما وهبته الطبيعة للبلدان النامية من موارد الطاقة ونقل مثل هذه التكنولوجيات الى البلدان النامية ( ١٩٧٧ ) .

### خامسا - اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية

#### ألف - برنامج الطاقة في اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية

- ٢١ - بدأت اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية عملها في ميدان الطاقة عملا بالقرار ٣٨ ( AC.16 ) المؤرخ ١٤ شباط/فبراير ١٩٥٢ . ومنذ ذلك الحين ، أصبح برنامج الطاقة جزءا بارزا من أنشطتها في كل من مقر اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية في سانتياغو وفي مكتبها في المكسيك .
- ٢٢ - وعطقت اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية في عملها أهمية كبيرة على قطاع الطاقة ، لأن الصفات المميزة لهذا القطاع مرتبطة ارتباطا مباشرا بأهداف اللجنة . ومثال ذلك :
- ( أ ) أنه من الأهمية الحيوية بمكان بالنسبة للانماء الاقتصادى والاجتماعى لبلدان الاقليم؛
- ( ب ) انه عامل رئيسي في العلاقات التجارية والسياسية ؛
- ( ج ) انه يتطلب استثمارات ضخمة لانمائه ؛
- ( د ) انه مرگب معقد سواء في تكنولوجيته ( تقنيته ) أو في تنظيمه المؤسسي .

٢٣ - وعلى الرغم من أن عددا صغيرا من الموظفين متخصصين في قطاع الطاقة في أمانة اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ؛ فانهم يشكلون وحدة حاسمة في تعبئة المستشارين والخبراء اللازمين لتنفيذ المشاريع المختلفة .

## باء - الأنشطة المتعلقة بالطاقة

### ١ - الأهداف

#### ( أ ) الطويلة الأجل

٢٤ - تتألف الأهداف الطويلة الأجل مما يلي :

( أ ) المساعدة على رفع مستويات المعيشة في بلدان أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي عن طريق الانتفاع بالطاقة الجمادة وتوفيرها بأسلوب رشيد ؛

( ب ) مساعدة البلدان في وضع اساس قاعدى للطاقة يجعل مشاريعها الانمائية الشاملة قابلة للتطبيق ويكون متسقا مع موارد ها الطبيعية والتكنولوجية والمالية ، دون أن تكون له أية آثار ضارة بالبيئة ؛

( ج ) المساعدة في تعزيز عملية التكامل الاقليمي عن طريق تشجيع المشاريع ذات الاهتمام المتعدد الجنسية في ميدان الطاقة .

#### ( ب ) الأهداف العاجلة

٢٥ - ترمي الأهداف العاجلة الى ما يلي :

( أ ) المساعدة على تقوية منظمة الطاقة الأمريكية اللاتينية وذلك بتوفير الدعم التقني لأنشطتها ؛

( ب ) زيادة وعي بلدان الاقليم فيما يتعلق بأهمية ادارة قطاع الطاقة على اساس متكامل ووضع سياسات وخطط انمائية تشمل في الوقت نفسه مختلف المصادر الأولية للطاقة ( الهيدروكربونات ، والكربون ، والهيدروكهرباء ، والمعادن المشعة ، والموارد الجيوحرارية ، وما الى ذلك ) واحتياجات مختلف القطاعات الاستهلاكية ؛

( ج ) تسهيل تبادل المعلومات ، والخبرة ، والمهارات التقنية بهدف تحسين الكفاءة الاقتصادية لادارة الطاقة ، واستغلال الموارد الطبيعية ذات الصلة ، وحماية البيئة .

٢ - خطة العمل ( ١٩٧٦ - ١٩٧٨ )

٢٦ - هذه مهمة متواصلة تشتمل على مجموعة من الأنشطة التي ترمي الى تحقيق الأهداف المذكورة أعلاه ، وتنفيذ القرارات ذات الطبيعة الملزمة بالنسبة لأمانة اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية - قرارات الجمعية العامة ، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي ، واللجنة الإقليمية ) .

( أ ) النشاط ١ - اسهام الأمانة في الدراسات متعددة التخصصات

٢٧ - يتطلب العديد من الدراسات المتعددة التخصصات التي تقوم بها اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية اسهامات بشأن انماء قطاع الطاقة وامكانياته .

٢٨ - ومن بين هذه الدراسات يمكن ذكر : " الانماء في أمريكا اللاتينية : التقييم والاحتمالات الطويلة الأجل " ، " التقييم الإقليمي للاستراتيجية الانمائية الدولية " ، و " الدراسة الاستقصائية الاقتصادية السنوية " .

٢٩ - ويشتمل النشاط الأساسي على : جمع البيانات ، ومتابعة تطور اقتصاد القطاع على الصعيد العالمي ؛ وتحليل آثاره بالنسبة لبلدان أمريكا اللاتينية ، والنظر في الخيارات الاستراتيجية ذات الصلة بالنسبة للبلدان المستوردة والبلدان المصدرة فحسب .

( ب ) النشاط ٢ - التعاون المتبادل مع منظمة الطاقة لأمريكا اللاتينية

٣٠ - وقع الأمينان التنفيذيان للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنظمة الطاقة لأمريكا اللاتينية اتفاقا للتعاون وذلك امثالا للولاية العليا التي عهدت بها كل من المنطمتين الى أمينها التنفيذي . ( ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٧٥ ) . وعلى أساس هذا الاتفاق ، سوف يتم اختيار الدراسات ذات الأولوية ليجرى العمل فيها بصورة مشتركة .

( ج ) النشاط ٣ - التهكّن بمطالبات الطاقة الكهربائية فو أمريكا اللاتينية

٣١ - يجرى ، بمساعدة احدى البلدان المتقدمة النمو ، تخطيط مشروع بشأن الموضوع أعلاه ، سيشتمل على دراسة استقصائية عن حالة التقدم التقني مع أربع دراسات قطرية متعمقة .

( د ) النشاط ٤ - الأنشطة المساندة

٣٢ - تتألف الأنشطة المساندة مما يلي :

( أ ) نشر البيانات التقنية والاقتصادية المتصلة باستغلال موارد الطاقة ؛

( ب ) التعاون مسع مركز الموارد الطبيعية ، والطاقة والنقل التابع لادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ، بالأمانة العامة للأمم المتحدة ، في تنفيذ مشاريع ذات نطاق عالمي .



(هـ) النشاط ٥ (أ) - التوزيع الكهربائي المشترك في أمريكا الوسطى

٣٣ - سيجرى تقييم مقارن لانشاء الشبكات الكهربائية في البلدان الست ، كل شبكة على حدة ، وانشاء شبكة موصيل مشتركة . وسوف تستعمل في اعداد هذا التقييم طريقة منهجية مثلى تعتمد على عدة نماذج رياضية محضرة بواسطة حاسبة الكترونية . ويحظى هذا المشروع بالدعم من برنامج الأمم المتحدة الانمائي ومن مصرف التكامل الاقتصادي لأمريكا الوسطى .

(و) النشاط ٦ - انماء الطاقة في أمريكا الوسطى

٣٤ - ستقدم المساعدة في صياغة خطة اقليمية للطاقة للبلدان الست . وتتضمن هذه الخطة وضع عدة دراسات في هذا الصدد ، بمساعدة برنامج الأمم المتحدة الانمائي ، وبالمشاركة النشطة من قبل الأمانة الدائمة للمعااهدة العامة للتكامل الاقتصادي لأمريكا الوسطى ، واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبلدان ذاتها .

---

( أ ) سيضطلع بتنفيذه مكتب اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية في المكسيك .

### سادسا - اللجنة الاقتصادية لافريقيا

٣٥ - يستهدف برنامج الطاقة التابع للجنة الاقتصادية لافريقيا اجراء جرد لمراد الطاقــــــــة الموجودة في افريقيا ، وتشجيع استكشافها وتخطيطها وانماؤها ، والنهوض بالتعاون في استغلالها والافادة منها ، وتنسيق سياسات انماء الطاقة وترشيد انماء الطاقة الكهربائية ، وتعزيز انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية على نطاق ضيق في المناطق الريفية ، وايجاد مصادر غير تقليدية للطاقة في افريقيا .

٣٦ - وتتركز أنشطة اللجنة الاقتصادية لافريقيا فيما يتعلق بالطاقة في أربعة أهداف رئيسية هي :  
( أ ) تخطيط مراد الطاقة في افريقيا وانماؤها على الوجه الأمثل ؛ ( ب ) انماء الطاقة الكهربائية ؛  
( ج ) كهربة الريف واستحداث معدات للطاقة لاستعمالها في المناطق الريفية ؛ ( د ) ايجاد مصادر غير تقليدية للطاقة .

٣٧ - وقد تم ، في إطار هذه الأهداف ، وفي ضوء الآثار السيئة التي عانى منها الاقتصاد الافريقي نتيجة لازمة للطاقة ، اعداد مشروع بعنوان " مراد الطاقة الموجودة في افريقيا وانماؤها " وافق عليه برنامج الأمم المتحدة الانمائي من حيث المبدأ . وكخطوة أولى نحو حصر مراد الطاقة ، شرع في اعداد أطلس لمراد الطاقة في افريقيا . ويجرى فضلا عن ذلك ، استكمال الدراسات المتعلقة بالتطورات التنفيذية في جميع البلدان الافريقية بأحدث المعلومات ، كما يجري ، عملا بتوصيات المؤتمر الافريقي الأول المعني بصناعة النفط ، وضع دراسة مفصلة عن امكانية انشاء معهد افريقي للنفط .

٣٨ - ومن أجل تقييم الحالة الحالية والمستقبلية للطاقة في افريقيا واتجاهاتها من حيث العرض والتسويق والنظر في ايجاد مصادر افريقية للطاقة ، تقوم أمانة اللجنة الآن بالاعداد للاجتماع الافريقي الثاني بشأن الطاقة الذي سيعقد في أكرا بغانا في الفترة من ٨ الى ١٩ تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٦ .

٣٩ - وتبذل حاليا الجهود من أجل النهوض بمستوى التعاون المتعدد الجنسية بين الدول الافريقية في ميدان انماء الطاقة واستعمالها ؛ ولحفز الأنشطة في ميدان تدريب الموظفين ، ومساعدة الدول الافريقية في وضع سياسات الطاقة الخاصة بها . وفي هذا الصدد ، يمثل انشاء لجان دائمة للطاقة في المناطق الفرعية الافريقية أحد الأهداف الرئيسية لأنشطة اللجنة الاقتصادية لافريقيا في ميدان الطاقة .

٤٠ - أما فيما يتعلق بانماء الطاقة الكهربائية في افريقيا ، فيجرى تقديم المساعدة للدول الافريقية في مجالات شتى مثل الربط بين شبكات الطاقة الكهربائية على الصعيدين الوطني والدولي ، وتحديث المرافق القائمة ، والانتفاع بالمنتجات المعلية في توليد الطاقة الكهربائية ، وتنظيم وإدارة المصالح العامة للكهرباء ، وتدريب الموظفين .

- ٤١ - وتقدم أيضا الخدمات الاستشارية للدول الأعضاء فيما يتصل بتطوير انتاج الطاقة الكهربائية على نطاق ضيق في محطات توليد منخفضة الدقاقة لاستعمالها في المناطق الريفية .
- ٤٢ - وأما فيما يتصل بايجاد مصادر غير تقليدية للطاقة ، فقد وضع برنامج لحصر وانماء واستخدام الطاقة المتولدة عن الشمس والرياح والغازات الحيوية في مناطق تجريبية في افريقيا الغربية و افريقيا الشرقية ، وافقت احدى الحكومات المتبرعة على تمويل هذا المشروع . وسعت أمانة اللجنة ، في اطار هدفها الرامي الى ايجاد مصادر غير تقليدية للطاقة ، الى اجتذاب هيئات الأمم المتحدة الأخرى للقيام معا بجهد مشترك لتطوير الطاقة الشمسية والانتفاع بها في بلدان الساحل . وقد اشتركت أمانة اللجنة ، في هذا الصدد ، في بعثة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الانمائي وبعض الوكالات ، أوفدت الى بلدان الساحل لاجراء جرد لعمليات البحث والتطوير المتعلقة بمعدات الدقاقة الشمسية التي يجرى الاضطلاع بها في المنطقة ولاسداء المشورة فيما يتعلق بأساليب انشاء أو تعزيز مراكز دون اقليمية لأبحاث الطاقة الشمسية وتطويرها . ولقد قدمت البعثة تقريرها الى برنامج الأمم المتحدة الانمائي .
- ٤٣ - وشرعت أمانة اللجنة أيضا ، في اطار الهدف ذاته ، في اجراء مناقشات مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي بشأن ضرورة تحويل بعض الأنشطة التي يجرى الاضطلاع بها حاليا في ميدان انماء الدقاقة الحرارية الأرضية في كل بلد على حدة الى أنشطة اقليمية .

### سابعا - اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا

- ٤٤ - أولا ، فيما يتعلق بدور برنامج الطاقة التابع للجنة الاقتصادية لغربي آسيا أعدت اللجنة للمرة الأولى برنامجا للطاقة في اطار برامج العمل المتصلة بالموارد الطبيعية والعلم والتكنولوجيا ، وقد بدأ العمل بالفعل في هذا البرنامج في النصف الثاني من ١٩٧٥ .
- ٤٥ - ثانيا ، أما عن الأنشطة التي تضطلع بها اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، في ميدان الطاقة ، فتتألف مما يلي :
- ( أ ) يتألف العمل التحضيري من تجميع ثبث بالمراجع وفهرس بطاقات بشأن الطاقة واعداد مجموعات من الجداول الاقليمية تشمل مختلف جوانب الاحصاءات النفطية في الفترة ١٩٦٠ - ١٩٧٤ مثل الاحتياطي ، والانتاج ، والايادات ، والأسعار ، وطاقة التكرير ، الخ .
- ( ب ) ويجرى حاليا في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا تنفيذ المشاريع التالية :
- ١ ' وضع استراتيجية عمل بشأن الاستعمالات البديلة للنفط ؛
- ٢ ' وضع احصاءات أساسية للطاقة واستعراض التطورات في ميداني الطاقة والنفط ؛
- ٣ ' وضع اسقاطات متوسطة الأجل وطويلة الأجل للعرض والطلب فيما يتصل بالدقاقة ؛

- ٤ ' اعداد دراسة جيولوجية اقليمية موجهة بصفة خاصة نحو الرواسب النفطية ودراسة احتياطات النفط العربي ؛
- ٥ ' صناعات وخدمات الدعم الخاصة بانتاج النفط ، والأنشطة التي تحظى بالمساعدة ؛
- ٦ ' ترتيبات التوزيع الاقليمي للطاقة الكهربائية ؛
- ٧ ' تقدير المتطلبات من اليد العاملة التقنية ومرافق التدريب في ميدان الطاقة ؛
- ٨ ' هيكل ووظائف مؤسسات الطاقة في فربي آسيا ؛
- ( ج ) الغدات الاستشارية المقدمة الى اليمن واليمن الديمقراطية في اعداد مشروعـي قانون لاستغلال موارد النفط فيهما ؛
- ( د ) مشاورات مكثفة مع أمناء منظمة البلدان العربية المصدرة للنفط ، ومنظمة البلدان المصدرة للنفط ، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بغية تقصي امكانيات التعاون في ميدان الطاقة بين هذه المنظمات واللجنة الاقتصادية لخربي افريقيا .

### ثامنا - مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

- ٤٦ - تقوم أمانة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد) ، باستمرار ، باستعراض ما يترتب على الحالة العالمية للطاقة من آثار على التجارة في البلدان النامية . وتتصل كثير من أنشطة الاونكتاد بالطاقة بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، نذكر منها ، على سبيل المثال ، الأنشطة المتعلقة بالانتاج والاستثمارات والأسعار والممارسات التجارية التقليدية ( ولا سيما في صناعة البتروكيماويات ) والشحن البحري . ويجرى اعداد اسقاطات العرض والطلب والتجارة في ميدان الطاقة كجزء من الاسقاطات الشاملة للنشاط الاقتصادي العالمي ( أنظر على سبيل المثال " النظرة الاقتصادية العالمية ١٩٧٦ - ١٩٧٧ " ( TD/18٦ ) ، المقدمة الى الدورة الرابعة للاونكتاد ) . وتستخدم هذه الاسقاطات على وجه التخصيص لتقدير الاحتمالات التجارية واحتياجات البلدان النامية من رؤوس الأموال التي تقدم بصفة منتظمة الى المؤتمر أو الى هيئاته الفرعية أو الى كليهما . ( أنظر ، على سبيل المثال ( TD/B/C.3/134 و Add.1 ) .
- ٤٧ - ولكي تساعد أمانة الاونكتاد الحكومات في نظرها في مختلف سبل العمل التي يمكن القيام بها في هذا الميدان ، فانها على استعداد لأن تواصل وتوسع نطاق تحليلها للعلاقات بين مشاكل الطاقة من ناحية والمشاكل المتعلقة بالنماء الاقتصادي وأنماط التجارة واحتياجات البلدان النامية لرؤوس الأموال من ناحية أخرى .

- ٤٨ - وفي ميدان نقل التكنولوجيا ، تضمنت الفقرة ٥ ( ج ) من القرار ٨٧ ( د - ٤ ) الذي اتخذته المؤتمر تحت العنوان العام " التعاون فيما بين البلدان النامية " مقرراً بشأن قيام

البلدان النامية بانشاء مراكز دون اقليمية واقليمية وأقليمية في بعض القطاعات المحددة الحاسمة ذات الأهمية الخاصة بالنسبة الى هذه البلدان . وتتضمن هذه القطاعات المحددة الحاسمة قطاع التعدين ، وبذلك فهي تشمل بوجه عام الطاقة التي يجرى انتاجها عن طريق عمليات التعدين ( ولا سيما الفحم والنفط والغاز ) . هذا فضلا عن أن أعمالنا الحالية في ميداني الأسمدة ( بما في ذلك الأسمدة التي يجرى انتاجها عن طريق نباتات الغاز الحيوى ) والبتروكيمياويات التي يضطلع بها في إطار برنامجنا الخاص بنقل التكنولوجيا إنما تتصل بالمشاكل المتعلقة باستعمال الطاقة والمواد المنتجة للطاقة .

٤٩ - ولقد قامت أمانة الاونكتاد في السنوات القلائل الماضية ، في إطار أنشطتها الشاملة في ميدان البحوث ، بدراسات تتعلق بهيكل أسعار النفط الخام والنفط المكرر ، محددة بذلك عائدات البلدان المنتجة وعائدات الأطراف الأخرى حسب سعر الاستهلاك النهائي . واضطلعت كذلك بدراسات عما يترتب على تغييرات أسعار الطاقة من آثار على اقتصاد البلدان النامية في إطار السياسات الخاصة بالتجارة والموارد الطبيعية . ووضعت أيضا تقديرات للتغيرات الحالية في التجارة ، تشمل هيكل النفط في كل من البلدان النامية بانفراد .

٥٠ - أما في إطار المشروع المشترك بين الاونكتاد وبرنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة المتعلق بالتقييم والتسخير الاجتماعيين للموارد الطبيعية فسيجرى تقييم موارد الطاقة جنباً الى جنب مع تقييم الموارد الطبيعية الأخرى مع مراعاة الاعتبارات البيئية والقيود الطويلة الأجل على الموارد وأثرها على التجارة والانهاء . وسيضمن هذا التقييم النظر في وضع استراتيجيات انمائية بديلة .

### تاسعا - برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة

٥١ - تشكل الطاقة أحد المجالات التي يركز عليها برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة . وتتعلق استراتيجية برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة في هذا المجال في المقام الأول بالاطار البيئي للطاقة وتتألف من عنصرين أساسيين هما :

( أ ) تقدير آثار انتاج واستعمال جميع مصادر الطاقة على البيئة ؛

( ب ) استعمال التكنولوجيا المناسبة لتسخير مصادر الطاقة المتجددة لتحسين البيئة الانسانية في المناطق الريفية في البلدان النامية .

٥٢ - ولتنفيذ العنصرى الأول من هذه الاستراتيجية يقوم برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة باجراء عدد من الدراسات الشاملة عن الآثار البيئية المترتبة على انتاج ونقل وتجهيز واستعمال الوقود الأحفوري والطاقة النووية ومصادر الطاقة المتجددة ( الطاقة الشمسية ، والطاقة المتولدة عن الرياح ، والطاقة المائية ، والدالة الحرارية الأرضية ، والطاقة المتولدة عن الغازات الحيوية . . الخ ) . كما يشجع برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة أيضا الاضطلاع بأعمال البحث والتطوير

التكنولوجي من أجل استصلاح المناطق التي جرى تعديل الفحم على سطحها ، ومعالجة الآثار البيئية المترتبة على استغلال الطاقة المائية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة غير التقليدية ، وتعزيز حفظ الطاقة على صعيدى الإنتاج والاستعمال النهائى .

٥٣ - أما المجال الثانى للنشاط فى ميدان الطاقة فهو مكرس ، بصورة رئيسية ، لتطبيق التكنولوجيا المناسبة لتسخير مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة محليا فى المناطق الريفية فى البلدان النامية لتحقيق الهدف الرئيسى المتمثل فى تحسين البيئة الانسانية فى هذه المناطق . وتجرى كذلك دراسة امكانية انشاء مركزين ايضا جبين للطاقة : أحدهما فى سرى لانكا والثانى فى السنغال لايضاح مصادر الطاقة . وستقدم ، بالإضافة الى ذلك ، مساعدات تقنية للبلدان النامية من أجل تطوير برامجها ودرايتها الفنية فى استغلال مصادر الطاقة هذه .

#### عاشرا - منظمة الأمم المتحدة للانماء الصناعى

٥٤ - يطالب اعلان وخطة عمل ليما بشأن التعاون والانماء فى الميدان الاقتصادى (أنظر A/10112 ، الفصل الرابع) بزيادة نصيب البلدان النامية الى ٢٥ فى المائة على الأقل من مجموع الإنتاج الصناعى العالمى بحلول عام ٢٠٠٠ . وفى الوقت ذاته ، يستهلك مرفق الانماء الصناعى فى الوقت الحاضر ، قرابة ٣٠ فى المائة من مجموع الطاقة العالمى . وبناء على ذلك ، فإذا ما أريد تحقيق الرقم المستهدف فى اعلان وخطة عمل ليما فلا بد من زيادة موارد الطاقة فى البلدان النامية زيادة كبيرة . ويعتبر تحقيق هذه الزيادة الدور الأساسى الذى يضطلع به برنامج الطاقة فى إطار برنامج العمل الشامل الخاص بمنظمة الأمم المتحدة للانماء الصناعى .

٥٥ - وهذا البرنامج موجه نحو تقييم متطلبات البلدان النامية من الطاقة فى ضوء البرامج الصناعية على الصعيد القومى وعلى صعيد المصانع ، وكذلك تقييم متطلبات الطاقة التى تقتضيهما بعض المشاريع الصناعية المحددة ، كل على حدة . ويولى البرنامج اهتماما كبيرا لمصادر الطاقة المتجددة والطاقة المتولدة عن الشمس والرياح والغازات الحيوية والفضلات الصلبة والتمثيل الضوئى والغازات المبددة . ويوفر البرنامج أيضا الدراية التقنية اللازمة لصناعة وتطوير المعدات المناسبة لنظم معينة من الطاقة كما يقوم بدراسة أساليب بديلة للإنتاج تستهلك قدرا أقل من الطاقة أو تحسن كفاءة التقنيات التقليدية .

٥٦ - وتنقسم أنشطة منظمة الانماء الصناعى المتعلقة بالطاقة الى فئتين رئيسيتين . الأنشطة المتعلقة ببرنامج الدراسة ، والأنشطة المتعلقة ببرنامج المساعدة التقنية . ويقوم المركز الدولى للدراسات الصناعية ، التابع لمنظمة الانماء الصناعى فى الوقت الحاضر باعداد أربع دراسات قطاعية فى ١٩٧٦ ويعتزم اجراء ثمانى دراسات أخرى فى ١٩٧٧ . والقطاعات التى ستتم دراستها فى ١٩٧٦ هي الحديد والصلب والنفط والدهون والصناعات الزراعية الصناعية والأسمدة . وستتضمن هذه الدراسات أجزاء تتناول دراسة متطلبات الطاقة واستعمالها فى هذه القطاعات . وستشكل

نتائج هذه الدراسات اسهاما في نظام منظمة الانماء الصناعي الخاص بالمشاروات والمفاوضات بين البلدان ، التي هي عنصر أساسي في اعلان وخطة ليما . ويستهدف برنامج المساعدة التقنية التابع لمنظمة الانماء الصناعي ، في جملة أمور ، توفير المساعدة العملية للبلدان النامية في ايجاد ( بما في ذلك أنشطة البحث والتطوير ) مصادر جديدة للطاقة تتلاءم مع الاحتياجات الصناعية لبلدان معينة ، وتقييم التكنولوجيا الحالية في ميداني الطاقة الشمسية والطاقة المتولدة عن الرياح وما يماثلهما ، والمساعدة في انشاء خدمات للتصليح والصيانة . مثال ذلك تصليح وصيانة معدات توليد الكهرباء الكهربية . وفيما يلي أمثلة للمساعدة التي تقدمها منظمة الانماء الصناعي في هذا الميدان :

( أ ) الطاقة الشمسية ( RE/SEN/75/001 ) السنغال - تقييم مضخات الطاقة الشمسية وامكانية تصنيعها في هذا البلد ؛

( ب ) IS/MLI/75/018 مالي - دراسة امكانيات انشاء مختبر للطاقة الشمسية ؛

( ج ) ( الطاقة المستمدة من الرياح ) ( IS/KEN/75/010 ) كينيا - تقييم انتاج النماذج الأولية ومعدات انتاج المياه بتكاليف منخفضة ( البلواحين الهوائية ) ؛

( د ) ( الغاز الحيوي ) GLO/75/001 عالي - تعبئة وتقييم الوسائل التكنولوجية المتوفرة حاليا لانتاج الغاز الحيوي في البلدان النامية . ونقل هذه التكنولوجيا الى البلدان النامية الأخرى على أساس مخطط متكامل . وانماء الطاقة الانتاجية للمعدات المناسبة ؛

( هـ ) ( الغاز الطبيعي ) GM/RWA/71/805 رواندا - اعادة تشغيل المصبخ الخاص باستعادة الغاز الطبيعي ، كيب روبونا ؛

( و ) ( الخث ) IS/BDI/73/009 بوروندي - استثمار الخث واستعماله في الصناعة للاستعاضة به عن استعمال الخشب ، للتوفير ؛

( ز ) IS/RWA/70/001 رواندا - استعمال الخث في الصناعة للاستعاضة به عن استعمال الخشب للتوفير ؛

( ح ) مشروع وطني ، الصومال - تقييم مصنعين لتقطير مياه البحر بالطاقة الشمسية : تبلغ قدرة كل منهما على التبخير ٢٠٠٠ متر مربع صافي و ٢٠٠ متر مربع صافي على التوالي ، وتوفّر ١٠ وحدات تقطير شمسية مساحة كل منها متر مربع واحد .

حادى عشر - برنامج الامم المتحدة الانمائى

٥٧ - ترد فيما يلي المشروعات المتصلة بالطاقة والتي يقوم بتنفيذها الآن مكتب برنامج الأمم المتحدة الانمائى ، المعنى بتنفيذ المشروعات :

( ١ ) NEP/73/014 - انماء حوض نهر كرنالى

هذا المشروع هو عبارة عن دراسة لامكانية تنفيذ مشروع انشاء محطة كهرومائية فى شيزاباني على نهر كرنالى ، تبلغ قدرته المحتملة لدى انشائه ٨٠٠ ميغا - وات ، ومن المزمع تمديد معظم هذه الطاقة الى شبكة الهند الكهربائية .

( ٢ ) NEP/76/031 - اعادة بناء سد فيوا

منح صندوق الامم المتحدة للمشاريع الانتاجية حكومة نيبال عملة أجنبية بما يقابل ١ ٩٢٧ ٠٠٠ دولار من دولارات الولايات المتحدة لاعادة بناء سد صغير فى بوخاره كان قد انهى فى كانون الثاني /يناير ١٩٧٥ . وسيسمح هذا السد بتشغيل المحطة الكهرومائية الموجودة حاليا والتي تبلغ طاقتها ١٠٠٠ كيلوات كما سيسمح برى ٣٢٠ هكتارا .

( ٣ ) MAR/73/007 - مشروع كاترسور الكهرومائي

يشمل هذا المشروع دراسة امكانية تنفيذ بناء محطة كهرومائية قوتها ١٥ ميغاوات بكاترسور ودراسة التصميمات الخاصة بها .

( ٤ ) URU/74/021 - BRA/74/007 - مشروع رى نهر ياغوارون

يتألف هذا المشروع ، أساسا ، من وضع التصميمات الهندسية النهائية لبناء سد يشكل خزاناً وحفر قنوات لتوصيل مياه الرى الى مساحة ١٠٠٠٠ هكتار تقريبا فى البرازيل و ١٢ ٥٠٠ هكتار تقريبا فى أوروغواى . ويتضمن هذا المشروع أيضا إعداد دراسة لتحديد امكانية بناء محطة كهرومائية اضافية صغيرة بقوة ٤ ميغاوات تستخدم المياه الفائضة من شبكة الرى .

( ٥ ) BRA/74/028 - الانماء المتكامل لنهر باراغواى فى البرازيل

يهدف هذا المشروع الى وضع خطة لانماء موارد المياه والارض فى حوض نهر باراغواى فى البرازيل ، انماء متكامل . ويتضمن ، فى مجال الطاقة ، تحديد كمية الطاقة المطلوبة وتعيين الموقع الاولى للاعمال الكهرومائية وتقييم الاماكن المناسبة لها .



( ٦ ) PAR/75/002 — بعثات المساعدة التمهيدية في باراغواي لمصادر الطاقة المتجددة

يتضمن هذا المشروع ارسال بعثة الى منطقة شاكو في باراغواي لتحديد اختصاصات مشروع نموذجي لدراسة امكانية استخدام الطاقة الهوائية والشمسية لنسخ الميساه للرى ولجعلها صالحة للشرب بالنسبة للانسان والحيوان وكذلك صالحة للاستهلاك الزراعي .

( ٧ ) GUA/74/014 — انماء النفط

يهدف هذا المشروع الى مساعدة الحكومة في اعداد تشريع جديد لشؤون النفط وتدريب الموظفين على تنظيم النفط ، والاشراف على الانشطة المتصلة بالتنقيب عن النفط .

ثاني عشر — معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث ( اليونيتار )

٥٨ — بذل معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث نشاطا كبيرا في مجال البحث المتعلق بالطاقة ولا زال يبدي اهتماما في هذا المضمار . واضطلع بأنشطته في مجال الطاقة ، بصفة رئيسية ، في اطار برنامج " المشروع المعني بالمستقبل " بادارة السيد فيليب دى سين وهدفها تحديد احتياجات ومشاكل المستقبل أكثر من تقييم الصعوبات الخاصة التي تتسم بها الطاقة في الوقت الحاضر ، أو المساعدات الخاصة بالمشاكل المحددة المرتبطة بها .

٥٩ — والغرض العام من المشروع المعني بالمستقبل ، الخاضع لقيود مالية شديدة ، هو استعراض الاتجاهات العالية والممكنة ومقارنة آثار هذه الاتجاهات مع الاحتياجات المتوقعة أو الاهداف المنشودة . وكان هذا يعني في مجال الطاقة مراقبة وتقييم البحوث المتعلقة بالطاقة وانماها ، ونشر تلك البحوث الثاقبة والتطورات التكنولوجية التي تبشر على ما يبدو بسد احتياجات العالم من الطاقة وبصفة خاصة احتياجات البلدان النامية منها .

٦٠ — ويشمل الجزء الاول من البرنامج ، نشر الافكار والمعلومات ، الذي جاء ، حتى الآن ، على ثلاثة أشكال أولية : تنظيم محاضرات عامة ( وكثيرا ما تم ذلك بالتعاون مع ادارة البحث ) ونشر الدراسات عن مشاكل الطاقة واصدار صحيفة بعنوان " أمر هام للمستقبل " تتولى نشر التعليقات والآراء وتكون الطاقة أحد مواضيعها الرئيسية الثلاثة والموضوعان الآخران هما التغذية والزراعة ثم البيئة . وسواء في المحاضرات أو الدراسات أو الصحيفة ، لم يتردد معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث في تشجيع الآراء غير المألوفة أو المثيرة للجدل عندما كان يشعر بأن هذه الآراء تلفت الأنظار لانه يعتقد انه لا يوجد شخص أو بلد يحتكر المعرفة الخلاقة وان الاختيارات التي لا تناسب بعض المجتمعات أو الأوساط قد تكون هي المثلى في مجتمعات أو أوساط أخرى .

٦١ — أما الجزء الثاني من برنامج الطاقة الخاص بالمشروع المعني بالمستقبل فيتضمن تنظيم حلقات

دراسية ومؤتمرات حول جهود البحث والاندما في مجال الطاقة . ولهذه الحلقات الدراسية والمؤتمرات ثلاثة أهداف :

- ( أ ) تقييم حالة الفنون ؛
  - ( ب ) اتاحة منبر لتبادل الآراء ونتائج البحوث على الصعيد الدولي ؛
  - ( ج ) توسيع نطاق نشر التطبيقات المحتملة والعملية للبحوث ، التي تقتصر معرفتها ، عادة ، على المجتمعات القومية أو المجتمعات الاكاديمية أو الصناعية المتخصصة .
- ٦٢ - وان يعمل المعهد على تحقيق هذه الاهداف فهو يأمل ان يلفت النظر الى مختلف موارد الطاقة البديلة والسياسات التي يمكن تطبيقها لانما موارد مختلفة للطاقة . ونذكر من هذا النوع من البرامج على سبيل المثال المؤتمر المعني بمستقبل موارد العالم من النفط والغاز الطبيعي ، الذي تم تنظيمة بالتعاون مع المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية والذي عقد في شهر تموز/ يوليه ١٩٧٦ ، وكذلك الحلقة الدراسية الخاصة بانتاج الطاقة الميكروبيولوجية ، التي نظمتها جامعة فونتغن والتي عقدت في تشرين الاول /أكتوبر ١٩٧٦ .
- ٦٣ - ويأمل المشروع المعني بالمستقبل في تقديم مقررات دراسية قصيرة لتعريف المربين والعلماء وموظفي الحكومة في البلدان النامية بنتائج البحوث والانشطة الانمائية التي تجرى فيما يتعلق بالطاقة في الجامعات والمؤسسات والوكالات الحكومية في العالم المتقدم النمو .

### ثالث عشر - منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة

#### ألف - دور برنامج الطاقة في نطاق منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة

- ٦٤ - الزراعة هي في جوهرها عملية تحويل الطاقة أي تحويل الطاقة الشمسية وغيرها من المنتجات القائمة على الطاقة الى أغذية وألياف للاستهلاك البشري .
- ٦٥ - وتعتمد الزراعة التقليدية ، أساسا ، على تحويل الطاقة الشمسية عن طريق التركيب الضوئي وعلى المصادر الثانوية ( والمتجددة ) للطاقة مثل الفضلات العضوية وقوة الانسان والحيوان على انتاج المحاصيل .
- ٦٦ - وأمكن تحقيق درجة عالية من الانتاجية في انتاج الاغذية والألياف باستخدام أنواع متنوعة من النباتات غزيرة الانتاج ، والاسمدة ، ومبيدات الحشرات ، والآلات الزراعية وأساليب الري والصرف المحسنة ، وعمليات تخزين وتوزيع المنتجات الزراعية وأساليب متقدمة في ادارة المزارع . وتتطلب معظم هذه المدخلات توفر الطاقة من أجل صنعها وتوزيعها واستخدامها وتعتمد هذه الطاقة " الاضافية " الى حد كبير ، على الوقود الاحفوري .

٦٧ - ويمكن تعريف الطاقة " الاضافية " على النحو الآتي :

( أ ) الطاقة التي تحتاج اليها الصناعة لصنع المواد المستعملة في الزراعة كالاسمدة ومبيدات الحشرات والآلات الزراعية ومواد البناء . . . الخ .

( ب ) الطاقة المستعملة بصورة مباشرة على مستوى المزرعة ، مثل الطاقة المستعملة في آلات الاحتراق والمحركات الكهربائية وآلات توليد الحرارة . . . الخ .

٦٨ - وتبين من التقديرات أن نسبة ١٢ الى ١٦ في المائة من طاقة الأمة ، في البلدان المتقدمة النمو ، انما تستهلك في صناعة الأغذية وان ٣ في المائة فقط من هذه النسبة تستهلك في الانتاج الزراعي .

٦٩ - وقد أدى الارتفاع الحاد في سعر النفط الخام الى إيلاء اهتمام كبير لانماء مصادر جديدة وبديلة من الوقود الأحفوري ، وحفز على تقييم المجالات التي يمكن ادخار الوقود الاحفوري فيها دون احداث خسارة كبيرة في الانتاجية .

٧٠ - ويتضح من التقييم العام السابق للطاقة في الزراعة ، ان عددا كبيرا من أنشطة منظومة الامم المتحدة للأغذية والزراعة متصلة بالطاقة وان الاستخدام المناسب لكافة أنواع الطاقة يلعب دورا هاما في زيادة الانتاج الغذائي العالمي وفي موارد العالم من الغذاء .

## باء - الأنشطة المتصلة بالطاقة

٧١ - تشتمل الأنشطة المتصلة بالطاقة ، في منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة على ما يلي :

( أ ) الاشراف على الاجتماعات والمطبوعات المتعلقة بالطاقة مع الاشارة بصفة خاصة الى الزراعة . وقد تم جمع المراجع المتصلة باستخدام الطاقة في الزراعة ؛

( ب ) اعداد النشرات المتعلقة بالطاقة والتي تشتمل على بحث موضوعي عن مصادر الطاقة واستخدامها مع الاشارة بصفة خاصة الى الزراعة وكذلك اعداد بحث عن هذا الموضوع في نشرة منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة المعنونة : " حالة الاغذية والزراعة " . كما يجري النظر في استكمال المطبوعات السابقة التي نشرتها منظمة الأغذية والزراعة عن استخدام الطاقة المتولدة عن الشمس والهواء والغازات الحيوية في الزراعة . وقد نشر بحث عن " الطاقة في الزراعة في البلدان النامية " في النشرة الشهرية لمنظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة واسمها " نشرة الاقتصاديات والاحصاءات الزراعية ( عدد شباط/فبراير ١٩٧٦ ) ؛

( ج ) مساهمة منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة عن طريق مشروعاتها الزراعية في البلدان النامية في الاستخدام الفعال للآلات والكيماويات ( الاسمدة ومبيدات الحشرات والمواد العضوية ) ونظم الري . . . الخ ؛

- ( د ) قيام منظمة الامم المتحدة للاغذية والزراعة بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة لشؤون البيئة بتنظيم برنامج بشأن استخدام التثبيت التكافلي لغاز النتروجين من الهواء على نطاق واسع في انتاج مختلف المحاصيل ؛
- ( هـ ) نشر المعلومات عن طريق الاحصاءات المتعلقة بالاسمدة ومبيدات الحشرات والآلات الزراعية ؛
- ( و ) الانشطة المتصلة بموضوع مزارع أخشاب الوقود والاستخدام الفعال لأخشاب الوقود والفحم النباتي وصناعة الفحم النباتي ؛
- ( ز ) اعداد نشرة بالعنوان الآتي : " قشور الارز كمصدر للطاقة " ؛
- ( ح ) اشتراك منظمة الامم المتحدة للاغذية والزراعة في الاعداد لعقد حلقة دراسية عن استخدام الفضلات ، تهدف الى تحديد الاولويات في استخدام الفضلات العضوية كمصدر للطاقة ؛
- ( ط ) تلبية طلبات المشورة التي تتقدم بها الحكومات والافراد فيما يتعلق بالطاقة ، بما في ذلك مصادر الطاقة التقليدية والبديلة .

#### رابع عشر - منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

- ٧٢ - يقتصر دور منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ( اليونسكو ) في برنامج الطاقة العالمي على اختصاصاتها داخل أسرة الامم المتحدة ، ولذلك فهو يتركز على التربية والبحث في العلوم الاساسية والهندسية المتصلة بالمشاكل الاساسية لموارد الطاقة ونتاجها وتحويلها ونقلها وتخزينها واستخدامها ، مع مراعاة آثارها البيئية والاجتماعية ، مع الاشارة بصفة خاصة الى البلدان النامية .
- ٧٣ - ويتناول البرنامج الذي تتمثل فيه الفلسفة المشار اليها سابقا ، ما يلي :
- ( أ ) تحديد المشاكل العلمية والتكنولوجية الاساسية المتعلقة بالطاقة والتي تتطلب تعاوناً دولياً عن طريق تنظيم ندوات دورية ؛
- ( ب ) نقل المعلومات الى البلدان النامية فيما يتعلق بالتقنيات والاجراءات المناسبة في مجال انتاج الطاقة وتحويلها ونقلها واستخدامها عن طريق تنظيم الحلقات الدراسية والندوات والدراسات والنشرات ؛
- ( ج ) المساعدة على تدريب الموظفين على مختلف فروع المعرفة التقنية التي تناسب احتياجات البلدان النامية في مجال موارد الطاقة وانماؤها واستخدامها وذلك عن طريق الدورات التدريبية ومنح استكمال التخصص ومشاريع برنامج الامم المتحدة الانمائي ؛
- ( د ) المساعدة على تشجيع التعاون العالمي والاقليمي في مجال البحث في موارد الطاقة

وانمائها عن طريق ايفاد البعثات لدراسة امكانية تنفيذ ذلك ودعم الأنشطة العالمية والاقليمية .

٧٤ - واشتركت منظمة اليونسكو في مختلف نواحي مشاكل الطاقة المتصلة بتقدم العلم والتكنولوجيا خلال العشرين سنة الماضية . وقد بدأ البرنامج بوضع مشروع عن استخدام الطاقة الشمسية كجزء من البرنامج الخاص بالمناطق الجافة . وتجدر الاهتمام بالطاقة في عام ١٩٧٠ عندما دعي فريق استشاري الى اسداء المشورة الى مدير عام برامج البحوث الهندسية وأوصى بوضع برنامج للتعاون الدولي في مجال نقل الحرارة والكتلة ، الذي هو العلم الأساسي لتصميم وبناء منشآت انتاج الطاقة وتحويلها واستخدامها فيما يتعلق بعدد كبير من مختلف مصادر الطاقة . وبناء على ذلك فقد اشتركت منظمة اليونسكو في عقد عدة حلقات دراسية علمية واقامة عدة مدارس صيفية في مجال نقل الحرارة والكتلة وساهمت فيها . وقد أصبحت هذه الحلقات الدراسية والمدارس الصيفية تعقد الآن سنويا وذلك بالتعاون مع المركز الدولي لنقل الحرارة والكتلة .

٧٥ - وفي عام ١٩٧٤ تم تشكيل فريقين عاملين أحدهما بمناسبة انعقاد المؤتمر الدولي الخامس لنقل الحرارة والكتلة في طوكيو والآخر بمناسبة انعقاد المؤتمر العالمي التاسع للطاقة في ديترويت على التوالي . وقد أوصى الفريقان كلاهما بأن يشمل برنامج منظمة اليونسكو مواضيع مثل الانشطارات النووية والانصهار النووي والطاقة الارضية الحرارية والموجية والتدرج الحراري للمحيطات واقترحنا أيضا الوسائل اللازمة لتنفيذ هذا البرنامج . وبناء على ذلك أوصى المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو في دورته السابعة عشرة والثامنة عشرة بتشجيع البحوث في مجالات مختارة يمكن ان تسمح بانشاء مصادر جديدة للطاقة .

٧٦ - وتبعاً لذلك جرت مفاوضات مع الدول الاعضاء في آسيا بشأن دعم اقامة مركز اقليمي لنقل الحرارة والكتلة . كما جرت مشاورات مع الخبراء الافريقيين واللجنة الاقتصادية لافريقيا بشأن بحث امكانية وضع برنامج اقليمي للبعث والتدريب فيما يتعلق بتطبيق العلم والتكنولوجيا على مشاكل الطاقة . كما أرسلت الى أمريكا اللاتينية بعثة أخرى لدراسة امكانية المساعدة في وضع برامج بحوث اقليمية في مجال نقل الحرارة والكتلة .

٧٧ - كما عقدت في مقر منظمة اليونسكو في كانون الاول / ديسمبر ١٩٧٥ ندوة دولية حول المشاكل العلمية والتكنولوجية المتعلقة بالطاقة . وقد وضعت الندوة قائمة بأهم المشاكل العلمية والتكنولوجية التي تؤثر على انماء الطاقة والتي يتدلب حلها تعاوناً دولياً .

٧٨ - ويجري الآن اعداد عدة نشرات . يمكن ان نذكر منها دراسة بعنوان " الاتجاهات الحديثة في انماء الطاقة " . وكذلك كتابا سينشر في عام ١٩٧٦ عنوانه : " الكهرباء الشمسية ، مصدر الطاقة في المستقبل " .

٧٩ - وقد تضمن البرنامج الذي يستمر تنفيذه في مجال الطاقة الشمسية أنشطة عديدة نذكر منها :  
تقديم منح استكمال التخصص بعد التخرج للعلماء من البلدان النامية بقصد البحث والدراسة فسي

المراكز المتقدمة ؛ وانشاء مقر دراسي عن الطاقة الشمسية في المركز الجامعي بمدينة بريينيان بفرنسا ؛ وتقديم مساعدة تقنية الى كوبا والمكسيك بموجب برنامج المشاركة ؛ وتنظيم عقد حلقة دراسية بعنوان " الطاقة الشمسية وأوجه تطبيقها " في افريقيا بمدينة نيامي بالنيجر في تشرين الاول / اكتوبر ١٩٧٢ . وصلت هذه الانشطة الى ذروتها في عام ١٩٧٣ بمساهمة منظمة اليونسكو فسي المؤتمر الدولي المعنون " الشمس في خدمة البشرية " الذي عقد بدار اليونسكو من ٢ الى ٦ تموز / يوليه ١٩٧٣ ، والذي سبقه اجتماع فريق عامل دولي ، والذي شاركت منظمة اليونسكو في اقامته .

٨٠ - وأنشئت في ايار / مايو ١٩٧٥ بعثة لبرنامج الامم المتحدة الانمائي ضمت مستشارا من منظمة اليونسكو لدراسة امكانيات الاضطلاع بأنشطة متعلقة بالطاقة الشمسية في البلدان الافريقية التالية : تشاد وجمهورية الكاميرون المتحدة وساحل العاج والسنغال وفولتا العليا ومالي وموريتانيا والنيجر . ويجرى حاليا اعداد بعثة لدراسة امكانية الاضطلاع بأنشطة تتصل بالطاقة الذرية فسي أمريكا اللاتينية .

٨١ - وعقد الخبراء العرب ندوة في المكتب الاقليمي لمنظمة اليونسكو بالقاهرة في تشرين الاول / اكتوبر ١٩٧٥ . وتدعم منظمة اليونسكو عقد المؤتمرات الدولية المتصلة بالطاقة الشمسية ، بتقديم منح السفر للمشاركين فيها من البلدان النامية . وجرت ، في عام ١٩٧٥ ، اتصالات مع " المؤتمر الامريكي اللاتيني لشؤون الطاقة الشمسية " الذي عقد لأول مرة في بيونس ايريس ومع " مؤتمر الجمعية الدولية للطاقة الشمسية الذي عقد في لوس انجليس ، وسعت عقد في جنيف فسي آب / أغسطس - ايلول / سبتمبر ١٩٧٦ ندوة عن الطاقة الشمسية ، مشتركة بين منظمة اليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية . ومن جهة أخرى تقوم اليونسكو بتنظيم فريق عامل أوروبي للطاقة الذرية ، من المقرر ان يجتمع في جامعة جنوا ، بايطاليا ، في تشرين الاول / اكتوبر ١٩٧٦ .

٨٢ - ويتضمن مشروع برنامج وميزانية منظمة اليونسكو لفترة ١٩٧٧ - ١٩٧٨ زيادة أنشطته الحالية المتصلة بالطاقة ، كما يوصي مشروع الخدات المتوسطة الأجل لفترة ١٩٧٧ - ١٩٨٢ بالتوسع التدريجي في برنامج تشجيع التعاون الدولي في البحث والتدريب في العلوم الاساسية والهندسية المتصلة بالطاقة .

### خامس عشر - المصرف الدولي

#### معلومات عامة

٨٣ - ما زال المصرف الدولي منذ انشائه في أعقاب الحرب العالمية الثانية ، يهتم اهتماما كبيرا بتمويل انماء الطاقة وبصفة خاصة مشاريع توسيع شبكات الطاقة الكهربائية وكذلك باستخراج الفحم ونقل النفط والغاز الطبيعي وتحضيرهما .

٨٤ - وتمشيا مع سياسات الانماء العامة ، نقل المصرف معونته بصورة متزايدة الى البلدان ذات

الدخل الأدنى وإلى المجموعات ذات الدخل الأدنى في البلدان النامية ذات الدخل العالمي والمتوسط . وأخذت مشروعات الطاقة الكهربائية التي يضطلع بها تحظى بمخصصات استثمارية أكبر لتزويد المناطق الفقيرة في الأرياف والمدن بقدر يتزايد بسرعة من هذه الطاقة .

٨٥ - وأدى ارتفاع الاسعار الدولية للنفط في فترة ١٩٧٣ - ١٩٧٤ بالمصرف الدولي إلى إعادة تقييم دوره في القطاعات المنتجة للوقود في البلدان النامية المستوردة للطاقة . ومن المحتمل ان يزداد اهتمامه تدريجيا بهذا المجال .

٨٦ - ويهتم المصرف الدولي أيضا اهتماما أكبر بكثير من ذي قبل بالموارد البديلة للطاقة التي قد تقوم بدور بارز في حل المشاكل . ويشمل ذلك تحسين إدارة واستخدام الوقود غير التجاري - الفضلات الزراعية وخشب الحريق وروث الأبقار ( الجلة ) [ وكذلك التقنيات الجديدة غير المركزية ( مثل سخانات المياه بالطاقة الشمسية والطواحين الهوائية الخ ) . ويجرى الآن تنفيذ عدة مشروعات بحوث صغيرة بالتعاون مع البلدان النامية المهتمة بهذه المجالات .

٨٧ - وأخيرا فقد تم ، في الإطار العام للمشورة التي يسديها المصرف إلى البلدان النامية في مجال الاقتصاد والسياسة العامة ، انجاز عدد متزايد من الدراسات في قطاع الطاقة بهدف منها تزويد هذه البلدان بالتوجيه اللازم في مجال تخطيط الطاقة ومؤسساتها وتحديد أسعارها . . . الخ .

### الاقـرأى

٨٨ - أقرض المصرف الدولي حتى الآن ٩ بلايين دولار لمشروعات الطاقة ويمثل هذا المبلغ خمس مجموع المبالغ التي أنفقها المصرف في سبيل التمويل .

٨٩ - وفي قطاع الطاقة منح المصرف الدولي ٢٩٤ قرضا إلى ٦٩ بلدا مختلفا وهو أكبر مصدر للدعم المالي ان أقرض وحده أكثر مما أقرضت جميع المصارف الرسمية الاخرى الشئاعية منها والمتعددة الاطراف ، مجتمعة .

٩٠ - وفي قطاع الوقود الأحفوري ساهم المصرف الدولي في ١٤ مشروعا لانماء النفط والغاز الطبيعي وفي ٤ مشروعات لانماء الفحم .

### الدراسات الاستقصائية - المساعدة التقنية

٩١ - أجريت دراسات متعمقة في قطاع الطاقة منذ عام ١٩٧٤ في ستة بلدان تتسم بأحوال معقدة في مجال الطاقة وسيجرى مزيد من هذه الدراسات في المستقبل . والهدف الرئيسي من ذلك هو مساعدة هذه البلدان على وضع السياسة العامة وبناء المؤسسات واختيار المشاريع .

## الدراسات المتعلقة بالموارد والدراسات التقنية

٩٢ - أجريت دراسات بمساعدة مستشارين من الخارج لاعادة تقييم موارد البلدان النامية من النفط والفحم والحرارة الارضية . كما أجريت عدة استعراضات للتداورات التكنولوجية ( على سبيل المثال في مجال الغازات الحيوية والسخانات الشمسية والبطاريات الشمسية واللواعين الهوائية ) . ومن المزمع إجراء دراسات بشأن امكانية استخدام هذه التقنيات في ظروف محددة . كما يجري تقييم دورى لوضع الطاقة النووية ودورها المحتمل .

## الأدوات التحليلية لدراسات نظم الطاقة

٩٣ - شرع في إجراء استعراض شامل للأدوات التحليلية اللازمة لتحسين تحليل نظم الطاقة بهدف تطبيقها في وضع السياسة العامة للبلدان النامية . وقد تم وضع مشروع لاول تقرير عن الطرق المنهجية التي يجب اتباعها للتنبؤ بحجم الطلب على الطاقة في المستقبل . ووضع المصرف نموذجا لمحاكاة العلاقات بين النمو الاقتصادي ونمو الطاقة في البلدان المتقدمة ، الاعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي . ويجرى البحث الآن في اعداد نموذج مماثل للبلدان النامية . ولدى المصرف نماذج أخرى يمكن استخدامها لدراسات قطاعات نظم القوة والنقل والطاقة .

## دراسات دولية للطاقة في البلدان النامية

٩٤ - يتولى المصرف الدولي تحليل واسقاط السلوك المحتمل لاستهلاك الطاقة وانتاجها ووارداتها في البلدان المتقدمة والبلدان النامية المستوردة للنفط ، وتحليل واسقاط التجارة الدولية للطاقة والنفط ، وأحجام صادرات النفط من البلدان النامية المصدرة للنفط . كما ينظر في أسعار تصدير النفط والمتحصلات منه بالنسبة للبلدان الرئيسية المصدرة للنفط وذلك في سياق تحليل الاحتمالات الاقتصادية للبلدان النامية . وتعتبر هذه الدراسات ذات أهمية خاصة في التقييم الذي يقوم به المصرف بصورة دورية لمستقبل الوضع الاقتصادي للبلدان النامية .

## سادس عشر - المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

### دور برنامج الطاقة

٩٥ - اعترفت اللجنة التنفيذية للمنظمة الدولية للأرصاد الجوية ، بالاهمية المتزايدة التي تتسم بها الارصاد الجوية والهيدرولوجيا العملية بالنسبة لمشاكل الطاقة ، ف اتخذت لذلك ، في شهر حزيران / يونيه ١٩٧٦ القرار ١٥ ( د - ٢٨ ) الذي أقرت فيه خطة عمل تقضي باسناد المسؤوليات الى اللجنة المعنية بشؤون الهيدرولوجيا واللجنة المعنية بالتطبيقات الخاصة لعلمي الارصاد الجوية



والمناخ واللجنة السعنية بالعلوم الجوية واللجنة السعنية بآلات الرصد وأساليبه واللجنة المعنية بالارصاد الجوية الزراعية .

٩٦ - ويرد فيما يلي وصف موجز للأنشطة المتصلة بالطاقة :

( أ ) المجالات المعنية بالموارد المتجددة للطاقة والطاقة الكهرومائية والشمسية والهوائية . فبالنسبة لحشاكل الطاقة الكهرومائية فان مسؤولية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتصل بالهيدروولوجيا العملية الدولية تشمل شبكات محطات الرصد الهيدروولوجية وأساليب الرصد ومعايير قياسه . كما ان دراسة امكانات الطاقة التي لم يتم انماؤها بعد من موارد المياه انما هي جزء آخر في غاية الاهمية من العمل في هذه الناحية . وكذلك فان البحوث المتعلقة بالرصد الهيدروولوجي وأساليبه تدخل هي أيضا في نطاق هذا العمل . وفي مجال الطاقة الشمسية فان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تتولى مسؤولية الشبكات الدولية لمحطات قياس الاشعاع الشمسي والاساليب الدولية للرصد ومعايير القياس ، بما في ذلك مقارنة الآلات المرجعية ونشر البيانات عن الاشعاعات . وتدخل في هذا المجال أعمال البحث التي تهدف الى حساب التدفقات الاشعاعية في الجو . وفي مجال الرياح فان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية هي المسؤولة عن الشبكات الدولية لمحطات الارصاد الجوية التي تقوم بقياس سرعة الرياح فضلا عن أساليب الرصد ومعايير القياس الدولية . وتنشر البيانات التي ترد من عدد مختار من المحطات فسي النشرات الجوية العالمية . ويقوم فريق عامل معني بأوضاع الطبقات الجوية المتاخمة بإجراء البحوث المتعلقة بتغير سرعة الرياح حسب الارتفاع . وقد صدرت نشرات تقنية في جميع المجالات الثلاثة المبينة فيما تقدم ومن المزمع وضع برنامج موسع في هذا المضمار . هذا وتتم تغطية موضوع نقل التكنولوجيا عن طريق عقد الحلقات الدراسية والندوات والمؤتمرات التقنية والدورات التدريبية ؛

( ب ) وتهتم المنظمة الدولية للأرصاد الجوية أيضا بالنواحي الجوية والهيدروولوجية العملية الدولية المتصلة بحفظ الطاقة ونقلها واستكشافها ونتاجها . وتشمل الانشطة في هذا المضمار دراسة الناحية المناخية في البناء والتنبؤ عن حالة الجو لتتهدى بها ناقلات النفط والتنبؤ عن حالة الجليد لخطوط نقل التيار الكهربائي ، ووضع الخطط والتنبؤ عن حالة الجو يوميا للمساعدة على التنقيب عن البترول في عرض البحار وعلى انتاج الطاقة الكهرومائية ؛

( ج ) المشاكل المتصلة باستهلاك الطاقة . وتهتم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية اهتماما كبيرا بمشاكل التلوث الناجمة عن استهلاك الطاقة ، بما في ذلك تسرب حرارة جسد الانسان وأبخرة المياه الى الجو على نطاق واسع وتسرب الحرارة الى المياه هما أمران قد لا يخلوان كلاهما عن امكانية التأثير في المناخ المحلي والاقليمي بل والعالمي . كذلك فان التلوث الهيدروكربوني الناتج سواء من أنواع الوقود النفطية غير كاملة الاحتراق أو من عمليات الاحتراق نفسها سواء كانت طبيعية أو عارضة بفعل الانسان أمر ذو أهمية ، وتجري دراسته داخل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية .

٩٧ - وفي هذا المجال أيضا يجري نقل التكنولوجيا في المواضيع الواردة في الفقرة ( أ ) والفقرة ( ب ) عن طريق المنشآت التقنية والحلقات الدراسية والندوات والمؤتمرات التقنية والدورات التدريبية.

### سابع عشر - الوكالة الدولية للطاقة الذرية

٩٨ - تستمد الوكالة الدولية للطاقة الذرية مسؤولياتها واختصاصاتها من المادة الثالثة من نظامها الاساسي الذي يدخلها من بين وظائف أخرى ما يلي :

( أ ) تشجيع ومعاونة البحوث المتعلقة باستخدام الطاقة الذرية للأغراض السلمية في جميع أنحاء العالم وانما هذا الاستخدام وتطبيقه العملي ؛

( ب ) تقديم المواد والخدمات والمعدات والتسهيلات اللازمة لاستخدام الطاقة الذرية وكذلك القوة الكهربائية لكافة الأغراض السلمية مع المراعاة الواجبة لاحتياجات المناطق المتخلفة في العالم . وفي حين اضطلعت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بهذه الوظائف منذ بدء نشاطها فقد اكتسبت هذه الوظائف أهمية خاصة نتيجة للارتفاع الحاد في أسعار الوقود الاحفوري مما جعل من الضروري لمجموعة من البلدان النامية ان تعيد تقييم دور الطاقة النووية في اطار التخطيط العام لموارد طاقتها في المستقبل والشروع في وضع برامج بناء موارد طاقتها الذرية أو توسيعها .

٩٩ - وتلبية لهذه الاحتياجات قامت الوكالة بما يلي :

( أ ) انماء ساليب وبرامج تحليلية لتحديد تكاليف والتزامات خطط بديلة للتوسع في الطاقة الكهربائية حتى تكفل التكامل الامثل للطاقة النووية . ويتم تطبيق هذه الاساليب على البلدان النامية الفردية التي تطلب هذه الخدمة ( وقد بلغ عددها ١٧ بلدا حتى الآن ) ، عن طريق بعثات ميدانية مصحوبة بتدريب المهندسين التابعين للبلد الذي يتلقى البعثة ، في مقر الوكالة ؛

( ب ) شرعت في انشاء قاعدة عامة للبيانات المتعلقة بالطاقة مع التركيز بصفة خاصة على الوقود النووي وموارده وتكاليفه ، وتنتشر هذه الطاقة تدريجيا الى مصادر أخرى من الطاقة والتي تقييم الاحتياجات المستقبلية للبلدان النامية الفردية من الطاقة الاساسية والكهربائية ؛

( ج ) شرعت في تنفيذ برنامج واسع للتدريب في مجال تخطيط محطات توليد الطاقة النووية وبنائها وتشغيلها بما في ذلك بصفة خاصة مجموعة من الدورات مدتها من ثلاثة الى أربعة شهور في جمهورية المانيا الاتحادية وفرنسا والولايات المتحدة الامريكية وتستقبل مشتركين من البلدان النامية من مختلف مراحل نمو الطاقة النووية ؛

( د ) ركزت أنشطتها في مجال تبادل المعلومات العلمية والتقنية في مجالات الطاقة النووية التي تتطلب اهتماما خاصا وفوريا ولاسيما في دورة الوقود النووي وأمن الطاقة النووية . ويجري الان بصفة خاصة تنفيذ برنامج لوضع معايير الأمن بالنسبة للطاقة الذرية ؛

( هـ ) ركزت تركيزا خاصا على مساعدة البلدان النامية فيما يتعلق بالبحوث المتصلة بمصادر

الطاقة وانماؤها بشأن الكشف عن اليورانيوم عن طريق التدريب وتوريد المعدات ومشاريع التنقيب واسعة المدى التي يمولها برنامج الامم المتحدة الانمائي في باكستان وتركيا وشيلي ومراكش واليونان مثلا . ويمكن في عام ١٩٧٧ وبالتعاون مع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي تشكيل قوات عمل تضم خبراء استشاريين لمعاونة الدول الاعضاء في التقييمات العامة لمصادر رها القومية من اليورانيوم وفي السياسات الاستكشافية .

١٠٠ - ونظرا لان بعض المواد الداخلة في دورة الوقود النووي يمكن استخدامها لصنع المتفجرات النووية فان من واجبات الوكالة الرئيسية التي يفرضها عليها نظامها الاساسي ، تطبيق الضمانات ضد هذه الاستخدامات . وتقوم الوكالة بالجزء الاكبر من أنشطتها المتعلقة بهذه الضمانات تنفيذا لمعاهدة منع انتشار الاسلحة النووية ( قرار الجمعية العامة ٢٣٧٣ ( د - ٢٢ ) - بتاريخ ١٢ حزيران/يونيه ١٩٦٨ - المرفق ) . وفي سبيل انجاز هذه الانشطة العامة فسي مجال الطاقة أنشأت الوكالة اتصالات عمل وتعاون مع جميع المنظمات الدولية تقريبا التي تعمل في ميدان الطاقة وخاصة مع الامم المتحدة ولجانها الاقليمية والمصرف الدولي للانشاء والتعمير ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الامم المتحدة للانماء الصناعي والمعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقي والمؤتمر العالمي للطاقة .

-----