م.غ.

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية

مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

الجمهورية اللبنانية

المجلس الوطني للبحوث العلمية

الخطة الخمسية الاولى

لتنظيم البحث العلمي وانمائه

في لبنان

مقدّمـــــــــة

تنفيذا لاحكام القانون الصادر بتاريخ ١٤ ايلول ١٩٦٢ (الملحق "١") ، يرفع ، المجلس الوطني للبحوث العلمية الى الحكومة اللبنانية الموقرة الخطة الخمسيّة الاولى لتنظيم البحث العلمي وانمائه في لبنان ، فلقد نصّت المادّة الرابعة من القانون على ما يلـــــي :

" للمجلس ، بصفته هيئة استشارية لدى الحكومة ، ان يرسم الخطوط العامـــــة للسياسة العلمية الوطنية الهادفة الى تنمية البحوث العلمية والى تحقيق افضل استعمال لموارد البلاد العلمية في سبيل النفع العـام ٠

وبعد اقرار الحكومة الخطوط العامة للسياسة العلمية الوطنية ، يهيء المجلس ويعرض على موافقة الحكومة برامج عمل اولها لمدّة خمس سنوات يجسد هذه السياسة ويراعي فيـه الاهداف الاقتصادية والاجتماعية المقترحة من وزارة التصميم والموافق عليها من مجلس الوزراء ويتمّ وضع هذه البرامج بالاتصال مع الوزارات المعنيّـــة ٠ "

ولمّا كانت الحكومة اللبنانية قد سبق ان وافقت في الثامن من آذار ١٩٦٧ على وثيقة رفعها المجلس وحدّد فيها الخطوط العامة للسياسة العلمية الوطنية وفق ما ورد فـــي الفقرة الاولى من المادّة الرابعة المشار اليها ، (الملحق "٢") بقي على المجلس ان يرسم خطة العمل الخمسيّة للبحث العلمي في لبنان ويبلور المبادىء التي اعتمدتها الحكومـــة لسياستها العلمية في اطار برنامج متزن استوحي من معطيات لبنان البشرية والعلميـــة والاجتماعية والاقتصادية والماليـة ٠

ان حاجة الدولة الى التخطيط في مجال العلم امر لا خلاف فيه ، لذلك رأينا ان نقتصر ههنا على التنويه عن بعض معطيات محلّية تجعل لهذا التخطيط شأنه الخاص فـــي لبنـــان ٠

لبنان بلد صغير محدود الموارد على الصعيدين البشري والمادّي ، لذلك فان ما يطمح اليه ، سواء أبالنسبة لمستوى المعيشة المرتجى ام للتطوّر الثقافي الخيّر ، لا يمكن تحقيقـه الاّ بتركيز بالغ للطاقات البشرية والمادّية واستخدامها على اوفى قدر واعلى مردود ٠

٠٠٠/٠٠

من هذا المنطلق تتبيّن الحاجة الى دمج التخطيط العلمي في اطار التخطيط الانمائي العام ، ذلك لان البحث العلمي ليس ترفا للعقل او تأنقا في الفكر ، بل جهد يجب توجيهه لاثراء المجتمع ماديّا وفكريّا • لذلك فعليه أن يلعب دورا طليعيا في الانماء الاقتصادي والاجتماعي للدولة بمفهومها الحديث الذي يلتزم ، بالضرورة ، بدعم البحث العلمي والعمل من اجل تقدّمه •

ان الاهداف الكبرى للتخطيط الاقتصادي تمكّن من التوصل الى انتقاء حصيف لما يعود باكبر قسط من الفائدة على لبنان من مجالات البحث العلمي التي لا تنفك تزداد توسعا وتنوّعا ، والتي يغرف الباحثون من معينها الثرّ فيضيفون معرفة الى المعرفة وينيرون زوايا مظلمة من عالم المجهول •

وعليه فالتوجيه المنبثق من الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والمرهون بالعناصر البشرية للبحث في لبنان وموارده المادية الجد محدودة حاليّا ، يحتم على التخطيط المتوخى ان يعتمد تسلسلا منطقيّا لجهود البحث وتنسيقا لها في مختلف القطاعات والاختصاصات العلمية لتحقيق مردودها الاقصى في مجالات العلوم المجرّدة والتطبيقية والتوصل ، بالتالي ، لرفع قدرة الانتاج وزيادة الدخل القومي •

في ضوء هذه الدوافع والمفاهيم توجّب على المجلس الوطني للبحوث العلمية ان يتخطّى المبادئ العامة التي سبق ان اعتمدتها الحكومة اللبنانية ليصل الى تحديد واضح للمشاريع التي تضمّها هذه الخطة الخمسيّة الاولى • لذلك جعلت هذه الوثيقة فصلين يعالج الاول منهما " المعطيات والوسائل " ويعرض الثاني " الخطة الخمسيّة " نفسها •

———

الفصل الاول

المعطيات والوسائل

محتويـــــات الفصـــــل الاول

١ ـ الاهداف العامـــــــة

٢ ـ لبنان في اقتصاده ومجتمعه وشروط انمائـه

٢ـ١ المميزات الطبيعيـة
٢ـ٢ السكـــــــان
٢ـ٣ الوضع الاقتصـــادى

٢ـ٣ـ١ القطاع الاولى
٢ـ٣ـ٢ القطاع الثانوى
٢ـ٣ـ٣ القطاع الثالثي

٢ـ٣ـ٣ـ١ القطاع الخاص
٢ـ٣ـ٣ـ٢ القطاع العـام

٣ ـ اهداف التخطيط العلمـــــي

٣ـ١ الاهداف المرتبطة بالانماء الاقتصادى والاجتماعي
٣ـ٢ الاهداف المرتبطة بمقام لبنان الثقافي والعلمـــي
٣ـ٣ الاهداف المرتبطة بمقام لبنان الثقافي على الصعيد الدولي

٤ ـ اسس تحديد الاولويـــة

٥ ـ الطاقات العلمية والموارد الماديّة في لبنان

٦ ـ اسهام الاوساط العلمية في تهيئة الخطـــة

٧ ـ المعونة الدوليـــة

١ ـ الاهـداف العامـــــة

استنادا الى المادّة الرابعة من القانون الصادر بتاريخ ١٤ ايلول ١٩٦٢ طلب المجلس الوطني للبحوث العلمية من وزارة التخطيط ، بموجب كتاب مؤرخ في ١١ ايار ١٩٦٧ ، افادته عن الاهداف العامة للتخطيط في لبنـــان للاسترشاد به في وضع خطة انماء علميّة تنسجم وهذه الاهداف .

استجابت وزارة التخطيط فبعثت الى المجلس كتابا مؤرخا في ١٦ حزيران ١٩٦٧ (الملحق "٣") حدّدت فيه الاهداف العامة ، التي تلخّـــص كما يلـــي :

ـ رفع معدّل الزيادة السنوية في الدخل الوطني

ـ تحسين توزيع الدخل الوطني بتقليل الفروق بين مختلف الطبقات الاجتماعيـــة .

ـ التوصل الى ازالة البطالـــة .

ـ تنسيق التنمية الاقتصادية بقصد ازالة الفروق الكبيرة بين مختلف القطاعات الاقتصاديـــة .

ـ توازع السكان بصورة متناسقة على مختلف المناطق .

ويقتضي الامر ، لبلوغ هذه الاهداف ، ان تستخدم الموارد التالية الى اقصى حدّ ممكـــن :

ـ الثروات الطبيعيـــة
ـ الامكانات البشرية الكامنة
ـ الطاقات العلمية والتقنية الحديثة

ان الخطة العلميّة التي تشتمل عليها هذه الوثيقة قد وضعت وفق الاهداف المذكورة بعد الاخذ بعين الاعتبار الخطة الخمسيّة للانماء الاقتصادي التـــي وافقت عليها الحكومة في ٢١ نيسان ١٩٦٥ ، وكذلك المعطيات المتوافرة بالنسبة للخطة الخمسيّة المرتقبة التي تعمل وزارة التصميم على وضعها .

.../..

٢ — لبنان في اقتصاده ومجتمعه وشروط انمائـــه

نـورد فيما يلي عرضا سريعا لبعض المظاهر الطبيعيّة والبشريّة في لبنان وللوضع الاقتصادي والاجتماعي فيه لنتمكن من تبيان شروط انمائه ، التـــي تنبثق منها الاهداف العامة للتخطيط العلمـي ٠

٢ــ١ــ المميزات الطبيعيّـــة

لبنان بلد صغير مساحته عشرة آلاف كيلومتر مربّع تكثر فيه المرتفعات وتخترقه ، بموازاة البحر ، سلسلتان من الجبال يبلغ اقصى ارتفاعهـــا حوالي ثلاثة آلاف متر فوق سطح البحـر ٠

طوله الاقصى ، من الشمال الى الجنوب ، حوالي /٢٠٠/ كيلومتر
عرضه الاقصى ، من الغرب الى الشرق ، حوالي /٥٠/ كيلومترا
يحدّه البحر الى الغرب على امتداد /٢٠٠/ كيلومتر
نصف ارضه صخرية تفتقر الى الموارد المعدنيّة الصالحة للاستثمار
امّا مناخه فمتنوّع بين بحري وقارّي وجبلي ، يتألّف من موسم ممطر من خمسة اشهر (تشرين الثاني الى آذار) وموسم جافّ من سبعة اشهر (نيسان الى تشرين الاول) ٠

وبالنظر لطول الامطار بغزارة لكن في فترات غير منتظمة التوزّع فان التربة ، وهي بطبيعتها نفوذة واسعة المسام ، تفقد جزءا كبيرا من الماء السطحي ٠ الّا ان الاحتياطي الجوفي ، بالمقابل ، متوافـــر بمقادير كبيرة حريّة بالاستثمـار ٠

والنبات في لبنان متنوّع تنوّع المناخ والارتفاع عن سطح البحر ٠ امّا الحراج فقد استهلك معظمها استهلاكا اعتباطيّا ادّى الى فقدانهـــا كمورد طبيعي ، وامّا المجموعة الحيوانية فضئيلة نسبيّا ولا تتمتع باي ميـزة ملحوظـــة ٠

٠٠٠/٠٠

٢—٢— السكـــــــان

يقدّر عدد السكان حاليّا في لبنان بمليونين وسبعماية الف نسمة منهم خمسماية الف تقريبا من الاجانب •

وقد هاجر كثيرون من اللبنانيين الى مختلف بقاع الارض حتى انهم يقاربون اليوم عدد اللبنانيين المقيمين • هذا ولا يزال حوالي ثلث المغتربين محتفظا بالجنسيّة اللبنانية •

كثافة السكان / ٢٥٠ / نسمة للكيلومتر المربّع ، واللبنانيون موزعون مناصفة بين المدن والارياف ، امّا نسبة الزيادة السنوية في عـــدد السكان فتتراوح ما بين ٢،٣ و ٢،٥٪ ، كما تعتبر نسبة الشبـــاب مرتفعة اذ ان ٥٠٪ من السكان باعمار تتفاوت ما بين الثامنة عشـــرة والخامسة والستين •

ومن الظواهر الجديرة بالاهتمام الميل للنزوح من الارياف الـــى المدن ، والميل ، كذلك ، للاغتراب • فاللبناني ، كامثاله فـــي العالم اليوم ، يفتش على العمل المربّح الذى لا يتطلّب جهدا جسديّا كبيرا • لذلك نرى اليد العاملة آخذة بالنقصان،حتى اننا لم نعـــد نجد العدد الكافي من الاشخاص المؤهلين لادارة الورش •

من هذه المميزات ، ونتيجة التطوّر الاجتماعي ، تتبدّى مشكلـــة توفير فرص العمل للاجيال الجديدة • ان تلافي النقصان في اليـــد العاملة غير الاختصاصيّة لا يحلّ هذه المشكلة ولا يخفّف من حدتها ،لذلك يجب توجيه الشباب اللبناني وتوفير فرص العمل له في القطاعات التـــي تتماشى مع رغائبه كالعمل في مجال البحث ،والاستنباط التقني ، والهندسة ، والتعليم ، واستخدام الوسائل المكنكية في الصناعة والزراعة •

٢—٣— الوضع الاقتصـــــادى

يبيّن الجدول التالي،المستقى من سجلّات المحاسبة الوطنية للاعوام ١٩٦٤ — ١٩٦٧، مجالات النشاط الاقتصادى الرئيسية في لبنان ، كما يبيّن الاهميّة النسبيّة لكل منهـــا

•••/••

تـــوزّع الدخل الوطني العـــــام

وتطـــوّره في مختلف القطاعات (*)

القطـــاع	١٩٦٤ مليون ل٠ل٠	١٩٦٥ مليون ل٠ل٠	النسبة المئوية ٦٤/٦٥	١٩٦٦ مليون ل٠ل٠	النسبة المئوية ٦٥/٦٦	١٩٦٧ مليون ل٠ل٠	النسبة المئوية ٦٦/٦٧
الزراعة تربية الحيوان صيد الاسماك ٠	٣٨١،٠ (١١،٩٪)	٤٠٩،٢ (١١،٦٪)	٧،٤	٤٤١،٧ (١١،٤٪)	٧،٩	٤٢٦،١ (١١،١٪)	٣،٥ —
الطاقـــة المياـــه	٦٩،٤ (٢،٢٪)	٧٧،٨ (٢،٢٪)	١٢،١	٨٧،٥ (٢،٣٪)	١٢،٤	٩٣،٣ (٢،٤٪)	٦،٦
الصناعـة والحـرف	٤١٠،٦ (١٢،٨٪)	٤٦٢،٤ (١٣،١٪)	١٢،٦	٥١١،٩ (١٣،٢٪)	١٠،٧	٤٩٢،٦ (١٢،٩٪)	٣،٨—
الانشاءات	١٧٨،٣ (٥،٦٪)	٢٠٠،٤ (٥،٧٪)	١٢،٤	٢٣١،٢ (٥،٩٪)	١٥،٣	١٩٥،٥ (٥،١٪)	١٠،٦—
النقـــل والمواصلات	٢٥٨،٢ (٨،١٪)	٢٩٠،٨ (٨،٣٪)	١٢،٦	٣٠٩،٥ (٨،٠٪)	٦،٤	٣٢٩،٤ (٨،٦٪)	٦،٤
الاسكـــان	٢٥٠،٠ (٧،٨٪)	٢٦٩،١ (٧،٦٪)	٧،٦	٢٨٤،٠ (٧،٤٪)	٥،٥	٣٠٠،٠ (٧،٩٪)	٥،٦
خدمـــات ماليـــة	١٠٨،٠ (٣،٤٪)	١٢٤،٥ (٣،٥٪)	١٥،٣	١٤١،٠ (٣،٨٪)	١٣،٢	١٤٩،٢ (٣،٩٪)	٦،٥
خدمـــات اخـرى	٢٧١،٥ (٨،٥٪)	٣٢٠،٢ (٩،١٪)	١٧،٩	٣٥٧،٣ (٩،٢٪)	١١،٦	٣٣٦،٧ (٨،٩٪)	٥،٨
التجـــارة	١٠٢٨،٢ (٣٢،١٪)	١٠٨٥،٢ (٣٠،٨٪)	٥،٥	١١٨٣،٤ (٣٠،٦٪)	٩،٠	١١٦٠،٥ (٣٠،٤٪)	٢،٠—
الادارة	٢٤٤،٨ (٧،٦٪)	٢٨٣،٨ (٨،١٪)	١٥،٩	٣١٩،٢ (٨،٢٪)	١٢،٥	٣٣٦،٨ (٨،٨٪)	٥،٥
المجمـــوع :	٣٢٠٠،٠٠	٣٥٢٣،٤		٣٨٦٦،٧		٣٨٢٠،١	
المعدّل الاجمالي			١٠،١		٩،٧		١،١ —

(*) يشير الرقم بين قوسين الى نسبة القطاع المئوية من الدخل القومـــــي ٠

٠٠٠/٠٠

يستبان من الجدول معدّل نموّ مرتفع يغلب فيه نشاط قطاعي التجارة والخدمات ، بينما تقع كل من الزراعة والصناعة موقعا متواضعا اذا اخذ بعين الاعتبار عدد الاشخاص العاملين في مجاليهما • وهذا ما يفسّر اهتمام المخططين بدعم هذين المجالين بغية التوصل الى توازن اجدى بين الموارد المختلفة للاقتصاد اللبناني •

٢—٣—١— القطاع الاولي

تشكل الزراعة نشاطا اساسيا في لبنان موجها نحو انتاج الثمار في المناطق الساحلية والجبلية ، وانتاج القمح في الاراضي السهلية البعل ، والخضار والشمندر السكرى في البقاع • وتشغل الزراعة قرابة نصف السكان ، بالاضافة الى عدد لا يستهان به من عمّال اجانب غالبيتهم من السوريين •

ان الانماء الزراعي يستوجب مخططا يهدف الى الاخذ باساليب الرّى المدروسة ، وزيادة المردود عن طريق اعتماد الوسائل الزراعية الحديثة وانتقاء اصلح الانواع للزرع ، ومكافحة الامراض ، وكذلك بالتركيز على اصناف النباتات المربحة،واخيرا باستخدام الوسائل المكنكيسة •

وبالاضافة الى ما تقدّم فان تأمين تصريف الانتاج وانشاء الصناعات الزراعية يضفيا على الزراعة عنصرى الاستقرار والجدوى الاقتصادية • امّا تربية الحيوان فيجب ان تشكل ، هي الاخرى ، مصدر دخل ملحوظ واذا كانت تربية الدواجن جدّ مزدهرة اليوم ، فان تربية المواشي بحاجة الى تطوير ليمكن تلافي النقص الذى تشكو البلاد منه في البروتينات الحيوانية ، الامر الذى يستوجب انتقاء افضل الاعراق نموّا ومقاومة •

وامّا صيد الاسماك فلا يزال حرفيا الى حدّ بعيد ، لكنّ من المقدّر له ان يتطوّر تطوّرا ملحوظا يعتمد على البحوث الاوقيانوغرافية في المياه الاقليمية اللبنانية وخارجها •

• • • / • •

ولا يفوتنّنا ان نذكر ، ونحن لا نزال في القطاع الاولي ، ان الاستفادة من بعض الموادّ الاولية لا تزال ضئيلة (الصخور ، الرخام ، الفخّار ، الرمل ، الملح) • لذلك يتوجب تحرّي هذه الموادّ وتقويمها تحريا وتقويما علميّين يمكّنان من تحديد المختزن في الارض من الموادّ الاولية المعدنيّة تمهيدا للتخطيط لاستثمارها •

٢ـ٣ـ٢ـ القطاع الثانوي

لا تزال الصناعة في لبنان في مراحل تطوّرها الاولى ، وهي تشمل ثقيلة وشبه ثقيلة (الاسمنت ، الوقود البترولي ، الاسمدة الكيميائية) تغذي التعمير والمواصلات والزراعة ، وصناعات اخرى خفيفة ومتنوعة (النسيج ، الالبسة ، الموادّ الغذائية ، موادّ التغليف ، مواد البناء ، وبعض الموادّ الكيميائية) •

تشكو الصناعة اللبنانية ضيق السوق الداخلية ، والافتقار الى المعرفة التقنيّة على صعيدي اليد العاملة والادارة ، وضآلة الموادّ الاولية المحلّيّة • كل هذه العوامل حرمت الصناعة اللبنانية الحافز اللازم لتطوّر تلقائي وسريع • الّا انها ، بالرغم من ذلك ، اظهرت نسبة نموّ مرضيّة (١١٪ سنويّا منذ عام ١٩٦٠) يجب الحفاظ عليها ، الامر الذي يستلزم التحرّي العلمي لمصادرها من الموادّ الاولية والقيام ببحوث حول استخدامها وفاقا للطرق التقنية الشائعة ، او وفاقا لطرق مستحدثة ، كل ذلك في محاولة لتكييف هذه الموادّ مع البيئة الجغرافية والاجتماعية وتنظيم انتاجها وتحرّي الاسواق الخارجية ومحاولة ولوجها •

٢ـ٣ـ٣ـ القطاع الثالثيّ

٢ـ٣ـ٣ـ١ـ القطاع الخاص

تتميّز التجارة في لبنان بحيوية كبيرة يتعدّى نطاقها حدود لبنان كما تلعب ، في عدّة بلدان ، دور الوسيط في التبادل التجاري واعمال البورصة •

• • • / • •

امّا القطاع المصرفي فيتبوّأ مركزا مرموقا وهو الآن، بعد المصاعب التي عاناها نتيجة للمغامرة والتوسع السريع، آخذ بتنقية واسعة لمرافقه • غير ان هذا القطاع لا يزال مفتقرا الى مصارف تسليف لآجال متوسطة وطويلة •

وامّا السياحة فهي الاخرى مورد مهمّ يتطلّب انماؤه تجهيزات سياحية وفندقية ملائمة ، كما يتطلّب الحفاظ على المواقع الطبيعية وتجميل المناطق السكنيّة وفاقا لتنظيم مدني حديث •

وثمة خدمات اخرى تكمل مجموعة النشاطات التي تؤمن للبنان موارد غير منظورة تمكنه من موازنة مدفوعاته بالرغم من العجز الكبير في ¾ ميزانه التجاري ، الذي يبيّنه الجدول التالي بالنسبة للاعوام الاربعة المنصرمة :

العام	استيراد الف ل ل •	تصدير الف ل ل •	عجز الف ل ل •
١٩٦٦	١،٩١٣،٧٠٧	٣٦٩ ٤٦٥	١ ٥٤٤ ٤٤٢
١٩٦٧	١،٧٦٩،٩٩٢	٤٥٣ ٣٤٧	١ ٣١٦ ٦٤٥
١٩٦٨	١،٨٦٥،٠٨٧	٥١٠ ٢٦١	١ ٣٥٤ ٨٢٦
١٩٦٩	٢،٠٠٦،٤٣١	٥٥٤ ٣٠١	١ ٤٥٢ ١٣٠

٢ـ٣ـ٣ـ٢ـ القطاع العام

يلعب القطاع العام دورا هاما في مجال الخدمات اذ يبلغ ما ينفق فيه حوالي مليار ليرة لبنانية سنويا ، كما يعمل فيه قرابة ٥٠ ٠٠٠/ شخص ، الامر الذي يؤهله ليكون منطلقا لاستحداث الاسس الهيكلية اللازمة للانماء الاقتصادي والاجتماعي • وتستوجب هذه الاسس الاعتماد على البحث العلمي خصوصا في المجالات التالية :

ـ مسح عام للثروات الطبيعية وتحرّي افضل الوجوه لاستثمارها (التربة المناخ ، الموارد المعدنيّة ، الموارد البحرية)

ـ التجهيزات الهيكلية الاساسية (طرق ، مرافئ ، مطارات ، مصادر الطاقة ، المواصلات اللاسلكية ، الريّ ، التنظيم المدني)

ـ صيانة التجهيزات الهيكلية الاساسية

ـ الصحة العامة

ـ الدفاع

ـ التعليم

ـ الانماء الاجتماعي

٣ ـ اهداف التخطيط العلمـــــي

سبق ان ذكرنا في مقدمة هذه الوثيقة ان الانماء الاقتصادى والاجتماعي لمجتمع حديث لا يمكن ان يتّمادون انماء البحث العلمي • ونزيد ههنا فنؤكد ان البحث العلمي هو في الواقع محور لكل ما هو اساسي ودائم في هذا المضمار •

ان العلم الحديث يضع في متناول الباحثين امكانات ضخمة علينا ان ننتقي منها ما ينسجم والاهداف التي حدّدتها وزارة التخطيط • وعليه فالعرض الموجز الذى اوردناه للوضع الاقتصادى والاجتماعي في لبنان يمكن من استجلاء اهداف التخطيط العلمي ، التي يمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات رئيسية كما يلـــــي :

ـ الاهداف المرتبطة بالانماء الاقتصادى والاجتماعي
ـ الاهداف المرتبطة بالانماء الثقافي والعلمـــــي
ـ الاهداف المرتبطة بمقام لبنان الثقافي على الصعيد الدولي

٣ـ١ـ الاهداف المرتبطة بالانماء الاقتصادى والاجتماعـــي

٣ـ١ـ١ـ مسح امكانات الثروات الطبيعية والطاقات البشرية وتحديدها •

٣ـ١ـ٢ـ انماء البحوث التطبيقية في مجالات الزراعة والصناعة والبناء والصحة والعلوم الانسانية المرتبطة بالانماء الاقتصادى والاجتماعي ، وتركيز الاهتمام تركيـــزا خاصا على المواضيع التي تؤدى الى نتائج ايجابية سريعـــة •

٣ـ١ـ٣ـ اعتماد البحث لفتح مجالات عمل جديدة تتماشى والاتجاهات الديموغرافية والاجتماعيـــــة •

٣ـ٢ـ الاهداف المرتبطة بالانماء الثقافي والعلمـــي

تشجيع البحوث الاساسية وانماؤها استهدافا للغايات التاليـــة :

ـ دعم التعليم العالي
ـ تقوية الطاقات العلمية
ـ اجراء البحوث التطبيقية

٣ـ٣ـ الاهداف المرتبطة بمقام لبنان الثقافي على الصعيد الدولي

٣ـ٣ـ١ـ الاشتراك في المؤتمرات العلمية الدولية
٣ـ٣ـ٢ـ القيام ببحوث اساسية وتطبيقية ذات قيمة دولية وطابع تعاون دولـــــي

٤ - اسس تحديد الاولويـــــــة

اعتمد المجلس لهذه الخطة اسسا لتحديد الاولوية وتصنيف مواضيع البحث ومشاريعه ليجيء اختيارها منسجما والاهداف العامة للانماء الاقتصادي والاجتماعي واهداف التخطيط العلمي . لقد ساعدت هذه الاسس في توجيه اللجان الاستشارية ولجان المجلس عند وضع المقترحات التي رفعتها كل منها فيما بعد الى مجلـــــس الادارة .

وفيما يلي الاسس المعتمدة لتحديد الاولويات بالنسبة لكل مشروع بحـــــث :

- الاهميّة الاقتصادية او الاجتماعية بالنسبة للبنان او للمنطقة
- الاهميّة العلميـــة
- احتمال النجـــاح
- الامكانات المتوافرة في لبنان لاجراء البحث المعني
- المهلة اللازمة لانجازه
- كلفته المقدّرة

٥ - الطاقات العلمية والموارد المادية في لبنـــان

تطلّب وضع خطة واقعيّة للبحث العلمي اجراء تقييم دقيق للطاقات العلمية في لبنان ، (بما في ذلك الذين لا يزالون يتابعون تخصصهم في الخـــــــارج) وللموارد المادية الممكن استخدامها في البحث العلمي خلال السنوات الخمـــس المقبلـــــــة .

هذا وكان السيد كلاباشير ، احد خبراء منظمة اليونسكو ، قد اجرى بهذا الصدد دراسة تقييمية عام ١٩٦٤ اعادت الامانة العامة للمجلس النظر فيهـــا وعدّلتها لتنطبق على الوضع القائم عام ١٩٦٨ (يشتمل الملحق "٤" على ملخص للدراسة المذكورة) .

.../..

تلخّص الطاقات العلمية المتوافرة في لبنان كما يلـــــي :

- مؤسسات تتعاطى البحث العلمـــــي

المعهد او المؤسسة	عدد وحدات البحوث	النسبة المئوية
الجامعة الاميركية في بيـــروت •	٣٠	٥٤،٥
جامعة القديس يوسف	٦	١١
مركز الدراسات الرياضية والفيزيائية •	٢	٣
مرصد كساره	١	١،٥
معهد الابحاث العلمية الزراعية •	١٣	٢٢
معهد البحوث الصناعية	١	١،٥
وزارة الاشغال العامة	٢	٣
وزارة الصحـــة	١	١،٥
المجمـــــوع :	٥٦	١٠٠

- مؤسسات يمكن تجهيزها للبحـــــــوث

الجامعة اللبنانية
المستشفيات
المشروع الاخضر
مصلحة الليطاني
مصلحة الكهرباء

وتجـــــدر الاشارة الى ان المجلس قد ابرم حتى الآن تسعة عقود بحث مع باحثين من الجامعة اللبنانيـــة •

.../..

ـ مميّزات وحدات البحـــــث

	عـــدد الوحـــدات	النسبـــة المئويـــة
أ ـ وضعها بالنسبة للجامعات		
جامعيـــــة	٣٨	٦٩ ، ٥
غير جامعيـــة	١٨	٣٠ ، ٥
ب ـ مجالات البحـــــث		
ـ الكيمياء	١	١٠ ،٧٥
ـ الفيزياء	٢	٣ ،٥٠
ـ الرياضيّات	٢	٣ ،٥٠
ـ العلوم التطبيقية	١٠	١٧ ،٨٥
ـ البيولوجيا	٣	٥ ،٤٠
ـ الطب والصيدلة	٢١	٣٧ ،٥٠
ـ الزراعة	١٧	٣٠ ،٥٠
ج ـ الادارة :		
ـ لبنانية	١٧	٣٠ ،٠٠
ـ اجنبيّة	٣٩	٧٠ ،٠٠

ـ الموازنات ومصادر التمويـــــل

الموازنة الاجمالية ١٣ مليون ليرة لبنانية مقابل اربعة ملايين عـــام ١٩٦٢ .

التـــــوزّع	النسبة المئوية
الجامعة الاميركية	٥٩
المعاهد الفرنسية	٢
المعاهد اللبنانية	٣٩

.../..

مصادر التمويل	النسبة المئوية
الموازنة العامة للدولة	٣٣
الجامعة الاميركية	٤٩
المعاهد الفرنسية	٢
المساعدات الدولية	١٦
توزّع المساعدات الدولية	
الجامعة الاميركية	٦١
وحدات البحوث اللبنانية	٣٧
المعاهد الفرنسية	٢
وجهة الانفاق	
— بالنسبة لنوع النفقة	
رواتب واجور	٣٣
تعليم	٢٤
تجهيز	٢٢
بحوث اساسية	٢١
— بالنسبة لمجال البحث	
العلوم الطبيّة	٢٦
العلوم الزراعية	٣١
العلوم الطبيعية	٢٢
العلوم التطبيقية	٢١

عدد الباحثيـــــن

يبـــــلغ عدد الباحثين /٢٩٠/ باحثا بتفرّغ كلّي او جزئي ، ويمثل هذا العدد /٢٥٣/ باحثا بتفرّغ كلّـــــي .

.../..

توزع الباحثيـــــــن

بالنسبة للمؤسسات	العـــدد	
الجامعة الاميركية	٥٠٢	
الجامعة الفرنسية	١٩	
المعاهد اللبنانية	٦٦	
	٢٩٠	
بالنسبة لطبيعة البحث		
العلوم الطبيّة	١٠٨	
العلوم الزراعية	٧٥	
العلوم الطبيعية	٧٣	
التكنولوجيا والعلوم التطبيقية	٣٤	
الرياضيات ، الفيزياء ، الكيمياء	—	
	٢٩٠	
بالنسبة لمستوى التحصيل		
حملة دكتوراه	١٣٦	
حملة ليسانس او شهادة استاذ علوم	٩٩	
حملة بكلوريوس علوم	٥٥	
	٢٩٠	
بالنسبة للتابعيـــــــة		
ـ لبنانيون	١٧٠	او ٥٩٪
ـ عـــرب	٣١	او ١٠٪
ـ اجانـب	٨٩	او ٣١٪
	٢٩٠	١٠٠٪
مساعدو الباحثيـــــــن		
ـ اخصائيّـــون	١٥٤	
ـ غير اخصائيين	٢١٥	

ان المعلومات الواردة فيما سبق ، والعائدة لطاقات البحث في الوحدات العاملة في لبنان عام ١٩٦٧ ـ ١٩٦٨، تمكّن من ابداء الملاحظات التالية :

ـ تختص الجامعة الاميركية باكبر عدد من الوحدات وبأوفر قسط من الموارد المادية والبشرية ، وتبلغ حصتها من العون المادّي الذي يتلقاه لبنان من المؤسسات الدولية ٦١٪ من المجموع . غير انه يتوجب الاخذ بعين الاعتبار ان قسما ملحوظا من هذه الطاقات موجه نحو التدريس او متفرّع منه . امّا بالنسبة للتجهيزات المخبرية فهي جدّ مرضية .

ـ تشتمل المؤسسات الفرنسية على عناصر بشرية كفيئة ، الّا انها تفتقر الى الموارد المالية اللازمة لتشكيل وحدات البحث ، كما ان التجهيز المخبري غير كاف على وجه العموم . لذلك يمكن تحسين هذا الوضع عن طريق الدعم المادّي والبشري .

ـ وحدات البحث اللبنانية تفتقر الى الموارد والاهداف والباحثين . ان لدى معهد الابحاث العلمية الزراعية ما يكفيه من الناحية المادّية ومن الموظفين العاديين ، الّا ان ما لديه من باحثين معتبرين لا يتناسب مع وضعه المادّي .

ـ سيوجه المجلس اهتماما خاصا لتشجيع البحوث ودعمها في الجامعة اللبنانية التي تشيّد حاليّا ابنيتها الجديدة .

ـ هنالك مختبرات ومؤسسات كالمختبر المركزي للصحة العامة ، ومختبر وزارة الاشغال العامة ومعهد البحوث الصناعية ومؤسسات لبنانية اخرى يمكن ان تتعاطى البحث العلمي لكنها في الواقع بعيدة عنه لانشغالها باعمال روتينية ، وافتقارها الى باحثين متمرّسين والى برامج بحث وموارد مادّية تمكّن من وضع هذه البرامج حيّز التنفيذ .

ـ المرتب الذي يتقاضاه الباحث المؤهل العامل في المؤسسات اللبنانية مرتب دون المستوى اللائق .

ـ سيعنى المجلس الوطني للبحوث العلمية اذن باعتماد برنامج للبحث تنسّق الطاقات العلمية وفق معطياته ، فتدعم الوحدات التي تشكو العجز تبعا لحاجة كل منها ويوجه نشاطها الى المجالات التي يرتقب التوصل فيها الى نتائج مرضية ، ويسوّى وضع الباحثين برفع مرتباتهم وتحسين شروط عملهم .

.../..

ـ استهدافا لزيادة الطاقات الحالية ، عمد المجلس الوطني للبحوث العلمية ، منذ انشائه ، لتنشئة الباحثين عن طريق المنح الدراسية للاختصاص ، فبلغ عدد المستفيدين منها حتى التاريخ /١٥١/ موفدا يبيّن الملحق "٥" توزّعهم حسب السنين ومجالات الاختصاص .

ـ يمكن القول ، اخيرا ، ان طاقات البحث في لبنان قد بلغت المستوى الذي يمكّن من تنفيذ الخطة الخمسيّة التي نقترحها على الحكومة اللبنانية .

.../..

٦ ـ اسهام الاوساط العلمية في تهيئة الخطـــــة

نجاح الخطط الانمائية للبحث العلمي مرهون بتقبلها في اوساط البحث وبمدى التعاون الذى يبذله الباحثون والاوساط العلمية في هذا السبيـل • لذلك عمد المجلس الى دعوة اكبر عدد ممكن من الباحثين العاملين في لبنان للاسهام في وضع هذه الخطة الخمسيّة فشكّل ، لهذا الغرض ، لجانا استشارية جمعت الباحثين والعلماء والخبراء المنتمين الى وحدات البحث ، والجامعات ، والاوساط التقنية والعلمية والمهنية ، بلغ عددها ثلاثين لجنة وعدد اعضائهـا / ١٤٢ / عضوا ، الامر الذى اتاح للمجلس الوقوف على آراء ومقترحات قيّمـــة بصدد الخطة الخمسيّة (الملحق "٦") •

كذلك عمد المجلس ، توخيا للحفاظ على تجانس العمل وانسجامه ، الى تزويد اللجان بتوجيهات عامة (الملحق "٧") واناط بالمستشاريـــن العلميين في الامانة العامة مهمة دعوتها وتسيير اعمالها • وقد رفعت هذه اللجان الى المجلس آراءها في مذكرات تبيّن مواضيع البحث والمشاريع المقترحة في مجال اختصاص كل منها مع تقييم لاهميتها العلمية والنفع المرتقب من تحقيقها والمهل اللازمة للتنفيذ والاكلاف المقدّرة (الملحق "٩")

ولقد شكّلت مجموعة المقترحات هذه معينا غزيرا استعان المجلس به فـــي وضع الخطة الخمسيّة وتحديد الاتجـاه العـام الذى يجب ان ينحـــــوه البحث العلمي في لبنـان •

لذلك لا يسع المجلس الوطني للبحوث العلمية الّا الاعراب عن تقديره وشكره لكل من اسهم في هذا الجهد المثمـر •

• • • / • •

٧ - المعونة الدولية

تسنّى للمجلس الوطني للبحوث العلمية ، خلال تهيئة هذه الخطة ان يستفيد من معونة منظمة اليونسكو، التي زوّدته بعدّة خبراء منهم الدكتور بلونت والسيد فاكرينييه اللذين استعان المجلس بخبرتهما في تحديد الخطوط التوجيهية العامة للخطة . وقد تبع هذين الخبيرين الاستاذ بيكانيول الذى أمّ لبنان ثلاث مرّات خلال وضع الخطة فكان لآرائه السديدة اثرها القيّم في تصميم الخطة وهيكلتها (الملحق "٨") . وان ليطيب للمجلس، في هذا المقام ، ان يعرب عن شكره الخالص لليونسكو وللسيد دوهمبتين ، مدير قسم السياسة العلمية ، وللاستاذ بيكانيول .

.../..

الفصـــل الثانـــي

الخطـــة الخمسيّـــــة

تمهيـــــــد

بعـــد ان عالجنا ، في الفصل السابق ، النمط الذى اعتمدناه في وضع الخطة الخمسيّة في ضوء الاهداف العامة للتخطيـــــط الاقتصادى والبحث العلمي ، نأتي الآن لعرض الخطة التي توصلنا اليها عبر تحليل شامل دؤوب وانتقاء منبثق من الواقـــع .

يشتمـــل العرض ، اولا ، على تبيان الخطوط الكبرى التـــي تنتظم حولها عناصر الخطة ، يلي ذلك تحديد الوسائـــــــل التنفيذية التي سيعتمدها المجلس وتوضيح دور الانسان والآلـــة في اجراء البحث العلمي على الوجه الاجدى ، ثم ينتهي الفصل الى تحليل النتائج الاقتصادية والاجتماعية المرتقبة وتفصيل الاحتياجات المادية اللازمة لانجاح هذا العمل الكبيـــــــر .

.../..

محتويـــات الفصل الثانـــي

١ ـ معالم الخطة ومواضيعها الرئيسيـــة

١ـ١ المعالـــم

١ـ١ـ١ البحوث غير الموجهـــة
١ـ١ـ٢ البحوث الموجهـــة

١ـ١ـ٢ـ١ البحوث الا ساسية والتطبيقية
١ـ١ـ٢ـ٢ تصنيـــف البحـــوث
١ـ١ـ٢ـ٣ المجالا ت المستفيد ة من البحث

١ـ٢ مواضيع الخطة الرئيسيـــة

٢ ـ مشاريع الخطـــة

٢ـ١ العرض العام للخطـــة

٢ـ١ـ١ الموارد الطبيعيـــة

٢ـ١ـ١ـ١ بحوث التقويـم
٢ـ١ـ١ـ٢ بحوث الا بتكار
٢ـ١ـ١ـ٣ بحوث الا ستثمار

٢ـ١ـ٢ الهيئة المشريـــة

٢ـ١ـ٢ـ١ بحوث التقويم
٢ـ١ـ٢ـ٢ بحوث الا بتكار
٢ـ١ـ٢ـ٣ بحوث الا ستثمار

٢ـ١ـ٣ التجهيز الهيكلي التقني

٢ـ١ـ٤ الجهود الانتاجيـــة

٢ـ١ـ٤ـ١ الزراعة وتربية الحيوان

٢ـ١ـ٤ـ١ـ١ بحوث التقويم
٢ـ١ـ٤ـ١ـ٢ بحوث الابتكار
٢ـ١ـ٤ـ١ـ٣ بحوث الاستثمار

٣ ـ سبل التنفيذ ووسائلـــــــه

٣ـ١ـ نظام الباحثيـــن

٣ـ١ـ١ مميزات النظام ومجال تطبيقه
٣ـ١ـ٢ محتوى النظام
٣ـ١ـ٣ الاحكام الرئيسية

٣ـ١ـ٣ـ١ تحديد "الباحث"
٣ـ١ـ٣ـ٢ مؤهلات الباحث
٣ـ١ـ٣ـ٣ شروط العمل والتزامات الباحث
٣ـ١ـ٣ـ٤ سلم الرواتب للباحثين المتفرّغين
٣ـ١ـ٣ـ٥ رواتب الباحث المدرّس والباحث غير المتفرّغ
٣ـ١ـ٣ـ٦ المساعدون الملحقون
٣ـ١ـ٣ـ٧ التعويضات والامتيازات

٣ـ٢ تنشئة الباحثيـــــــن
٣ـ٣ فرق البحـــــــــث
٣ـ٤ امداد البحث العلمي بالخدمات العلمية والتقنية

٣ـ٤ـ١ التوثيـــــق

٣ـ٤ـ١ـ١ مهام المركـز
٣ـ٤ـ١ـ٢ وسائل التنفيذ
٣ـ٤ـ١ـ٣ الموظفون اللازمون للمرحلة الاولى من تأسيس المركز
٣ـ٤ـ١ـ٤ موازنة العـــام الاول

٣ـ٤ـ٢ الحساب العلمي الالكتروني

٣ـ٤ـ٢ـ١ مجالات التطبيق
٣ـ٤ـ٢ـ٢ اكلاف تشغيل المركز

٣ـ٤ـ٣ التجهيز العلمي المشترك

٣ـ٤ـ٣ـ١ التجهيزات المشتركة
٣ـ٤ـ٣ـ٢ اكلاف التشغيل السنوية

٣ـ٤ـ٤ مركز ابتكار الاجهزة العلمية وصيانتها

٣ـ٤ـ٤ـ١ تنظيم المركز
٣ـ٤ـ٤ـ٢ الاكلاف المقدرة للمركز

٣ـ٤ـ٥ الكلفة الاجمالية لامداد البحث العلمي بالخدمات العلمية والتقنية

٤ ـ التأثير الاقتصادى البحوث المعتمدة في الخطة

٤ـ١ الاهمية النسبية للقطاعات الاقتصادية
٤ـ٢ تقييم الجدوى الاقتصادية المباشرة للبحوث
٤ـ٣ تقييم الجدوى الاقتصادية لمجالات البحث المعتمدة

٤ـ٣ـ١ الزراعة

٤ـ٣ـ١ـ١ البيولوجيا النباتية ، الزراعة ، التحريج
٤ـ٣ـ١ـ٢ علم التربة ، الرى ، الاسمدة
٤ـ٣ـ١ـ٣ البيولوجيا الحيوانية ، تربية الحيوان
٤ـ٣ـ١ـ٤ الاوقيانوغرافيا والبيولوجيا البحرية

.../..

٤-٣-٢ البيولوجيا البشرية والعلوم الطبيّة
٤-٣-٣ العلوم التطبيقية
٤-٣-٤ البحوث الاساسية في الفيزياء والكيمياء والرياضيات

٤-٤ الخلاصة

٥- اكلاف الخطة ومصادر تمويلها

٥-١ الاكلاف
٥-٢ مصادر التمويل

١ - معالم الخطة ومواضيعها الرئيسية

١-١- المعالم

سنحاول ، فيما يلي ، توضيح معالم الخطة بالنسبة لمختلف المراحل التي تنتظم فيها المشاريع المعتمدة والمشاريع التكميلية المرتقب اعتمادها .

لقد سبق للمجلس تبيان الاطار العام لهذا العرض في الوثيقة التي حدّد فيها سياسته العلمية والتي ميّز فيها ، على وجه التحديد ، بين البحوث الاساسية والتطبيقية من جهة ، والبحوث الموجهة وغير الموجهة من جهة اخرى . لذلك يرجى الرجوع الى الفقرة ٥-٤-٣ من الوثيقة المذكورة (الملحق "٢") للوقوف على مبرّرات هذا التمييز ، الذي نكرّره ، في هذا المقام ، للتأكيد بانه لا يمكن اعتماد التخطيط الّا بالنسبة للبحوث الموجهة ، اساسية كانت ام تطبيقية . امّا البحوث غير الموجهة فيجب ان تظلّ طليقة من كل قيد الّا فيما يتعلّق باسس الاختيار ، التي تعتمد ، بدورها ، على امكانات المجلس المالية وعلى التيارات العلمية الكبرى . لذلك سنبدأ عرض الخطة بتحديد موقف المجلس بالنسبة للبحوث غير الموجهة ثم نتبع ذلك بعرض مطوّل للبحوث الموجهة في خطوطها العامة الكبرى وفي مراحل تنفيذها .

١-١-١- البحوث غير الموجهة

من البديهي ان البحوث غير الموجهة لا تخضع للتخطيط . لذلك خصص المجلس لها ٢٠٪ من الاعتمادات الاجمالية المرصدة للبحوث . ومع انه سبق للمجلس ان برّر هذا التدبير فقد يكون من المجدي ان نذكّر به مجدّدا في هذا المقام مع الاشارة الى ان البحوث الاساسية تغلب كثيرا على البحوث التطبيقية في هذا المجال .

ان المجلس الوطني للبحوث العلمية يرتأى تشجيع البحوث غير الموجهة ، والاساسية منها على وجه التخصيص ، كدعامة من دعائم التعليم العالي المتطوّر ومنطلق للبحوث التطبيقية ، كما يؤكد ان مقام لبنان العلمي على الصعيد الدولي يرتكز الى حرية في العمل هي في الواقع عربون لقدرته على الانتاج في هذا المضمار .

.../..

وعليه ، فان المجلس الوطني للبحوث العلمية ، تجاوبا مع الاعتبارات الواردة في الفقرتين ٣-٢ و٣-٣ من الفصل السابق فيما يعود للتخطيط العلمي الهادف الى الانماء الثقافي والعلمي والى مقام لبنان ، ثقافيّا ، على الصعيد الدولي ، يؤكد عزمه على دعم البحوث غير الموجهة ضمن الحدود المبيّنة فيما سبق .

ثمة مسوّغات اخرى لموقف المجلس من البحوث غير الموجهة ، اهمّها صعوبة التنبوء بردود الفعل في اوساط الباحثين تجاه اول خطة خمسيّة للبحث العلمي ، وخلو لبنان حاليّا من وحدات بحث منظمة ثابتة الدعائم ذات اختصاصات محدّدة يمكن الاعتماد عليها للتوصل الى نتائج مرضية في البحوث الموجهة .

وقد سبق ان ورد في الوثيقة المتعلّقة بالسياسة العلمية ان المجلس الوطني للبحوث العلمية ينوى اعتماد سياسة واقعية وعملية يستبعد منها صلابة التوجيه حتى يتسنّى للبحث العلمي في لبنان ان يتفتح الى الحدّ الاقصى قبل ان يصار الى تنظيمه ضمن اطارات قد تحدّ من مرونته .

الّا ان لهذا التحرّر حدودا اولها الامكانات المالية المتواضعة الموضوعة بتصرّف البحث العلمي في لبنان ، الامر الذى جعل المجلس يعتمد ، مبدأ ، رصد حدّ اقصى يبلغ ٢٠٪ من اعتمادات البحث الاجمالية للبحوث غير الموجهة . كذلك فمن واجبات المجلس ارشاد الباحثين بحيث يمكن تفادى المشاريع البالغة الاكلاف والمواضيع التي لا طائل منها . وعليه استشار المجلس في هذا الشأن عددا من كبار الخبراء فاقترحوا ، بالنسبة للوقت الحاضر ، مجالات البحث التالية :

- الرياضيات بمختلف فروعها : التحليل ، الجبر ، الهندسة والتوبولوجيا ، الخ ...

.../..

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

ـ الفيزيـــــــاء

ـ الصوتيّات
ـ الديناميكا الحرارية
ـ الحرارات البالغة الارتفاع او الانخفاض
ـ البصريات
ـ التوتر الكهربائي الشديد
ـ فيزياء الجوامد
ـ الالكترونيات
ـ الفيزياء النظرية

ـ الكيميـــــــاء

ـ التحفيـــز
ـ التآكـــل
ـ التحليل النوعي والكمّي للمقادير البالغة الضآلة

وينـوي المجلس ان يبقى على اتصال مستمرّ مع خبراء عالميّين ليظل مطلعا على آخر التطوّرات في هذه المجالات .

١ـ١ـ٢ـ البحوث الموجهـــــة

١ـ١ـ٢ـ١ـ البحوث الاساسية والتطبيقيـة

انصبّ جلّ اهتمام المجلس الوطني للبحوث العلمية في وضع هذه الخطة على البحوث الموجهة ، اساسية وتطبيقية ، والتركيز على الثانية منها بشكل خاص ، لانه ينتظر من البحث العلمي ان يسهم في الانماء الاقتصادي والاجتماعي توصلا للاهداف المنوّه عنها في الفقرة ٣ـ١ من الفصل الاول . لذلك توجب انتقاء بحوث يرتقب ان تؤدي نتائجها الى تطبيقات عملية خلال فترات معقولة باكلاف لا تتعدّى امكانات لبنان الماليـــة .

١ـ١ـ٢ـ٢ـ تصنيف البحـــــــــوث

تصنّف البحوث ، تبعا لمراحل تنفيذ هذه الخطة ، على الوجه التالـــــي :

ـ بحوث تقويم الثروات الطبيعية (مرحلة التحرّي)
ـ بحوث ابتكار ، (مرحلة الاختراع)
ـ بحوث استثمار ، (مرحلة الاستفادة العلمية)

ان البحوث العائدة للكشف عن الثروات الطبيعية لازمة لتحديد المشاكل والالمام بمعطياتها . ولقد خطى لبنان هذا السبيل خطوات كبيرة ، الّا ان اكمال الشوط يتطلّب مزيدا من الجهد العلمي الصـــارم .

امّا بحوث الابتكار ، اساسية كانت ام تطبيقية،فتعتبر في الواقع لبّ ما نحن بصدده ، وقد خصّها المجلس باهتمام كبير وان كان مشروطا ، في الغالب ، بامكان القيام ، مسبقا ، بما يقابلها من بحوث التقويم .

وامّا بحوث الاستثمار فبحوث تطبيقية تجرى بعد ان تكون بحوث الابتكار قد حققت اهدافها . ان هذه المرحلة من اكثر مراحل البحث كلفة لما تتطلّبه من امكانات مادية ضخمة لا يمكن توفيرها الّا على اساس النجاح المحقق .

١-١-٢-٣- المجالات المستفيدة من البحوث

المجالات الرئيسية المستفيدة من البحوث في اطار هذه الخطة هي التالية :

- البيئة الطبيعية وموارد ها
- البيئة البشرية
- التركيب الهيكلي التقني
- الانتاجية .

١-٢- مواضيع الخطة

اعتمدت في انتقاء مواضيع الخطة الخمسية الفكرتان التوجيهيتان التاليتان :

- وجوب التوصل في البحوث الموجهة الى نتائج محسوسة تسهم بشكل فعّال في انماء لبنان اقتصاديّا واجتماعيّا .

- الحرص على تحقيق افضل استخدام للطاقات العلمية اللبنانية ، بما فيها ما هي حاليا قيد التنشئة ، وذلك بتركيز وسائل البحث ومعالجة المواضيع التي يمكن ان تنصب الجهود عليها من عدّة نواح والتي تسير نفسها لما يمكن تسميته " بالجهود المتوافقة " .

ان الفكرة الرائدة لهذه الخطة الخمسيّة الاولى هي توخي المعرفة العلمية الاصيلة بالبيئة اللبنانية في جميع مظاهرها ، والمحاولة ، عن هذا الطريق ، لحلّ مشاكلها استهدافا لتحسن سريع ومستمرّ في اوضاع المواطنين .

.../..

في هذا الاطار العام ، تنتظم المشاريع المنتقاة حول مواضيع معينة تعبر نفسها للجهود العلمية المتوافقة اذ تتخذ شكل مجموعة من البحوث تنبثق من اختصاصات مختلفة تهدف كلها الى غاية واحدة وتخلق بين الباحثين،العاملين كل في اختصاصه، شعورا بالتضامن ورغبة في التعاون المثمر • وقد اعطيت الاولوية في هذه الخطة للجهود المتوافقة في المجالات التالية :

- مناخ لبنان ، في مظهريه البيولوجي والتقني

- الحفاظ على العناصر التي تتشكل البيئة الطبيعية منها ، وصيانتها •

- الصحة والمرض في لبنان : الوراثة ، الامراض الطفيلية ، علم الاوبئة ، التغذية ، الصحة العامة •

- الاسكان : التنظيم المدني وانماء الريف •

- عوامل الانتاج : الموارد الاولية اللبنانية ، التربة والماء ، البيئة البحرية •

٢- مشاريع الخطة

الآن وقد بلغنا مرحلة تفصيل المشاريع المعتمدة في هذه الخطة، يتوجب علينا ايضاح مدى الالتزام في هذا التفصيل ان المشاريع المعتمدة، بتفاصيلها وبالاكلاف المقدّرة لتنفيذها، لا تلزم المجلس في سياسته او اعماله بوجه عام، فالمجلس، بالنسبة لهذه الخطة، ملتزم فقط بالخطوط العامة والافكار الرئيسية، ذلك لانه لا يمكن لخطة خمسيّة للبحث العلمي ان تتكهن مسبقا بالتطورات العلمية او بنتائجها، ففي هذا تكبيل للبحث العلمي باعتبارات طويلة الامد وحرمانه ميزة التكيّف الايجابي مع مقتضيات التقدّم. ان التكيّف في تنفيذ المشاريع وتطبيق نتائجها مهم اهميّة المعرفة الواضحة باتجاه البحث وبالوسائل التي توصله الى غايته، خصوصا وان من هذه النتائج ما يأتي وليد صدفة غير مرتقبة.

لذلك يجب الا تعتبر المشاريع المعتمدة في هذه الخطة وكانها استنفدت ما يمكن القيام به او انها تشكل حدّا لبذل الجهود العائدة لمشاريع اخرى قد يتبيّن للمجلس ضرورتها لانماء البحث او استثمار نتائجه في المجالات الكبرى التي سبق ذكرها.

انطلاقا من كل هذا نقدّم فيما يلي عرضا عاما لمحتوى الخطة نتبعه بوصف موجز لكل من المشاريع المعتمدة فيها.

٢-١- العرض العام للخطة

٢-١-١- الموارد الطبيعية

انماء لبنان اجتماعيّا واقتصاديّا مشروط باستخدام سليم لموارده الطبيعية من ثروة دفينة وتربة ومناخ ونبات وحيوان.

٢-١-١-١- بحوث التقويم

يتطلّب الامر في هذا المجال التصرّف بشكل صحيح ودقيق على هذه الموارد لجهة موقع كل منها ومقداره ومميزاته. وتشمل الموارد المذكورة ما يلي:

.../..

- الجيوفيزياء (الزلزلة ، المغنطية ، الجاذبيّة)

- علم المناخ (الامطار ، التبخّر ، الرطوبة ، الاشماس ، الغيوم ، الرياح ، الحرارة ، الضغط الجوّي ، الكهرباء الجويّـــــة)

- الهدرولوجيا السطحية والجوفيّة (خرائط هدرولوجية ، الانسيابات المائية ، المجارى الجوفيّة)

- الجيولوجيا ، علم المعادن والتنقيب عنها

- علم التربـــــة

- البيئة البحرية (مسح اوقيانوغرافي)

- النبات في لبنان

- الحيوان في لبنان

٢-١-١-٢- <u>بحوث الابتكـــــار</u>

تتناول بحوث الابتكار المعتمدة في هذا المجال المواضيع التاليـــــة :

- نـزعات التطوّر في البيئة الطبيعية (علم التربة ، النبات والحيوان ، الحيوانات البحرية)

- الترابطات الاحصائية في علم المناخ ، وتحليلها

- التعرّف على الموادّ الاولية اللبنانية وامكانات استخدامها صناعيّـا (الموادّ الخزفية ، البازلت ، المركبات المستخرجة من النبات)

- تحديد مواقع الاحواض الجوفيّة واعادة ملئها بالماء

- البحوث المتعلّقة بالحفاظ على البيئة الطبيعية وصيانتها

.../..

٢-١-١-٣- بحوث الا ستثمار

بحوث الا ستثمار امتداد طبيعي لبحوث ابتكار توصلت الى نتائج مشجعة .

٢-١-٢- البيئة البشريـــــــة

الفكرة الموجهة في هذا المجال هي البحث في الخصائص البيولوجيـــة والمرضيّة لسكان لبنان او لمجموعات عرقيّة معنيّة منهـــم وفي وسائل مكافحـــة ما هم عرضة له من امراض .

٢-١-٢-١- بحوث التقويـــــم

يمكن تصنيف هذه البحوث على الوجه التالـــي :

- الخصائص الوراثية والبيولوجية للسكان .
- انتشار الا مراض- نسبته واسبابه .
- اثر البيئة من ماء ومنـــاخ .

٢-١-٢-٢- بحوث الا بتكـــــار

انطلاقا من البحوث الا حصائية والسريرية ، تعالج بحوث الا بتكار النواحي السببيّة في محاولة لا ستخـــلاص اسس للمعالجة الوقائية او الشفائيـــة .

٢-١-٢-٣- بحوث الا ستثمـــــار

بحوث الا ستثمار في هذا المجال هي في الواقع محاولة وضع اسس المعالجة الوقائية او الشفائية موضـــع التنفيذ على اوسع نطاق ممكـــن .

٢-١-٣- التجهيز الهيكلي التقنـــــي

في هذا المجال الواسع من احتياجات لبنان المتنوعة للتجهيز التقني ، اقتضت الحاجة ان نقتصر على مجالات قريبة المنال سريعة المردود ، فوقـــع اختيارنا على التالية منهـــا :

.../..

— مواد البناء المحليّة
— ميكانيكا التربة والاساسات في لبنان
— اثر المناخ ومواد البناء في اختيار اساسات الطرق وتغطيتها
— المعطيات اللبنانية لتنظيم مدني سليم
— المشاكل المحليّة في الهدروليكا التطبيقية وحلولها المقترحة
— انتاج الطاقة الكهربائية ونقلها في لبنان

وتصنّف البحوث في كل هذه المجالات ، الى بحوث تقويم او ابتكار او استثمار تبعا لطبيعة موضوع البحث المعني

٢—١—٤— الجهود الانتاجيـــــة

تنصبّ الجهود الانتاجية الاساسية التي يلعب البحث العلمي دورا طليعيا فيها على مجالي الزراعة والصناعة • لذلك تلعب المعطيـــات الاقتصادية دورا مهما في اختيار مواضيع البحث • فالبحث العلمي ، حين يسهم في تحسين الانتاج وخفض اكلافه ، انّما يزوّد الزراعة والصناعة في لبنان بالاندفاع الذي لا غنى عنه لتقدمهما •

استنادا لما سبق ، نعرض فيما يلي المشاريع التي وقع الاختيـــار عليها في هذا المجـــــال :

٢—١—٤—١— الزراعة وتربية الحيـــوان

تتبوّأ الزراعة ، كما اسلفنا في الفصل الاول ، مركزا بالغ الاهميّة في الاقتصاد اللبناني ، نظرا لان نصف سكان لبنان يتعاطون بها او يعتمدون عليها • فعلـــى البحث العلمي في مجال الزراعة اذن ان يلعب دورا طليعيا في الجهود المرتقبـــة •

٢—١—٤—١—١— بحوث التقويـــــم

— تحديد هوية السلالات المحليّة وانتاجها ومقاومتها للطفيليات والامراض ، ومدى تلاؤمها مـــع التربة والمناخ واوضاع الزرع او التربيـــة

— تحرّي الامراض الطفيلية والفيروسية المحليّة ودرس خصائصها

• • • / • •

- التعرّف الى انواع التربة واحوال المناخ المحلّي .
- تحرّى انواع الاسماك والنباتات البحريـــــة .

٢-١-٤-١-٢- بحوث الابتكـــار

- تحسين الانتاج عن طريـــق

- انتقاء البذور والسلالات الخصبة او استحداثها .

- انتقاء بذور وسلالات مقاومة للامراض او استحداثها .

- استنباط موادّ ووسائل فنيّة تعين على مقاومـــة الطفيليات والامراض .

- تحسين انتاج الانواع البحريـــة .

- خفض اكلاف الانتاج بتأمين الافادة القصوى مما يلي

- انواع البذور
- طرق الرىّ
- الاسمدة
- طرق مكافحة الامراض والطفيليات
- المكننة
- شروط تربية الحيوان وتغذيته
- تحسين طرق صيد الاسماك وحفظها

٢-١-٤-١-٣- بحوث الاستثمـــار

يباشر ببحوث الاستثمار في كل من المواضيـــع المدرجة فيما سبق بعد ان تكون بحوث الابتكار في الموضوع المعني قد توصلت الى نتائج مشجعة .

٢-١-٤- الصناعـــــة

يستحسن التنويه ، بادئ ذى بدء ، عن الصعوبات التي تكتنف سياسة للبحث العلمي ذات اهداف صناعية . فالبحث العلمي الصناعي ينطلـق ويموّل عادة من القطاع الصناعي الخاص ، لانه القطاع الذى يستفيد مباشرة من استثمار النتائـــج .

.../..

وقد يظن البعض ان مشاركة القطاع العام في هذا المجال لا مبرّر لها ، كما ظهر بالفعل من استفتاء قام بـه المجلس تبيّن منه ان الاوساط الصناعية نفسها تشاطر هذا الرأى ، فالصناعات الكبرى مرتبطة عـادة بمجموعات دولية تمكن الصناعات المحلية الكبرى من الاستفادة من براءات الاختراع والخبرة التقنية المتوافرة لديها ، امّا الصناعات الصغيرة فانتاجها وجهودها الضئيلة لا تمكّن اصحابها من الانشغال بالبحث العلمي • وفي اى حال فالاهتمام بالناحية التجارية للجهد الصناعي يفوق الاهتمام بالناحية التقنية والعلمية منه • كذلك فليس بخاف ان البحث الصناعي غالبا ما يكون بحث تطوير واستثمار ، وبالتالي مرتفع الكلفة بالنسبة لامكانات المجلس المالية المحدودة • الّا ان المجلس، بالرغم من هذه الصعوبات ، يقدّر وجوب احلال البحث الصناعي مكانة مرموقة في هذه الخطة ، للاسباب الملحّة التالية :

— تأمين تصريف الانتاج الزراعي المتزايد عن طريق انشاء صناعات زراعية

— اقناع الصناعيين اللبنانيين بجدوى البحث في مجال الصناعة

— فتح آفاق جديدة امام الصناعة اللبنانية

لذلك يهتمّ المجلس اهتماما خاصا بان يشرك الصناعة اللبنانية في تنفيذ هذه السياسة الى ابعد حدّ ممكن •

امّا الخطوط الكبرى للبحث الصناعي فهي التالية :

٢—١—٤—٢—١— <u>بحوث التقويم</u>

— درس الاحتياجات التقنية والعلمية للصناعات اللبنانية القائمة

— وضع مخطط للانماء الصناعي والتهيئة له عن طريق ايجاد الاساس الهيكلي العلمي الملائم

— مسح الموادّ الاولية ، كما سبق وذكرنا في ٢—١—١

٢-١-٤-٢-٢- بحوث الابتكـــــار

درس طرق المعالجة والاستصناع الملائمة للموادّ الاولية المحليّة ولاوضاع اليد العاملة والاسواق •

٢-١-٤-٢-٣- بحوث الاستثمـــــار

- تحسين المميزات التجارية وطرق الاستصناع العائدة للمنتجات المستحصلة من المـوادّ الاولية المحليّة ، وبالاخصّ ما كان منها من اصل زراعي او حيوانـي •

- استعمال الموادّ الاولية المحليّة لانتاج موادّ للبناء اقتصادية الاكلاف وملائمة للمناخ فـي لبنان •

- تحسين طرق الانتاج المتبعة حاليّا فـــي الصناعات القائمـــة •

٣ — سبل التنفيذ ووسائله

يتوقف نجاح البرنامج المبيّن فيما سبق على تنظيم واف بالحاجة سواء اعلى صعيد العنصر البشرى ام بالنسبة للتجهيز العلمي • فمن البديهي ان القيام بالبحث يتطلّب باحثين موءهلين متفرّغين كما يتطلّب ما تستلزمه طبيعة الموضوع من وسائل مادية مناسبة كالمختبرات والتجهيزات العلمية •

وعليه نبيّن فيما يلي التدابير التي ينوى المجلس اللجوء اليها لانجاح هذه الخطة الخمسيّة •

٣—١— نظام الباحثين

يتطلّب البحث العلمي المسوءول اللجوء الى باحثين على درجة رفيعة من المقدرة والمعرفة ، الامر الذى يتطلّب ، بدوره، تأمين وضعهم المادّى والمعنوى بما يجعلهم اجدى ما يمكن عملا وانتاجا • ولا يغيبن عن البال ، في هذا المقام ، مغريات البحث العلمي في البلدان المتقدمة سواء منها المغريات المادية ام البيئة العلمية والاجتماعية • لذلك كان على المجلس ان يعتمد نظاما للباحثين ومساعديهم يمكّن من بلوغ هذه الغاية ، وهو نظام سبق للحكومة ان وافقت على مبدئه في الوثيقة الخاصة بالسياسة العلمية للمجلس •

٣—١—١— مميزات النظام ومجال تطبيقه

يتميّز نظام الباحثين بالمرونة والشمول ، وذلك بفضل التشريع العائد لصلاحيات المجلس ولتنوّع الموءسسات التي يمكن ان تتعاون فيما بينها في اطار البحث العلمي • ويحدّد النظام المستوى الادنى لرواتب الباحثين وشروط عملهم ، لذلك يمكن تطبيقه على الباحثين المتعاقدين مع المجلس كما يمكن اعتماده مرجعا يحدّد المستوى الواجب اعتماده بالنسبة للباحثين في الجامعات ، او الموءسسات المعتبرة من المنافع العامة ، على ان يتمّ ذلك امّا بتغيير اوضاعهم مباشرة وامّا بمساهمة من المجلس الوطني للبحوث العلمية •

ومن البديهي ان اعتماد هذا النظام لا يحول دون اخذ موءسسة اخرى بنظام اكثر سخاء ، بالرغم من المنافسة التي قد يوءدى ذلك اليها على الصعيد المهني

٣—١—٢— محتـوى النظـــام

يشتمل نظام الباحثين على الامور التاليـــــة :

— تحديد لمفهوم "باحث" بالنسبة للنظام ، وتصنيف للباحثين وفق ما يحمله كل منهم من شهادات ، وما توصل اليه من نتائج ، ومدّة ممارسته البحث العلمي •

— تحديد مختلف انماط العمل وشروطه والالتزامات المترتبة على الباحـث •

— سلّم للرواتب وتفصيل للتعويضات والامتيازات العائدة لدرجات التصنيف ولنمط العمل وشروطـــه •

— تدابير وترتيبات مماثلة بالنسبة لمساعدي الباحثين •

٣—١—٣— الاحكـام الرئيسيـــــــة

٣—١—٣—١— تحديد "الباحـــث"

يعنى بكلمة "باحث" كل من توافرت فيه المؤهلات المطلوبة ويتعاطى البحث العلمي بتفرّغ جزئي او كلّـــي •

٣—١—٣—٢— مؤهلات الباحـــث

للدرجة الاولـــى

— الليسانس اللبنانية
— الليسانس الفرنسية
— شهادة استاذ في العلوم
— شهادة يعتبرها المجلس معادلة لاحدى الشهادات المذكورة •

للدرجة الثانيـــة

— دكتوراه فرنسية حلقة ثالثة
— دكتوراه من احدى الجامعة الانكلوسكسونية
— شهادة او بحث يعتبرهما المجلس معادلين لاحدى الشهادتين المذكورتين •

• • • / • •

للدرجة الثالثة

— دكتوراه دولة فرنسية تبعتها سنتان من البحث

— دكتوراه من احدى الجامعات الانكلوسكسونية تبعتها سنتان من البحث .

— شهادة يعتبرها المجلس معادلة لاحدى الشهادتين المذكورتين تبعتها سنتان من البحث .

— نتائج مبتكرة تعادل النتائج المطلوبة من حامل شهادة دكتوراه دولة بعد عشر سنوات من البحث .

تكرّس هذه المؤهلات بقرار من المجلس الوطني للبحوث العلمية بناء على توصية لجان يسمّيها المجلس وتتشكل كما يلي :

الامين العام للمجلس	رئيسا
المستشار العلمي المختص	مقرّرا
ثلاثة من العلماء اللبنانيين او الاجانب	اعضاء

تنحصر مهمة هذه اللجان في تقديم المقترحات بالنسبة لما يلي :

— لائحة بالشهادات العائدة لكل من درجات التأهيل
— التقييم العلمي للبحوث المبتكرة
— اقتراح جوائز مالية او تدرّج استثنائي نظرا لنتائج علمية توصل اليها باحث معيّن

.../..

٣-١-٣-٣- شروط العمل والتزامات الباحث

يصنّف الباحثون ، لجهة تفرّغهم ، على الوجه الآتي :

- باحث متفرّغ كليّا لا يتعاطى اى عمل مأجور آخر

- باحث متفرّغ يمارس التعليم العالي لما لا يتجاوز ست ساعات في الاسبوع ولا يتعاطى اى عمل مأجور آخر .

- باحث متفرّغ جزئيّا يكرّس للبحث ثلث ساعات عمله على الاقل ويتعاطى اعمالا مأجورة اخرى لا تتنافى طبيعتها مع البحث الذى يقوم به .

٣-١-٣-٤- سلّم الرواتب للباحثين المتفرّغين

تفاديا لكل ما يحدّ من انتاج الباحثين ، قرّر المجلس الوطني للبحوث العلمية اعتماد سلّم للرواتب مماثل لسلّم رواتب الاساتذة المتفرّغين في الجامعة اللبنانية كما حدّده مؤخرا قانون التفرّغ .

يصنّف الباحثون المتفرّغون ثلاث فئات تتشكل كل منها من ثماني درجات وتكون مدّة التدرّج سنتين . فيما يلي جدول الرواتب الشهرية في حدودها الدنيا والقصوى .

باحث مساعد	٨٢٥ - ١٥٠٠ ل.ل .
باحث متمرّس	١٣٠٠ - ٢٢٠٠ ل.ل .
باحث رئيسي	٢٠٠٠ - ٣٤٠٠ ل.ل .

يجرى اختيار الباحث المساعد من بين الذين ينتمون الى الدرجتين الاولى والثانية من سلّم المؤهلات ، والباحث المتمرّس من بين الذين ينتمون الى الدرجة الثالثة من السلّم المذكور . امّا التصنيف في فئة باحث رئيسي فيشترط باحثا متمرّسا توصل الى نجاح ملحوظ في مهنته .

.../..

٣—١—٣—٥— رواتب الباحث المدرّس والباحث غير المتفرّغ

يجب ان يبلغ الدخل الاجمالي للباحث المدرّس دخل الباحث المتفرّغ كما حدّد فيما سبق ، شرط ان يكرّس للبحث ما لا يقلّ عن ٧٥٪ من وقته وللتعليم العالي ما لا يزيد على ٢٥٪ امّا الباحث غير المتفرّغ فتحدّد تعويضاته وفق الوقت الذي يكرّسه للبحث .

٣—١—٣—٦— المساعدون الملحقون

ينتمي المساعدون الملحقون الى فئة الاخصائيين من مختلف المستويات التقنية ، وعليهم ان يقوموا بالاعمال العلمية والتقنية التي يتطلّبها الباحثون لتحقيق اوفى مردود .

يصنّف المساعدون الملحقون ثلاث فئات :

الفئة	المؤهلات	الراتب لل.
اولى	شهادة في الهندسة او شهادة جامعية معادلة	٨٢٥ — ٢٢٠٠
ثانية	بكالوريا علمية او خبرة تعادل هذه الشهادة	٤٥٠ — ١٢٠٠
ثالثة	تكميلية علمية او خبرة علمية	٢٥٠ — ٨٠٠

٣—١—٣—٧— التعويضات والامتيازات

تستحق للباحثين جميع الامتيازات المتأتية من القوانين النافذة بالنسبة لموظفي الدولة والضمان الاجتماعي .

.../..

٣—٢— تنشئة الباحثيـــــــن

اعتمد المجلس الوطني للبحوث العلمية منذ انشائـه تدبيرا طويل الامد لتزويد البحث العلمي في لبنان بالامداد اللازم من الباحثيـن المؤهلين • وقد سبق ان عرضنا في الوثيقة المتعلّقة بالسياسة العلمية ان التدبير هذا اساسي لنجاح كل خطة لانماء البحث العلمي في لبنان • وعليه دأب المجلس منذ عام ١٩٦٣ على ايفاد حوالي /٢٥/ تلميـــذا كل عام الى اوروبا والولايات المتحدة لمتابعة التخصص العالي ونيـــل شهادة دكتوراه في العلوم •

ويشترط في طالب المنحة ان يكون حائزا شهادة الليسانس اوالاستاذية ، او شهادة في الهندسة او بكالوريوس في العلوم• وعليه ان يتعهد بمتابعة دروسه لنيل الدكتوراه في اختصاص يقرّه المجلس وان يعود الى لبنـان فيضع نفسه بتصرّف المجلس لمهلة تساوي ضعف المدّة التي استفاد خلالها من المنحة • وقد الحقت بهذه الوثيقة لائحة باسماء الموفدين تبيّـــن مجال اختصاص كل منهـــم ويستدلّ منها ان المجلس، بالنسبة لهذه الخطة الخمسيّة الاولى ، قد تمكّن من اعداد خمسة وسبعين باحثا يدعم بهـــم طاقة البحث العلمي في لبنـان •

وينوي المجلس الاستمرار على هذه السياسة خلال السنوات الخمس المقبلة وتوجيهها بشكل خاص نحو الاهداف المحدّدة في هذه الخطة •

وبتقدّم البحث العلمي في لبنان يصبح بالامكان اعداد الباحثين محليّا ، وقد بوشر بالفعل بتنفيذ هذه السياسة بموافقة الاساتذة المشرفين علـــى الاطروحات في الجامعات الفرنسية وبالنسبة لباحثين سبق ان نالوا شهادة الدكتوراه حلقة ثالثة من فرنســـا •

واخيرا ، يزمع المجلس انشاء متحف للعلوم ، اسهاما منـه في تنمية الروح العلمية لدى تلامذة الصفوف الابتدائية والثانوية وخلق الرغبة عندهم للتخصص في العلوم • كذلك يزمع المجلس العمل على ادخال المواضيع العلمية فـــي برامج الاذاعة والتلفزيون •

• • • / • •

٣ـ٣ـ فرق ومعاهد البحـــــث

تولي المناهج الحديثة لتنظيم البحث اهميّة كبرى للبحوث الجماعية ، اي التي يجريها فريق من الباحثين ، لانها تمكن من الاستفادة لاقصى حدّ من اختصاص كل منهم وتحقق تعاونا مثمرا فيما بينهم في سبيل هدف مشترك واحد • لذلك سيهتم المجلس الوطني للبحوث العلمية بتشجيع تشكيل فرق البحث بكل وسيلة ممكنة بدءا بالمجالات التي تعير نفسهـــا اكثر من غيرها لهذا النوع من العمل ، كالاوقيانوغرافيا ، والجيوفيزياء ، والهدرولوجيا ، والبيولوجيا وعلم المناخ كما يعتزم ، اذا دعت الحاجة ، انشاء معاهد تشكل الاطار الاداري والتقني لهذه الفرق •

٣ـ٤ـ امداد البحث العلمي بالخدمات العلمية والتقنيـــة

يستلزم البحث العلمي اليوم ، ليؤتي اكله ، وسائل مادية ضخمة نجدها متوافرة لدى فرق البحث الكبرى في الدول الغنية المتقدمـــة • امّا بالنسبة للبنان فالموارد المالية محدودة الى درجة يتوجب معها تركيز الوسائل المادية لدعم البحث حتى تحقق اوفى قدر من الفاعلية • وهذا ما حدا بالمجلس الوطني للبحوث العلمية ان يقرّر وجوب الحاق عدد من هذه الوسائل المادية به لوضعها بتصرّف الباحثين اللبنانيين، تفاديا للهدر الذي يؤدي اليه ازدواج الجهود ، فاختار المجالات التاليـــة لامداد البحث العلمي في لبنان بالخدمات العلمية والتقنية اللازمة :

ـ التوثيق
ـ الحساب الالكتروني
ـ الاجهزة العلمية الثمينة
ـ صنع الاجهزة العلمية المبتكرة وصيانتها •

٣ـ٤ـ١ـ التوثيـــــق

لا بدّ للباحث العلمي من الالمام بما جرى ويجرى في مجال اختصاصه من بحوث ، لذلك وضع المجلس في اولويات هذه الخطة انشاء مركز للتوثيق يتماشى واحتياجات البحـث العلمي في لبنان ويتطوّر تطوّرا سليما وفق تزايد حاجـــة الباحثين اليـــه •

• • • / • •

٣—٤—١—١— مهام المركـــــز

— تزويد الباحثين اللبنانيين ، بسرعة ودون مقابل ، باحدث المعلومات واكملها حول موضوع بحث معيّن •

— تعريف الاوساط العلمية في الخارج بالجهـــود العلمية للباحثين اللبنانيين والعاملين منهم في لبنان على وجه التخصيص •

— اعانة الباحثين اللبنانيين لنشر نتائج بحوثهم •

٣—٤—١—٢— وسائل التنفيـــــذ

ذكرنا فيما سبق ان على وسائل التنفيذ لمهام المركز ان تتطوّر وفق حاجة الباحثين ، تفاديا لانفاق غير مجـد في الوضع الحاضر • لذلك يمكن ، بادىء الامر ، تأمين التعاون مع مراكز توثيق اجنبيّة للحصول على المعلومات اللازمة بكلفة زهيدة • وقد قام المجلس بالفعل بعدّة اتصالات في هذا الصدد اتت بنتائج مشجعـــة •

لذلك يمكن تفصيل اوجه النشاط المرتقبة حاليا للمركز كما يلـــــي :

١ — وضع لائحة شاملة بالوثائق الموجودة في لبنان يعتمد فيها تبويب يسهّل العثور على المعلومات المطلوبـــة •

٢ — تجهيز المركز وتزويده بما يلـــــي :

— المراجع والمجلّات العلمية غير المتوافرة في لبنان او التي يصعب على الباحثين الحصول عليهـــا •

— فهرس بالمراجع الموجودة في لبنان

— لائحة بالبحوث الجارية في لبنـــان

— لائحة بمصادر التوثيق في الخارج مشفوعة بالتعليمات الهادئة للطريقة الواجب اتباعها للحصول على المعلومات المطلوبة من كل منها •

• • • / • •

ـ الوثائق التي تتجمع لدى المجلس نتيجة لتطوّر البحوث في لبنان ، وعلى الاخصّ ما يعود منها للدراسات التحليليـة •

ـ دائـــرة للترجمة من اللغات غير المتداولة في اوساط البحث في لبنان او الى اللغـات الشائعة الاستعمال عند الباحثين •

ـ دائرة للاجهزة السمعية ـ البصرية واجهزة التوثيق والنسخ •

وسيصـــار الى استخدام امكانات مركز الحساب الالكتروني الى حدّ بعيد تحقيقا لهذه الغاية •

٣ـ٤ـ١ـ٣ـ <u>الموظفون اللازمون للمرحلة الاولى من تأسيس المركز</u>

ـ امين مكتبة اخصائي بالتوثيق
ـ ترجمانان
ـ سكرتيرة مستكتبة
ـ مساعد فنّي

٣ـ٤ـ١ـ٤ـ <u>موازنة العـــام الاول</u>

	ل • ل •
رواتـب	٤٥ ، ٠٠٠
اجهزة	٣٠ ، ٠٠٠
وثائق	٥٠ ، ٠٠٠
موادّ استهلاكية	٥ ، ٠٠٠
المجموع :	١٣٠ ، ٠٠٠

٣ـ٤ـ٢ـ <u>الحساب العلمي الالكترونـــي</u>

بلـــغ البحث العلمي اليوم مرحلة تتطلّب مزيدا من السرعة في التوصل الى النتائج المتوخاة وازديادا في مردود الباحثين ، الامر الذي يوجـــب استخدام وسائل الحساب والتوثيق التي توصلت اليها الصناعة الالكترونيـة • فلا مندوحة للبحث المسؤول اليوم عن استخدام الآلات الحاسبة الالكترونية توفيرا لوقت يعود بفائدة اكبر اذ خصّص للتفكير الخلّاق والابتكار المجـدي • وهذا ما حدا بالمجلس الوطني للبحوث العلمية لوضع هذه الوسيلة الحديثة بتصرّف الباحثين اللبنانييـــن •

• • • / • •

٣ـ٤ـ٢ـ١ـ مجالات التطبيـــــق

يمكن استخدام هذا المركز في مجالات عدّة نذكر منهـــــا :

ـ الحساب العلمي في الرياضيّات والفيزياء والتكنولوجيا ٠

ـ البحوث الاحصائية حول الظواهر الطبيعية والبشريـة ٠

ـ بحوث البرمجـة ٠

ـ التحكّم في طريقة تطبيق برنامج زمني لتنفيذ مشروع معيّن ٠

ـ بحوث التمثيل (اي بواسطة النماذج المصغّرة)

ـ خزن المعلومـات ٠

هـــذا وقد انجز المجلس بالفعل انشاء هذا المركز وزوّده بآلة حاسبة الكترونية من طراز " IBM 1130 " المصمّم خصيصا للبحث العلمـي ٠

٣ ـ٤ـ٢ـ٢ـ اكلاف تشغيل المركـــــز

تقدّر اكلاف تشغيل المركز خلال سنيه الاولى بمـــا يلـــــي :

	ل٠ل ٠
رواتب	٣٥ ، ٠٠٠
اجرة التجهيزات	٨٥ ، ٠٠٠
موادّ استهلاكية	١٠ ، ٠٠٠
تجهيزات اضافية	٥ ، ٠٠٠
المجمـوع:	١٢٥ ، ٠٠٠

٠٠٠/٠٠

٣ـ٤ـ٣ـ التجهيز العلمي المشترك

نظرا لغلاء بعض الاجهزة العلمية التي يمكن استخدامها في عدّة مجالات بحث ،تبيّنت للمجلس الوطني للبحوث العلمية ضرورة انشاء مركز يحوي هذه الاجهزة ويمكّنه من وضعها بتصرّف من يحتاجها من الباحثين اللبنانيين ٠

٣ـ٤ـ٣ـ١ـ لائحة التجهيزات المشتركة

استطلع المجلس رأي عدد من الخبراء الدوليين بشأن الاجهزة العلمية موضوع هذه الفقرة ، وفيما يلي لائحة اولية للاجهزة التي يرتأى المجلس ضمّها في المركز المقترح خلال السنوات الخمس المقبلة :

	ل٠ل٠
جهاز نبذ تحليلي	١٥٠،٠٠٠
مجهر الكتروني	٢٠٠،٠٠٠
جهاز للتحليل الطيفي بالاشعة السينية	٢٠٠،٠٠٠
مولّد نيوترونات	١٠٠،٠٠٠
مسرّع الكترونات	٤٠٠،٠٠٠
جهاز طنين مغنطيسي ـ نووي	٢٠٠،٠٠٠
مطياف كتله	٣٠٠،٠٠٠
اجهزة لاحداث ضغط بالغ الارتفاع	٣٠٠،٠٠٠
اجهزة للتوصل لحرارة بالغة الانخفاض	٣٠٠،٠٠٠
المجمـــوع :	٢،٠٠٠،٠٠٠

٣ـ٤ـ٣ـ٢ـ اكلاف التشغيل السنوية

يتطلّب تشغيل هذا المركز موظفين علميين وفنيين يقدّر مجموع رواتبهم ، وسطيّا ، بحوالي مايتي الف ليرة لبنانية سنويا ٠

ومن البديهي ان يتمّ ابتياع الاجهزة المذكورة فيما سبق وفق برنامج يراعي الحاجة الى كل منها ٠ وعليه فحصول الجامعة الاميركية ببيروت مؤخرا على مجهر الكتروني يحدو بالمجلس ان يضع ابتياع مجهر مماثل في الفئة الثانية من الاولوية٠ امّا اكلاف تشغيل المركز عند اكتمال عدّته بعد خمس سنوات فتقدّر بحوالي ثلاثمائة الف ليرة لبنانية في السنة ٠ ٠٠٠/٠٠

٣ـ٤ـ٤ـ مركز ابتكار الاجهزة العلمية وصيانتها

دللت التجارب في عدّة بلدان على ان الحاجة الى مركز كهذا سريعا ما تتبيّن عندما يبلغ المجهود العلمي في البحث مستوى مرضيّا ، الامر الذى يتوقع حدوثه في لبنان قريب انتهاء السنوات الخمس المقبلة • لذلك ارجأ المجلس انشاءه الى فترة لاحقة من تنفيذ هذه الخطة •

٣ـ٤ـ٤ـ١ـ تنظيم المركز

يشتمل المركز على الاقسام التالية :

ـ مشغل للادوات الزجاجية العلمية يشرف عليه اخصائي في معالجة الزجاج •

ـ مشغل للاجهزة الكهربائية والالكترونية •

ـ مشغل للدائن •

ويتشكل ملاك الموظفين من رئيس للمركز ، ومهندسين اخصائيين ، ومن العدد اللازم من الفنيين المتمرّسين •

٣ـ٤ـ٤ـ٢ـ الاكلاف المقدّرة للمركز

تقدّر كلفة تجهيز المركز بخمسماية الف ليرة لبنانية ، امّا الرواتب فتبلغ حوالي تسعين الف ليرة سنويا • وعند انتظام العمل في المركز تقدّر الكلفة الاجمالية السنوية لتشغيله (رواتب ، تجهيزات ، موادّ استهلاكية) بحوالي مايتة وخمسين الف ليرة لبنانية •

•••/••

•••/••

٣ـ٤ـ٥ـ **الكلفة الاجمالية لامداد البحث العلمي بالخدمات العلمية والتقنية**

استنادا الى ما سبق ، وانطلاقا من تقييم ما سيتطلّبه البحث العلمي في نموّه المتدرّج من خدمات وتجهيزات ، يمكن استخلاص الجدول التقديري التالـــــي :

السنـــة	تجهيـــزات ل ٠ل ٠	رواتـــب ل ٠ل ٠	نفقات اخرى ل ٠ل ٠	المجمـــوع ل ٠ل ٠
الاولى	٥٠٠ ، ٠٠٠	١٢٠ ، ٠٠٠	١٧٥ ، ٠٠٠	٧٩٥ ، ٠٠٠
الثانية	٥٥٠ ، ٠٠٠	١٥٠ ، ٠٠٠	١٩٠ ، ٠٠٠	٨٩٠ ، ٠٠٠
الثالثة	٥٠٠ ، ٠٠٠	١٨٠ ، ٠٠٠	٢٠٠ ، ٠٠٠	٨٨٠ ، ٠٠٠
الرابعة	٥٠٠ ، ٠٠٠	٢٢٠ ، ٠٠٠	٢٣٠ ، ٠٠٠	٩٥٠ ، ٠٠٠
الخامسة	٥٠٠ ، ٠٠٠	٣١٠ ، ٠٠٠	٢٦٥ ، ٠٠٠	١،٠٧٥ ، ٠٠٠
المجموع :	٢،٥٥٠،٠٠٠	٩٨٠ ، ٠٠٠	١،٠٦٠،٠٠٠	٤،٥٩٠ ،٠٠٠

٤ ـ التأثير الاقتصادي للبحوث المعتمدة في الخطة

لا بدّ من الاشارة ههنا الى صعوبة التوصل لتقييم وافي الدقة للنتائج الاقتصادية المرتقبة من برنامج بحوث علمية ، علما بان الامر مستحيل اطلاقا بالنسبة للبحوث الاساسية • أمّا في مجال البحث التطبيقي فبالامكان استقراء النتائج المرتقبة ولكن دون تحديد رقمي دقيق •

لذلك سنكتفي فيما يلي بتوضيح الاهميّة الاقتصادية للمجالات التي سيجرى البحث فيها ونقيّم ، بصورة تقريبيّة حذرة ، التأثير الاقتصادي لمشاريع البحث في مختلف القطاعات المعنيّة ، مسترشدين في هذا بمدى التقدّم الذي احرزه البحث لجهة التطبيق العملي لنتائجه ، آخذين بعين الاعتبار المحاذير التي تتلازم وهذا النوع من العمل •

٤ـ١ـ الاهميّة النسبيّة للقطاعات الاقتصادية

يبيّن الجدول التالي ، المستقى من سجلّات المحاسبة الوطنية ، الاهميّة النسبيّة للقطاعات الاقتصادية :

النسبة المئوية من الدخل القومي	
الزراعة	١١
الصناعة والحرف	١٣
الطاقة ـ المياه ، النقل ، المواصلات	١١
البناء	٥
الخدمات	٤٣
نشاطات مختلفة	١٧

تتبدّى من الجدول اهميّة العنصر البشري في جميع هذه المجالات وبالاخص النشاطات الثالثيّة التي تشمل ما يفوق نصف الدخل الوطني • لذلك نجد ان الصحة العامة ، والتعليم ، والتنشئة الفنيّة والمهنيّة ، والبحث العلمي تشكل كلّها مجالات رئيسية حريّة اكثر ما تكون بالبحث ، تأتي بعدها الزراعة والصناعة والطاقة والنقل واخيرا البناء • كذلك تتطلّب قطاعات الانتاج هي ايضا اهتماما كبيرا لان وضعها الحالي يستلزم دعما قويّا عن طريق بحوث علميّة تستهدف زيادة الانتاج ورفع مستواه •

• • • / • •

٤—٢— تقييم الجدوى الاقتصادية المباشرة للبحوث

سنعتمد في تقييم الجدوى الاقتصادية المباشرة للبحوث في مجال معيّن ، تقدير الزيادة المتوقعة في الدخل الوطني المتأتية من تنفيذ مشاريع البحث في ذلك المجال ، ثم نفترض ان هذه الزيادة تمثل الفائدة السنوية على اساس ٩٪ لرأس مال يحتسب وفق المعادلة المعتمدة التالية :

$$ر = \frac{س(١ + ف)}{ف}$$

يرمز الحرف "ر" الى رأس المال
يرمز الحرف "س" الى الزيادة السنوية المرتقبة في الدخل الوطني
يرمز الحرف "ف" الى الفائدة السنوية

فاذا اعتمدنا فائدة سنوية تبلغ ٩٪ تصبح المعادلة عندئذ بالصورة التالية :

$$ر = \frac{س(١ + ٠،٠٩)}{٠،٠٩} = س \times ١٢$$

اى ان رأس المال المشار اليه يحتسب بضرب الزيادة السنوية المتوقعة في الدخل الوطني بالرقم /١٢/ ٠ ان رأس المال هذا غير واقعي لان الافادة من بحث معيّن تتوقف على عاملين رئيسيين هما :

— احتمال النجاح في البحث
— امكان تطبيق النتائج ٠

فامّا احتمال النجاح في البحث فقد اعتبرت نسبته ٢٥٪ ،(اى ان معامل الاحتمال يساوى ¼) وامّا امكان تطبيق البحوث فيعتمد على طبيعة كل منها ، فيكون معامل التطبيق عندئذ كما يلي :

للبحوث الاساسية $\frac{١}{١٠}$

للبحوث التطبيقية $\frac{٢}{١٠}$

لبحوث التطوير والاستثمار $\frac{٨}{١٠}$

استنادا لما تقدّم يمكن استخلاص المعادلات التالية لاحتساب رأس المال الاعتباري المتمثل في نتائج البحث العلمي في مجال معيّن :

في البحوث الاساسية $ر = س \times ١٢ \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{١٠} = \frac{٣س}{١٠}$

في البحوث التطبيقية $ر = س \times ١٢ \times \frac{١}{٤} \times \frac{٢}{١٠} = \frac{٦س}{١٠}$

في بحوث التطوير والاستثمار $ر = س \times ١٢ \times \frac{١}{٤} \times \frac{٨}{١٠} = \frac{٢٤س}{١٠}$

يرمز الحرف "ر" الى رأس المال الاعتباري

يرمز الحرف "س" الى الزيادة السنوية المرتقبة في الدخل الوطني ٠

امّا معامل الجدوى الاقتصادية "م" فيحتسب بقسم رأس المال "ر" على الكلفة المقدّرة "ج" لمجموعة البحوث في المجال المعني وفق المعادلات التاليـــة :

للبحوث الاساسية $م = \frac{٣س}{١٠ ج}$

للبحوث التطبيقية $م = \frac{٦ س}{١٠ ج}$

لبحوث التطوير والاستثمار $م = \frac{٢٤ س}{١٠ ج}$

٤—٣— تقييم الجدوى الاقتصادية لمجالات البحث المعتمـــدة :

٤—٣—١— الزراعـــــــة

يقدّر الدخل الوطني من قطاع الزراعة بحوالي /٥٠٠/ مليون ليرة لبنانية منها /٣٠٠/ مليون من الانتاج الزراعي و/٢٠٠/ مليون من الانتاج الحيوانـي ٠

٠٠٠/٠٠

٤—٣—١—١— بيولوجيا النبات ، الزراعة ، التحريج

تهدف المشاريع المعتمدة في هذا المجال الى تحسين وسائل مقاومة الامراض والطفيليّات التي تخفّض الانتاج بشكل محسوس ، كما تهدف الى تحسين نوعيته وشروط حفظه •

تبلغ الاكلاف الاجمالية لهذه المشاريع / ٥٤ ، ١/ مليون ليرة لبنانية • فاذا توصلت البحوث الى النتائج المتوخاة فسيؤدي ذلك ، تقديرا ، الى زيادة الدخل الوطني من الزراعة بما لا يقلّ عن ١٠٪ ، اي الى /٣٠/ مليون ليرة لبنانية او ما يساوي ، على اساس فائدة ٩٪ ، استثمار رأس مال يبلغ /٣٦٠/ مليون ليرة لبنانية • امّا رأس المال الاعتباري فيبلغ ، وفاقا للمعادلة المذكورة سابقا والفائدة للبحوث التطبيقية •

$$٣٠ \times ١٢ \times \frac{١}{٤} \times \frac{٢}{١٠}$$ ، اي ١٨ مليون ليرة لبنانية •

وعليه يكون معامل الجدوى الاقتصادية للبحوث في هذا المجال $\frac{١٨}{١،٥٤} = ١١،٧٥$

٤—٣—١—٢— علم التربة ، الري ، الاسمدة

تهدف المشاريع في هذا القطاع الى تحقيق استخدام سليم معقول للماء والاسمدة تبعا لطبيعة التربة ، كما يقصد منها زيادة انتاجية الاراضي الجرداء او القليلة الخصب •

تبلغ الكلفة ههنا مليوني ليرة لبنانية ، لذلك يتوقع ازدياد الدخل الوطني من نجاح المشاريع المعنيّة حوالي عشرين مليونا من الليرات اللبنانية ، اي ما ينتج عن رأسمال مستثمر على اساس ٩٪ ، يبلغ /٢٤٠/ مليون ليرة لبنانية • وعليه يكون معامل الجدوى الاقتصادية في هذا المجال :

$$م = \frac{٦ س}{١٠ ج} = \frac{٦ \times ٢٠}{١٠ \times ٢} = ٦$$

٤ـ٣ـ١ـ٣ـ البيولوجيا الحيوانية، تربية الحيـــوان

تهدف المشاريع التي اعتمدت في هذا المجال من الخطة الخمسيّة الى ما يلـــي :

ـ تحسين وسائل التغذية الحيوانية وتطويرها
ـ درس اهمّ الامراض ووسائل مكافحتهـــا
ـ تحسيـــن الانـــواع

يقدّر الدخل الوطني من تربية الحيوان اليوم بحوالي /٢٠٠/ مليون ليرة لبنانية الّا ان بامكانه ان يبلغ ما يفوق ضعف هذه القيمة خلال السنوات العشر المقبلة • ويتوقع للبحوث العلمية في هذا المجال ان تزيد الدخل القومي بحوالي /٣٠/ مليون ليرة ، اى ما يمثل رأسمال يبلـــغ /٣٦٠/ مليون ليرة •

امّا الكلفة الاجمالية للبحوث المعتمدة فتبلـــــغ /٤٢٠،٠٠٠/ ل•ل •

وعليـــه يكون مساهل الجدوى الاقتصادية لهذه البحوث ،

$$م = \frac{٦ س}{١٠ ج} = \frac{٦ \times ٣٠}{١٠ \times ٢،٤٢} = ٧،٤$$

٤ـ٣ـ١ـ٤ـ الاوقيانوغرافيا والبيولوجيا البحريـــــة

بازدياد عدد سكان الارض وتنوّع احتياجاتهم ، اخذت الموارد البحرية تحتلّ تدريجيّا المركز الذى يتناسب وما هي عليه اليوم من اهمّيّة اقتصاديّة • ويستهلك لبنان سنويّا /١٢،٠٠٠/ طن مـــن الاسماك لا ينتج منها الّا الفي طن يصيدها باساليب بدائيّة •

ان التنظيم السليم لصيد الاسماك في لبنان يحتّم القيام بمجموعة بحوث حول البيئة البحرية وتطوّرها ليتمكن بنتيجتها من زيادة الانتاج بما يفي كليّا بحاجة لبنـــان •

لذلـك فمشاريع البحث المعتمدة في هذا المجال تستهدف ، على وجه التخصيص ، التوصل الى معرفة تمكّن من وضع سياسة لاستثمـار الثروة البحرية وتحديد الطرق الفنيّة الواجب اتباعها في هذا الصدد •

تبلغ الكلفة الاجمالية في هذا المجال /١،١٥٠،٠٠٠/ل.ل. وتقدّر الزيادة في الانتاج بين ستة آلاف وعشرة آلاف طن من السمك سنويّا ، الامر الذي يؤدي الى ارتفاع مرتقب في الدخل الوطني يتراوح من /١٢/ الى /٢٠/ مليون ليرة لبنانية . فاذا افترضنا وسطيّا للزيادة يبلغ /١٥/ مليون ليرة سنويّا ، يكون معامل الجدوى الاقتصاديّة .

$$م = \frac{٦ س}{١٠ ج} = \frac{٦ \times ١٥}{١٠ \times ١،١٥} = ٧،٩$$

٤—٣—٢— <u>البيولوجيا البشرية والعلوم الطبيّة</u>

تتوخى البحوث المعتمدة في هذا المجال الدرس الاحصائي للامراض الاكثر شيوعا في لبنان لمعرفة اسبابها والتوصل الى الطرق الوقائية او العلاجية السليمة لرفع مستوى الصحة العامة نظرا لما يؤدي ذلك اليه من زيادة في انتاج اليد العاملة وتخفيض في الاكلاف الاجمالية للعناية الطبيّة . فسكان لبنان اليوم مليونان وسبعمائة الف نسمة ، قوام القوّة العاملة منهم /٧٢٠،٠٠٠/ تقريبا ، اي ما يعادل /١،٥/ شخص لكل عائلة من خمسة اشخاص .

ويستفاد من دراسة احصائية اجريت على موظفي مصلحة كهرباء لبنان ان اكلاف العناية الطبيّة لمجموعة من /٢٥٠٠/ شخص عامل هي كالتالي :

	ل.ل.
اكلاف العناية بالموظفين	٣٠٠،٠٠٠
اكلاف العناية بعائلات الموظفين	١٦٠،٠٠٠
ايام المرض المدفوع اجرها	٢٤٠،٠٠٠
المجموع :	٧٠٠،٠٠٠

اي ما يعادل /٢٨٠/ ل.ل. للفرد سنويّا .

فاذا طبّقنا هذا الرقم على مجموع الافراد العاملين في لبنان نجد ان لبنان يتكلّف من المرض بحوالي /٢٠٠/ مليون ليرة سنويّا يضاف اليها انخفاض في الانتاج ، لاسباب صحيّة ، يقدّر بحوالي /٤٠٠/ مليون ليرة سنويّا ، اى ٩٪ من الدخل الوطني • وعليه فالخسارة السنوية التي يتكبدها لبنان بسبب المرض تبلغ /٦٠٠/ مليون ليرة يأمل المجلس ان تتمكن البحوث العلمية في هذا المجال من تخفيضها بحوالي ١٥٪ ، اى /٩٠/ مليون ليرة لبنانية • امّا كلفة البحوث المعتمدة فتبلغ /٤٠٠ ، ٠٠٠/ ليرة لبنانية• وعليه يكون معامل الجدوى الاقتصادية في هذا المجال

$$م = \frac{٦ س}{١٠ ج} = \frac{٦ \times ٩٠}{١٠ \times ٤،٤} = ١٢ ، ٣$$

٤—٣— ٣—العلوم التطبيقية

تهدف البحوث المعتمدة في هذا المجال الى تحسين السبل التقنية المستخدمة في الهدرولوجيا والطرق والبناء والصناعات الزراعية وما شابهها •

يمثل البناء في لبنان انفاقا يبلغ /٢٢٥/ مليون ليرة تقريبا في السنة • امّا الطاقة والمياه والمواصلات والنقل فتقتطع حوالي /٢٧٥/ مليونا من الليرات •ومن المعقول جدّا ان نفترض زيادة في الدخل القومي بنتيجة البحث العلمي في هذا المجال بنسبة ١٠٪ ، اى حوالي /٥٠/ مليون ليرة لبنانية سنويا •

ولما كانت الاكلاف الاجمالية للبحوث المعتمدة في هذا المجال تقدّر بحوالي /٥ ، ٠٨٠ ، ٠٠٠/ ل•ل • فان معامل الجدوى الاقتصادية يكون :

$$م = \frac{٦ س}{١٠ ج} = \frac{٦ \times ٥٠}{١٠ \times ٥،٠٨} = ٥ ، ٩$$

٤—٣—٤— البحوث الاساسية في الفيزياء والكيمياء والرياضيّات

يغلب على البحوث المعتمدة في هذا المجال الطابع النظرى ، ما عدا البحوث الكيميائية،التي يمكن ان تؤدى سريعا الى نتائج عملية •

تبلغ الاكلاف الاجمالية للبحوث في هذا المجال اربعة ملايين ليرة لبنانية، امّا جدواها الاقتصادية فيصعب تحديدها ، غير انه يمكن اعتبارها ذات معامل يتراوح من "٢" الى "٣" •

٤—٤— الخلاصـــــــــــة :

لقـد جاءت التقديرات المبيّنة فيما سبق على صورة تقريبية اخذ فيها بالحدود الانتاجية الدنيا • وهي وان لم تخل احيانا من افتراضات اعتباطية الّا انها ، بالرغم من هذا كلّه ، تعطي بمجملها فكرة صحيحة عن التأثيـــر المباشر للبحوث على الاقتصاد الوطنـــي •

غير انه بالاضافة الى هذا التأثير المباشر ، يجدر الاخذ بعين الاعتبـــار معطيات اخـرى تزيد في جدوى البحث اهملنا ذكرها فيما سبق لاننا اردنـــا لتقديراتنا ان تكون في حدّها الادنى •

اهـــمّ هذه العناصـــــر :

— الاجهزة العلمية التي لا تستهلك كليّا ويمكن استخدامها بعد تنفيذ مشاريع البحوث العائدة اليها في هذه الخطة •

— اكلاف تنشئة الباحثين التي تشكل ، بحدّ ذاتها، تثميرا لا يقدّر بثمـــن •

— التأثير غير المباشر ، الذى يصعب تقييمـه •

— القيمة الدولية للبحوث التي تؤدى الى تسجيل اختراعات يمكن الاستفادة ماديّا من براءاتها •

ان رأس المال المتمثل في نفقة تبلغ حوالي /٣٨/ مليون ليرة لبنانية موزعة على خمس سنوات لا يقلّ عن ٪ بالمئة سنويا • وتشتمل ملاحق هذه الخطة على معلومات تحليلية اقتصادية تحتوى على تفاصيل وافية حول المجالات المتأثرة بتنفيذ مشاريع هذه الخطة (الملحق ١٠) •

•••/••

٥ - اكلاف الخطة ومصادر تمويلهـــا

٥-١- الاكـــــــــــلاف

اعتمد المجلس بالنسبة لاكلاف هذه الخطة ما نصّت عليه المادّة الخامسة عشرة من قانون انشائه الصادر في ١٤ ايلول ١٩٦٤ • فقد جاء في المادّة المذكورة ما يلـــي :

" يؤمن تمويل المجلس من مساعدة اجمالية تلحظ سنويّا في موازنة رئاسة مجلس الوزراء ، ولا يمكن ان تقلّ قيمة المساعدة الماليـــة الداخلة في مشروع موازنة الدولة ، عن واحد بالمئة من موازنة الدولة العاديـــة " •

وقد سبق ان اشار المجلس الوطني للبحوث العلمية في الوثيقـــة المتعلّقة بسياسته العلمية ، التي اقترنت بموافقة الحكومة اللبنانيـــة ، الى ان اكلاف البحث العلمي في لبنان يجب ان تزداد تدريجيّا حتـى ١٪ من الدخل الوطنـي •

غير اننا لن نأخذ بعين الاعتبار ، فيما يلي ، الّا الاكلاف الفعليـة لمشاريع البحث المعتمدة في هذه الوثيقة • فاذا صنّفنا البحوث مجموعات تعود كل منها لقطاع معيّن تتبيّن الاكلاف المقدّرة كما يلـي :

	ل٠ل٠
البحوث الزراعية او المتعلّقة بالزراعة	٧ ، ١١٨ ، ٠٠٠
البحوث البيولوجيـة والطبيّـــة	٤ ، ٤٠٨ ، ٠٠٠
البحـــوث التكنولوجيـــــة	٥ ، ٠٨٠ ، ٠٠٠
المجمـوع :	١٦ ، ٦٠٦ ، ٠٠٠

يمكـن تقسيم هذا المجموع بين الاكلاف العائدة للباحثين والاكلاف العائدة للموادّ والتجهيزات العلمية بالشكل التالـي :

اكلاف عائـــدة للباحثيـــن	٩ ، ٧٥٧ ، ٠٠٠
اكلاف عائـــدة للمواد والتجهيزات الفنيّـــة	٦ ، ٨٤٩ ، ٠٠٠
المجمـــوع :	١٦ ، ٦٠٦ ، ٠٠٠

وقـــد وزّعت هذه الاكلاف الاجمالية على سنوات الخطة الخمس وفق طبيعة كل من البحوث واهميّته كما هو مبيّن في الملحق "١١"

امّـا الاكلاف الاخرى الواجب اضافتها الى ما سبق فهـــــــي التاليـــــــة :

	ل٠ل٠
— اكلاف البحوث الاساسية غير الموجهة المرصد لها ما يساوى ٢٥٪ من اكلاف البحوث الموجهة	٤ ، ١٥١ ، ٥٠٠
— اكلاف امداد البحث العلمي بالخدمـــات العلمية والتقنية المحدّدة في الفقرة ٣ــ٤	٤ ، ٥٩٠ ، ٠٠٠
— اكلاف تنشئة الباحثين خلال السنوات الخمس للخطة	٥ ، ٠٠٠ ، ٠٠٠
— اكلاف الجهاز العلمي والاداري للمجلس خلال السنوات الخمس للخطة	٤ ، ٠٠٠ ، ٠٠٠
— اكلاف طارئـة ومتنوعـــة	٣ ، ٦٥٢ ، ٥٠٠
المجمـــــوع :	٢١ ، ٣٩٤ ، ٠٠٠

وعليـــــــه تبلغ الكلفة الاجمالية /٣٨/ مليون ليرة موزعة على سني الخطة الخمس كما يلـــــي :

	مليون ل٠ل٠
السنـة الاولـــى	٥،٥
السنة الثانيـــة	٦،٥
السنة الثالثـــة	٧،٥
السنة الرابعـــة	٨،٥
السنة الخامســة	١٠،٠
المجمـــــوع :	٣٨،٠

٥ــ٢ــ <u>مصادر التمويـــــل</u> :

يتبيّن ، من مراجعة الاكلاف الاجمالية لكل من السنين الخمس، ان الاكلاف المقدّرة هي بالفعل في حدود ما نصّ عليه قانون انشاء المجلس. غير انه يمكن للمجلس ان يستعين بمصادر تمويل اخرى كالصندوق الخاص لمنظمة الامم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية او المؤسسات الوطنية التي تهتمّ بالبحث العلمي . وقد اجرى المجلس بالفعل اتصالات بهذا الصدد فكانت نتائجها مشجعة لجهة تمويل مشاريع بحث محدّدة شـــرط مساهمة الحكومة اللبنانية في اكلاف البحث الاجمالية .

وعليـــه يأمل المجلس بان يتمكن عن هذا الطريق من التوسع في البحث باضافة مشاريع جديدة الى المشاريع المذكورة في هذه الخطة او من تخفيف الاعباء المالية التي يستلزمها تنفيذ الخطة في مراحلها النهائية ، تبعـــا للنتائج التي يتوصل البحث اليها في السنين الاولى من الخطة ووفق حاجات لبنان في هذا المجـــال .

ويجـــدر بنا ، ختاما ، ان نكرّر التأكيد باهميّة ما يجب ان تتحلّى بـــه هذه الخطة من مرونة ، ان لجهة تمويلها ام لجهة البحوث المعتمدة فـــي مجال معيّن ، لتتمكن من التكيّف الايجابي مع التطوّر المرتقب لامكانات البحـــث العلمي في لبنـــــان .

الملاحـــــــــق

١ ــ قانون انشاء المجلس الوطني للبحوث العلمية الصادر بتاريخ ١٤ ايلول ١٩٦٢ .

٢ ــ السياسة العلميـة

٣ ــ كتاب من وزارة التصميم العام

٤ ــ الطاقات العلمية في لبنان

٥ ــ لائحة باسماء موفدي المجلس

٦ ــ اللجان الاستشارية لوضع الخطة الخمسيّة

٧ ــ مذكرة توجيهية الى اللجان الاستشارية

٨ ــ تقرير السيد بيكانيول ، الخبير لـــدى منظمـــة اليونسكـــــو

٩ ــ مذكرات توضيحية حول مشاريع الخطة

١٠ ــ دراسة تحليلية للجدوى الاقتصادية من البحوث

١١ ــ جداول بمشاريع الخطة الخمسيّة والاكلاف التقديريـــة لكل منهـــا .