



1205

الأمم المتحدة

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

التوزيع : محدود

E/ECWA/NR/SEM.2/16

٢٨ كانون الثاني /يناير ١٩٨٠

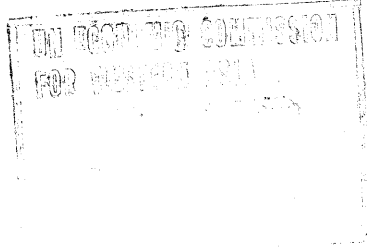
الاصل : بالعربية

اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا

ندوة حول هجرة الكفاءات العربية

٤ - ٨ شباط /فبراير ١٩٨٠

بيروت - لبنان



مدخل لدراسة التوزيع الجغرافي

للباحثين العلميين العرب

اعداد

د . حافظ قبيلي

الجمعية الفيزيائية العربية

الآراء الواردة في هذه الوثيقة تمثل وجهة نظر المؤلف ، ولا تعبر بالضرورة
عن وجهة نظر الامم المتحدة او مؤسساتها .

ESCWA Documents converted to CDs.

CD # 5

Directory Name:

CD5\NR\SEM2_16

Done by: ProgressSoft Corp., P.O.Box: 802 Amman 11941, Jordan

80-3002

الموجز

تستند هذه الدراسة الى استقصاء اجراء معهد الانماء العربي حول "الباحثين العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧".

نستعرض في القسم الاول الطريقة التي اتبعت لاجراء الاستقصاء وندرس مقدار الدقة فيه .

نقدم في الاقسام الخمس التالية نتائج الاستقصاء موزعة على الميادين العلمية الكبرى التالية :

- ١ - العلوم الهندسية والتقنية .
- ٢ - العلوم الزراعية والبيئية .
- ٣ - العلم الفيزيائية والرياضية .
- ٤ - العلوم الكيميائية .
- ٥ - علوم الحياة .

ونعطي هذه النتائج في جداول تظهر في كل قسم توزيع العلميين جغرافيا ، وكذلك توزيعهم في كل دولة وفق الاختصاص العلمي .

نحاول في القسم السابع والاخير استخراج صورة كاملة عن عدد الباحثين العلميين العرب العاطلين في الميادين المشار اليها وعن نسبة انتشارهم في مختلف الدول العربية وفي المهاجر .

- مقدمة

تشكل الثروة العلمية البشرية لكل امة عنصرا اساسيا وهاما في تقدم هذه الامة ، كما تلعب دورا اساسيا في عملية التنمية وخاصة على المستويات التالية :

- أ - القيام بالبحوث العلمية النظرية المعنوية او الموجهة .
- ب - القيام بالبحوث العلمية التطبيقية ذات الالهمية الاقتصادية المباشرة .
- ج - مساعدة المخططين التنمويين ، بمجرد معرفة انتاج هذه الثروة البشرية ، على تجاوز الالامر التقليدية للخلة والولوج في الالاملام الكبرى .
- د - مساعدة المخططين التنمويين على تنفيذ الخلة الموضوعة وتقديم الحلول العلمية لتفاصيلها .
- هـ - المساهمة في التقييم المستمر لتنفيذ الخلة وفي تصحيح مسارها عند الحاجة .

كما ان حدود التلووير الصناعي والزراعي (او الانتاجي بشكل عام) يرتبط الى حد بعيد بمعرفة القدرة البشرية على هذا التلووير . وهذه القدرة لا تكمن فقط في امكانيات اليد العاملة ودرجة مهارتها ، بل تكمن ايضا في الامكانيات البشرية العلمية العالية المستوى والقدرة على البحث العلمي الضروري للاستيعاب والتكيف والابتكار .

وقد بقي الكلام عن الثروة العلمية البشرية العربية المقيمة او المهاجرة في حدود العموميات والتقديرات المجتزأة ، مما عطل الى حد ما بعض العمليات الانمائية ، كما شجع عددا كبيرا من المؤسسات العربية على الاستمالة بالخبراء الاجانب لجهل هذه المؤسسات بالامكانيات الحقيقية ، كما ونوعا ، لقدرة الخبراء العرب .

- استقصاء الباحثين العلميين العرب -

وقد قمنا في إطار معهد الانماء العربي مؤخرًا باستقصاء حول الباحثين العلميين وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧ . وقد نشرت النتائج في كتاب " دليل العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧ " . وعرضت في مقدمة الدليل المنهجية المتبعة في ذلك ودرجة الدقة فيه . ثم ادرجت نتائج الاستقصاء في لائحة حوت اسماء الباحثين مرتبة ابجديا وجدولين يحتويان على اسماء الباحثين موزعة بين المواضيع العلمية من جهة وبين مختلف بلدان العالم من جهة اخرى . وحوى الجزء الاخير بعض التحاليل الاحصائية لتلك النتائج .

نتناول في هذه الفقرة التحديد المعتمد في هذا الدليل للباحث وللبحث وللبحث واختيار مصادر المعلومات .

فقد اعتمدنا للباحث التحديد التالي : الباحث هو من نشر بحثا في مجلة علمية عالمية متخصصة .

اما البحث العلمي فهو في نطاقنا هذا : المقال العلمي الذي يحوى نتائج بحث مبتكر واصيل قبل للنشر في مجلة علمية متخصصة .

اما المجلة العلمية العالمية المتخصصة فقد عطفنا عن محاولة تعريفها واعتمدنا لائحة المجالات المدرجة في لوائح " مؤسسة المعلومات العلمية " I.S.I. ، معتبرين ان هذه المجالات هي الاكثر تداولاً دون ان نفهم من ذلك ان المجالات الاخرى (غير المدرجة) هي علميا اقل قيمة من تلك ، ودون ان نحاول بالطبع الايحاء بشيء من ذلك .

ولقد حصرنا عملنا بالبحوث المنشورة في سنة ١٩٧٧ ، وبلغ عدد اعداد المجالات التي راجعناها (من شهرية وفصلية وسنوية) حوالي عشرون الف عدد .

وقد عمدنا بعد ذلك الى استبعاد اسماء الباحثين المسلمين (غير العرب) العاملين في دول كاليهند وايران وغيرها وفي المهاجر ، وذلك وفق معايير توصلنا اليها بناء على تجارب نموذجية مسبقة .

نستطيع اذا ، وفقا لهذه الطريق ، تحديد الباحث العربي في نطاق هذا الاستقصاء
كما يلي : الباحث العربي هو الباحث العامل في احدى الدول العربية او الباحث العربي
(او من اصل عربي) العامل في المهجر .

ان الطريقة المعتمدة في هذا الاستقصاء هي فيما نعلم الطريقة المثلى للقيام بهذا
البحث . فقد سبقتنا بعض المؤسسات الى التوجه الى بعض مصادر المعلومات ، الا انها
لم تتوصل الا الى بعض المعلومات الجزئية . اما المحاولات التي اعتمدت مبدأ الاستمارة ،
فقد باءت بالفشل قياسا على النتائج الجيدة التي توصلنا اليها . تجدر اخيرا الاشارة الى
اننا لم نطلع حتى اليوم على نتائج كاملة ومنشورة في هذا المجال .

ومع ذلك ، فان طريقة العمل التي اتبعناها لا تستبعد تماما امكانية الخطأ . ونشير
فيما يلي الى المصادر الممكنة للاخطاء :

أ - رغم الاحتراز والحيلة في اختيار اسماء الباحثين العرب العاملين في المهجر ،
فاننا نقدر امكانية الخطأ في هذه المجموعة (اى ان تكون احدى البطاقات
لباحث غير عربي) بواحد في المائة .

ب - تعتمد بعض المصادر المستعملة عنوان الباحث الاول فقط عندما يشترك عدة
باحثين في نشر مقال واحد . وعلى هذا فان العنوان المدرج في بطاقة بعض
الباحثين قد يكون عنوان زميله المشارك في البحث . الا ان الملاحظ عموما ان
الباحثين المشاركين يحملون عادة في مؤسسة واحدة .

ج - ان التصنيف العلمي لمقالات الباحثين هو تقريبي وغير دقيق . ذلك ان وضع
اى بحث علمي تحت عنوان علمي كبير لا يتم في جميع الاحوال الا بشيء من التجاوز
وعدم الدقة . وليس بالامكان تجاوز ذلك تماما الا في قيام الباحثين انفسهم
بالتصنيف العلمي لبحوثهم .

د - بعض الباحثين العرب العاملين في المهجر يحملون اسماء اجنبية . والطريقة
المتبعة في هذا البحث لا تسمح بالتوصل اليهم .

اننا نرى من الضروري عند هذا الحد التنبيه الى ان هذا الدليل لا يشكل دليلا
للباحثين العلميين العرب بالمفهوم المطلق لهذه الكلمة .

ذلك انه من المعروف ان الباحث العلمي لا يتوصل عادة الى نشر نتائج بحوثه الاصلية
والمبتكرة كل سنة ، فهو لا يتوصل حكما كل سنة الى نتائج من هذا النوع . ومع ذلك فان عدم
قيام الباحث بالنشر لسنة من السنين لا ينفي انه باحث متمرس قادر ، ولا يقلل من قيمته
العلمية بشيء .

يضاف الى ذلك ان هناك صنفا من الباحثين العرب لم يتناولهم هذا التصنيف ونعني بذلك اولئك الذين نشروا في مجلات محلية (محدود التداول) او الذين كتبوا نتائج بحوثهم ولم يتوصلوا لنشرها لأسباب مختلفة تتصل في أساسها بمسألة النشر العلمي اليه يبي ، وهي مسألة تأخذ طابعا مأساويا في بعض نواحيها وتشكل موضع شكوى ومرارة لعدد من الباحثين العرب وخاصة الشبان منهم .

- نتائج الاستقصاء

لقد اشرنا الى ان معهد الانماء العربي قد نشر نتائج هذا الاستقصاء في " دليل " مؤلف من سبعة اجزاء :

- الجزء الاول : العلوم الهندسية والتقنية .
- الجزء الثاني : العلوم الزراعية والبيئية .
- الجزء الثالث : العلوم الفيزيائية والرياضية .
- الجزء الرابع : العلوم الكيميائية .
- الجزء الخامس : علوم الحياة (القسم الاول) .
- الجزء السادس : علوم الحياة (القسم الثاني) .
- الجزء السابع : دراسة احصائية .

وقد اعطيت في كل جزء من هذه الاجزاء أسماء الباحثين الذين نشروا مرتبة وفق الابدادية اللاتينية . وأرفق كل اسم بالمعلومات التالية :

- عنوان الباحث كما ورد في المجلة التي نشرت مقاله .
 - عنوان البحث .
 - مرجع البحث (اسم الجملة ، رقم المجلة والجزء ، السنة ، الصفحة) .
 - التصنيف العلمي الجزئي ضمن كل ميدان من الميادين الكبرى المدرجة اعلاه .
- وقد اعطينا في كل من هذه الاجزاء أسماء الباحثين موزعين حسب الفروع العلمية (لكل ميدان) وأشرنا أمام كل اسم الى البلد الذي ينتمي اليه .

ثم اعطينا في لائحة ثالثة أسماء الباحثين موزعين جغرافيا ، وأشرنا أمام كل اسم الى الاختصاص العلمي لمقاله (أو لمقالاته المنشورة) .

اما القسم الاخير من كل جزء فقد خصص للبيانات الاحصائية . وقد تناولت هذه الجداول أرقام " البطاقات " لا الباحثين ولا البحوث . فقد اعتمد الاستقصاء مبدأ ادراج " بطاقة " خاصة لكل باحث نشر أو شارك في نشر بحث . وعلى هذا فان اسم الباحث يتكرر

في حال نشره لاكثر من بحث . كما ان البحث الواحد يتكرر في حال مشاركة اكثر من باحث في نشره . وقد قمنا بتقدير نسبة الباحثين الى البحث في ميدان العلوم الهندسية والتقنية فكانت النتائج ان هذه النسبة تقارب الرقم " واحد " بالنسبة للباحثين العاملين في الدول الاجنبية ، في حين تبلغ ٧٠ ر . بالنسبة للباحثين العاملين في الدول العربية .

لقد نلّم الجداول الاحصائية في كل جزء وفق الترتيب التالي :

- جداول تعطي عدد البطاقات في كل فرع علمي موزعة حسب امكنة عمل الباحثين .
 - جدول يعطي البطاقات المتعلقة بالبحوث المنجزة في بعض الدول العربية موزعة حسب الفروع العلمية .
 - جدول يعطي عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها علميون عرب في بعض دول اميركا موزعة حسب الفروع العلمية .
 - جدول يعطي عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها علميون عرب في بعض دول اوربا موزعة حسب الفروع العلمية .
 - واخيرا جدول اجمالي يعطي عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي أنجزها علميون عرب في مختلف انحاء العالم موزعة جغرافيا وحسب الفروع العلمية .
- اننا نكتفي في هذه الدراسة بتقديم جداول تتناول الاستقصاء بمجمله ، وبامكان الراغب في التفاصيل المتعلقة بكل ميدان علمي على حدة الاطلاع عليها في الدليل .

ندرج النتائج الاجمالية في الجداول التالية :

- جدول " ١ " : عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث المنجزة في الدول العربية موزعة حسب الميادين العلمية .
- جدول " ٢ " : عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها علميون عرب في بعض دول اميركا موزعة حسب الميادين العلمية .
- جدول " ٣ " : عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها علميون عرب في بعض دول أوروبا موزعة حسب الميادين العلمية .
- جدول " ٤ " : عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها علميون عرب في مختلف أنحاء العالم موزعة جغرافيا وحسب الفروع العلمية .

لقد قدّمنا هذه الجداول لكي نملي فكرة واضحة عن اهتمامات العلميين العرب في مختلف الميادين العلمية . الا ان الارقام المعطاة في ميدان العلوم الكيميائية تحوى تكرارا للمهندسة الكيميائية (الميدان الاول) وللمهندسة الزراعية (الميدان الثاني) وللميكوكيميا

(الميدان الخامس) . يتناول هذا التكرار ٤٨٣ بطاقة (٢٠٦ للدول العربية و ١٨٢ لا ميركا و ٨٧ لاوروبا و ٨ مختلف) . وقد لاحظنا ان هذه البطاقات لا تؤثر على التحليل العام الذي نسعى اليه .

نستخرج من هذه الجداول الملاحظات التالية :

اولا : ان مجموع عدد البطاقات هو ٧٤٦٠ ، منها ٣٠٥٦ بطاقة (اى حوالي ٤٠ ٪ من المجموع) نتجت عن بحوث العالمين في الدول العربية ، و ٢٥٣٥ بطاقة (اى ٣٥ ٪) تتعلق ببحوث اجريت في القارة الاميركية ، و ١٥٥٣ بطاقة (اى حوالي ٢١ ٪) تتعلق ببحوث اجريت في القارة الاوروبية .

ثانيا : ان ترتيب الدول العربية وفق انتاجها في البحث العلمي ، هو كما يلي :

- مصر —
- العراق —
- السعودية —
- السودان —
- لبنان —
- الكويت —
- ليبيا —
- تونس —
- الأردن —
- الجزائر —
- المغرب —
- بقية الدول العربية —

مع الاشارة الى ان مصر تقدم بمفردها ما يقارب من ٧٠ بالمائة من مجموع البحث العلمي الحاصل في الدول العربية .

ثالثا : أما ترتيب الدول العربية وفق انتاج الباحثين العرب العاملين فيها ، فهو كما يلي :

- الولايات المتحدة —
- انكلترا —
- فرنسا —
- كندا —

- المانيا
- بقية دول اوربا
- بقية دول اميركا

في هذا الترتيب تتميز الولايات المتحدة عن بقية الدول من حيث ان المقيمين فيها يقدّمون نصف انتاج البحث العلمي العربي الجارى في الخارج على وجه التقريب .

رابعا : ان الترتيب العام من حيث عدد البطاقات لجميع الدول العربية والاجنبية ، فهو كما يلي : مصر ، الولايات المتحدة ، انكلترا ، فرنسا ، كندا ، العراق ، المانيا ، السعودية ، السودان ، لبنان ، الكويت ، ليبيا ، تونس ، الاردن ، الجزائر ، المغرب . اما بقية الدول العربية فان مساهمتها هي معدومة او شبه معدومة .

خامسا : ان النظر الى اعداد البطاقات موزعة بين الميادين العلمية ، يظهر ان اهتمام الباحثين العرب يختلف بين ميدان وآخر ، كما يختلف هذا الاهتمام بالنسبة للميدان الواحد بين مجموع الدول العربية ومجموع الدول الاجنبية ، وفق ما يلي :

ترتيب الميادين العلمية وفق عدد البطاقات

<u>في الدول العربية</u>	<u>في الخارج</u>	<u>اجمالي</u>
١ - علوم زراعية وبيئية	١ - علوم الحياة	١ - علوم الحياة
٢ - علوم الحياة	٢ - علوم فيزيائية ورياضية	٢ - علوم زراعية وبيئية
٣ - علوم كيميائية	٣ - علوم كيميائية	٣ - علوم كيميائية
٤ - علوم هندسية وتقنية	٤ - علوم هندسية وتقنية	٤ - علوم هندسية وتقنية
٥ - علوم فيزيائية ورياضية	٥ - علوم زراعية وبيئية	٥ - علوم فيزيائية ورياضية

يكفي ان نلاحظ ان العلوم الزراعية والبيئية التي تحتل المكان الاول بالنسبة للبحوث الجارية في الدول العربية ، تأتي في المكان الاخير من اهتمام العلميين العرب العاملين في الخارج . نفس التباين الشديد يظهر بالنسبة لميدان العلوم الفيزيائية والرياضية .

- خلاصة

يتبين لنا من النتائج المقدمة اعلاه ان عدد البطاقات المتعلقة بالباحثين المقيمين في الدول العربية تبلغ ٤٠٪ من المجموع . اي ان باحثان فقط من كل خمسة عرب يعملون في الدول العربية ، اما الثلاثة الآخرون فيعملون في الخارج .

لم نتطرق في هذه الدراسة لاسباب هذا الوضع او لنتائجه ، فهذا البحث خارج
عن الحدود التي رسمناها لانفسنا في هذه الدراسة . ان هذه النتائج هي في تصرف من
يريد من الباحثين ، ونرجو ان تكون موضع تأمل في حسنات هذا الوضع او في سيئاته .
ما نستطيع ان نؤكد له هذا العمل ان العرب يملكون ثروة علمية بشرية هامة ، قد منا
في هذه الدراسة بعض ملامحها .

..... ولكنها ثروة مهدورة ، لم نحسن استثمارها بعد .
كالعيش في البؤس يقتلها الظما والماء فوق ظهرها محصول

جدول (١)

عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث المنجزة
في بعض الدول العربية موزعة حسب الميادين العلمية

الميدان العلمي	مصر	السودان	ليبيا	تونس
علوم هندسية وتقنية	٣٠٧	٨	٢١	—
علوم زراعية وبيئية	٦٦٨	٥٨	١	٨
علوم فيزيائية ورياضية	١١٤	١٣	٥	١٠
علوم كيميائية	٤٦٩	٦	١٧	١٥
علوم الحياة	٦٤٥	٣٩	٤	١٥
المجموع	٢٢٠٣	١٢٤	٤٨	٤٨

جدول (١)

عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث المنجزة
في بعض الدول العربية موزعة حسب الميادين العلمية (تابع ١)

الميدان العلمي	الجزائر	المغرب	السعودية	لبنان
علوم هندسية وتقنية	—	١	٦٣	٣
علوم زراعية وبيئية	—	٣	٧	٧
علوم فيزيائية ورياضية	٣	—	٢٦	٩
علوم كيميائية	٥	١	٢٥	٨
علوم الحياة	٢	٣	١٩	٥٢
المجموع	١٠	٨	١٤٠	٧٩

جدول (٢)

عدد البعثات المتعلقة بالبحوث التي انجزها
علميون عرب في بعض دول اميركا موزعة حسب الميادين العلمية

<u>المجموع</u>	<u>بقية اميركا</u>	<u>كندا</u>	<u>الولايات المتحدة</u>	<u>الميدان العلمي</u>
٣٠٩	١	١٢	٢٩٦	علوم هندسية وتقنية
٣٠٣	٢١	٤٢	٢٤٠	علوم زراعية وبيئية
٤٦٦	٧	١٠٤	٣٥٥	علوم فيزيائية ورياضية
٣٦٣	١٢	٦٩	٢٨٢	علوم كيميائية
١٠٥٤	٢١	١٠٩	٩٢٤	علوم الحياة
٢٤٩٥	٦٢	٣٣٦	٢٠٩٧	المجموع

جدول (٢)

عدد البعثات المتعلقة بالبحوث المنجزة
في بعض الدول العربية موزعة حسب الميادين العلمية (تابع ٢)

<u>الميدان العلمي</u>	<u>الأردن</u>	<u>العراق</u>	<u>الكويت</u>	<u>بقية الدول العربية</u>
علوم هندسية وتقنية	٢	٤٧	٩	٩
علوم زراعية وبيئية	٣	١٠٣	٥	٤
علوم فيزيائية ورياضية	٢	٣٧	٧	—
علوم كيميائية	١٣	٣٨	٣٠	—
علوم الحياة	١٢	٥٢	١٨	٥
المجموع	٣٢	٢٧٧	٦٩	١٠

جدول (٣)

عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها
علميون عرب في بعض دول اوربا موزعة حسب الميادين العلمية

المجموع	بقية اوربا	انكلترا	المانيا	فرنسا	الميدان العلمي
١٤٩	٢٠	٩٢	٢٤	٢٣	علوم هندسية وتقنية
١٦٣	٣٣	٢٨	٥٥	٤٧	علوم زراعية وبيئية
٣٢٣	٤١	١٢٦	٣٦	١٢٠	علوم فيزيائية ورياضية
٣٢٩	٣٥	١٤١	٣٩	١١٤	علوم كيميائية
٥٧٩	٧٣	٢٨٢	٧٦	١٤٨	علوم الحياة
١٥٥٣	٢٠٢	٦٦٩	٢٣٠	٤٥٢	المجموع

جدول (٤)

عدد البطاقات المتعلقة بالبحوث التي انجزها
علميون عرب في مختلف انحاء العالم موزعة
جغرافيا وحسب الميادين العلمية

المجموع	مختلف	اوربا	اميركا	دول عربية	الميدان العلمي
١١٢٤	٧٨	١٥٩	٤١٧	٤٧٠	علوم هندسية وتقنية
١٣٨٠	٤٧	١٦٣	٣٠٣	٨٦٧	علوم زراعية وبيئية
١٠٧٣	٣٨	٣٤٣	٤٦٦	٢٢٦	علوم فيزيائية ورياضية
١٣٣٨	١٩	٣١٩	٣٧٣	٦٢٧	علوم كيميائية
٢٥٤٥	٤٦	٥٧٩	١٠٥٤	٨٦٦	علوم الحياة
٧٤٦٠	٢٢٨	١٥٦٣	٢٦١٣	٣٠٥٦	المجموع

