

حَوْسَبَةُ المصطلحات العلمية والفنية
التي أقرّها المجمع في ثلاثة وستين عامًا
(١٩٣٤ - ١٩٩٧)

للأستاذ الدكتور محمد هيثم الخياط .

تعريب التعليم العالي والجامعي ، التي عقدت في الرباط كذلك ، وأن أطلع معهم على ما قطعت هذه المسيرة من أشواط . وكان قائد ركب المنتدين الذي زار المعهد ، شيخنا الأستاذ الدكتور إبراهيم بيومي مذكور تغمده الله برحماته، ولعل أستاذنا الدكتور محمود حافظ لا يزال يذكر تلك الزيارة . فقد أعجبنا جميعًا بما إعجاب بهذا العمل : أن تدخر كل معلوماتك المصطلحية في جهاز يقال له الحاسوب computer ، له أبجدية قوامها حرفان اثنان أو رقمان اثنان أو قُلْ: بِتَّان bits اثنان بلغة الحاسوب إن شئت : "صفر" و "واحد" تُبنى منهما آلاف مؤلفة من العبارات أو الجمل الحاسوبية التي تبدو لك إذا طالعته شبيهة بأرقام الهاتف ، كل رقم هاتف يَتألف من ثمانية

تلك سُنَّةٌ حسنة ، سنّها أخونا المجمعِيُّ اللُّغويُّ المحقِّقُ الثُّبُتُ ، الأستاذ الجليل أحمد الأخضر غزال ، يوم اقتحم غير هَيَّاب مجال حَوْسَبَةِ المصطلحات العلمية العربية ، ففتح لنا بذلك فتحًا مبيّنًا، وألحَبَ لنا الجادَّة، وعبَّد لنا المحجَّة، فله أجرُ هذه السُنَّةِ وأجر من عمل بها إلى يوم القيامة إن شاء الله .

وقد أتيت لي أن أشهد بدايات هذه المبادرة الجريئة ، في عقْد السبعين من هذا القرن ، يوم استضاف الأستاذ الأخضر في معهد الدراسات والأبحاث للتعريب في الرباط ، حاضرة المملكة المغربية ، جلسة من جلسات إعداد المعجم الطبي الموحد ، ثم أتيت لي بعد عقْد من الزمان ، سنة خمس وثمانين ، أن أشرف بصحبة كوكبة من أعلام اتحاد المجمع ، في ندوة

ألقى هذا البحث في الجلسة الرابعة يوم الأربعاء ١٢ من ذي القعدة سنة ١٤١٨هـ الموافق ١١ من مارس (آذار) سنة ١٩٩٨م.

بِتَات ، ويطلق عليه اسم " البَيْت " byte :
يَيْت الحاسوب إن شئتم مقارنةً ببیت
الشعر ا

أقول : تُدخِل هذه المُعطيات data أي
أبيات القصيدة الحاسوبية في هذا الجهاز
اللطيف ، فما أسرع ما يَلْتَقِم هذه
المُدخَلات inputs ، ثم لا يلبث أن يقوم
باعتمالها أو معالجتها processing وفق
برنامج معيّن زوّدته به من قبل ، ثم يتيحها
لك مُخرجات outputs ميسورة التناول
كبيرة الفائدة ، منسجمة كلّ الانسجام
مع ما أملت في هذا البرنامج .

هذه إذن هي أعضاء الحاسوب :
فأعضاء الإدخال أشبه بجواس الإنسان
الخمسة التي تتلقف المعلومات من محيط
المرء تلقفاً ، منها مثلاً لوحة المفاتيح
keyboard التي تشبه مفاتيح الآلة الكاتبة؛
ومنها أيضاً تلك الفُرصة في جسم
الحاسوب التي يمكن أن يولج فيها قرصٌ
يحتوي على المعلومات أو التعليمات . أما
أعضاء الإخراج فهي أشبه بوسائل التعبير
التي يعبر المرء بها عما يريد من صوت
وإيماء وحركة وأسارير ، منها مثلاً شاشة

الجهاز التي تقرأ عليها ما يريد الحاسوب
أن يعبر عنه من معلومات ، تُعرض عليك
مكتوبةً أو مرسومة ، ملوّنة أو غير ملوّنة،
مصحوبة بصوت ، أو صامتة ؛ ومنها
الطابعة printer التي تسطر هذه المعلومات
مكتوبةً أو مرسومة على ورق .

ولكن واسطة العقد وجوهرة الجهاز
هي ذلك العضو الشبيه بالدماغ في هذا
الكائن العجيب ، وهو يتألف من ثلاثة
أقسام : ذاكرة memory تختزن ما يرد من
معلومات وتعليمات ، وذهنٌ ذكي يقوم
بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية
Arithmetic and Logic Unit (ALU) ، وعقلٌ
يتحكّم في سائر مقومات الحاسوب
وينسق بينها ويضبط مناشطها . أما ذهنُ
الحاسوب وعقله فكثيراً ما يطلق عليهما
معاً - ومعهما بطاقات الإظهار والقرص
الصلب - اسم : وحدة التحكم المركزية
CPU . وأما ذاكرة الحاسوب فذاكرتان :
ذاكرة دائمة لا تمحى وإنما تُقرأ فقط
Read Only Memory (ROM) وذاكرةٌ وقتيةٌ
الحفظ عشوائيةُ الإتاحة Random Access
Memory (RAM) تُقرأ ما كانت لازمة ثم

تُحسى ويُكتب على آثارها متى انتفت الحاجة إلى بقائها .

أعود إلى زيارتي معهد التعريب في الرباط فأقول : نمني أستاذنا الدكتور حسني سبوح رحمه الله وأحسن إليه ، في الزيارة الأولى ، وتمنينا معه ، أن يتاح لنا مثل ذلك في مجمع اللغة العربية بدمشق ، وتمني أستاذنا الدكتور مذكور في الزيارة الثانية وتمنينا معه ، أن يتاح مثل ذلك في مجمع اللغة العربية بالقاهرة .

وقد ظلت الزيارتان والأمنيتان غصبتين في خاطري ، حتى يسر الله لنا في المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية ، أن نحقق ذلك في هذه المرحلة الأخيرة من مراحل إعداد الإخراج الجديدة من "المعجم الطبي الموحد" ، مستخدمين نظاماً حاسوبياً لتخزين المعلومات واسترجاعها وتوثيقها ، ابتكرته منظمة اليونسكو سنة خمس وثمانين ، وعربته جامعة الدول العربية ، وهو نظام يعمل في بيئة متعددة اللغات ، ويستخدم في أكثر من أربعين ألف مؤسسة في العالم ، في الوقت الحاضر لما أثبتته من كفاءة ومصداقية في التعامل .

فباستخدام هذا النظام - وهو يدعى اختصاراً CDS/ISIS - أدخلنا المصطلحات الطبية التي بلغت مئة وخمسين ألفاً في الحاسوب باللغتين العربية والإنكليزية . ولا نَسَلُ عما تحققنا لذلك من فائدة . فقد ساعدنا ذلك على ضبط المصطلحات ، والتأكد من صحة هجائها باللغتين ، وعلى شكلها (تشكيلها) ودقة ترتيبها ، والتأكد من أننا لم نستعمل اللفظة العربية الواحدة لأكثر من مقابل أجنبي واحد . ثم إننا استطعنا - بإضافة روامر خاصة - أن نصنّف المصطلحات بحسب الموضوع ، بحيث نستطيع - متى نَحَزَ المعجم برمته إن شاء الله - أن نستخرج عشرات من المعاجم التخصصية .

على أن فوائد الحوسبة computerization لا تقتصر على ذلك . فهي تُيسرُ إيصال حصيلة العمل المصطلحي إلى المستفيدين بأسرع وقت وأهون سبيل ، سواء استُنسخت على أقراص لينة floppy disks أو على أقراص مكنزة compact disks بذاكرة تُقرأ فقط CD-ROMs . ثم إن الحوسبة تُيسر التعرف على مواقف

المستفيدين من المصطلحات، وتتيح لنا نحن سدنة المعجم دون سوانا - التعديل والتنقيح والتشذيب بحسب مقتضى الحال.

وخلاصة القول أن المصطلحات العلمية والتقنية تصبح بفضل الحوسبة أشبه بكائنات حية : تُولد ، وتسجل ، وتنمو ، ويُراقب تطورها ، وتتحرك بين الفروع العلمية المختلفة .

على أن حوسبة المعجم الطبي الموحد، قد فتحت لنا الباب لحوسبة مصطلحات الجمع . فقد تراءى لنا أن المصطلحات التي أقرها هذا الجمع الموقر في مؤتمراته لا يجوز مجال أن تبقى حبيسة محاضر الجمع وقماطره، محجوبة عن عامة الناس ، اللهم إلا ثلثة من أولئك الذين يعرفون سبيل الحصول عليها ويسارعون إلى اقتنائها .

فأول غرض من أغراض الجمع كما نص على ذلك مرسوم إنشائه " أن يحافظ على سلامة اللغة العربية ، وأن يجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون في تقدّمها ، ملائمة على العموم لحاجات الحياة في العصر الحاضر" . ولذلك فقد كان أحد

قرارات الجمع في السنوات الأولى لإنشائه " عرضُ الكلمات التي يقرها الجمع على الجمهور ، متقبلا ما يوجّه إليها من النقد الصادق على مدى عامٍ من عرضها، وبهذا القرار يكون الجمع قد أشرك معه أهل العلم وأصحاب الرأي كافة .. " كما قال الدكتور محمد توفيق رفعت باشا رئيس الجمع سنة ست وثلاثين . وهو ما أكده الأستاذ الدكتور إبراهيم مذكور عام اثنين وستين بقوله عن هذه المصطلحات : "على أن الاستعمال هو الفيصل في الحكم على مدى صلاحيتها . ونحرص الحرص كله على نشرها في أوسع مجال ممكن ، فنضعها تحت أنظار الباحثين من عرب ومستعربين ، ونهديها للمجامع العلمية والجامعات، ونبعث بها إلى وزارات التربية والتعليم في العالم العربي ، ونرحب بكل ما يُبدى عليها من ملاحظات ، ولا نتردد في أن نعيد النظر فيها إن دعا الأمر".

فكيف يتأتى في عصرنا هذا "عرضها على الجمهور" و " نشرها في أوسع مجال ممكن" ، إن لم تستعمل

الوسائل العصرية الحديثة في بث المعطيات وإشاعة المعلومات.

من أجل ذلك خطر لنا أن نستفيد من تجربتنا في حوسبة المعجم الطبي الموحد، فننطلق من البرنامج الحاسوبي الذي استعملناه لهذا الغرض ، ونستخدمه بعد تعديله بعض الشيء ، لإدخال جميع ما أصدره الجمع من مصطلحات منذ إنشائه حتى اليوم في ذاكرة الحاسوب . وقد أجزنا جُلُّ ذلك بعون الله ؛ أما التعديل الذي أدخلناه على البرنامج فلم يَزِدْ على وضع جميع المقابلات التي صيغت على مدى السنين في مقابل اللفظة الأجنبية الواحدة ، وعلى تسجيل سنة إصدار المصطلح ، أي السنة التي منحه فيها مؤتمر الجمع شهادة الميلاد ، وعلى مَظِنَّة وجوده في مختلف مطبوعات الجمع، وعلى الاستفادة من تصنيف ديوي Dewey العشري المستخدم في المكتبات ، لتبويب المواضيع التي تنتمي إليها المصطلحات .

هذه الثروة اللفظية الثمينة هي اليوم بين يدي أعضاء الجمع الموقرين وخبرائه ، مكتنزة في الحاسوب ، سهلة المتناول ،

يسيرة التداول . بمعنى أن الخطوة الأولى التي كثيراً ما تكون أصعب الخطوات قد فُرِغَ منها أو يكاد . وإذا كنا قد اقتصرنا في هذه المرحلة على إدخال المصطلحات دون تعاريف ، فإننا نقوم الآن بإضافة هذه التعاريف ، وأملنا أن نفرغ من ذلك في غضون شهر أو شهرين بحول الله .

فماذا بعد ؟

في الجمع الآن عشرة من أحدث الحواسيب سَعَدَ المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية بتزويد الجمع بها . وأول ما أقرحه ، أن يتفضل الأستاذ الرئيس فيخص كل لجنة من لجان الجمع بحاسوب تحتفظ به في غرفة اجتماعها . هذا الحاسوب يشتمل على ذاكرتين اثنتين : ذاكرة تُقرأ فقط ، وتضم هذه الذخيرة الجمعية الكاملة، وهي متاحة اليوم في أقراص مكتنزة CD-ROMs ، وذاكرة تُمحي وتُثبت، وهي خاصة بكل لجنة على حدة ، تضيف إليها المصطلحات الجديدة ، وتعديل مصطلحاتها السابقة إذا لزم الأمر ، ولو أنني أوصي في المراحل الأولى على الأقل ، بمواصلة ما جرت عليه

العادة ، من تدوين هذه الإضافات أو التعديلات في محاضر اللجنة الورقية بادي الرأي ، ثم يقوم محرر اللجنة المختص بإدخال ذلك في الذاكرة القابلة للتبديل . ثم تمرّ هذه المصطلحات الجديدة والمعدلة بما كانت تمر به في العادة من مراحل الإقرار في مجلس الجمع ثم في المؤتمر ، حتى إذا ما أقرت أضيفت إلى الذخيرة الجمعية الكاملة . وبذلك يُحافظ على المسيرة المعهودة في إصدار المجموعات السنوية ، وتضاف إليها - دون أن تحمل محلها - هذه الوسائل الحديثة .

أما اقتراحي الثاني فيتلخص في أن تُربط هذه الحواسيب جميعاً بشبكة محلية LAN ، تُشحن بشبكة داخلية للمعلومات intranet ، بحيث تستطيع كل لجنة أن تطلع على ما توصلت إليه اللجان الأخرى أولاً بأول. ، دون أن تكون لها القدرة على التحوير والتبديل فيها . ويتطلب ذلك توافر جهاز إضافي يقال له المُخدّم server، وسوف يكون من دواعي سعادتنا في منظمة الصحة العالمية أن نزود الجمع به.

ولي بعدُ اقتراح آخر . فحواسيب الدنيا كلها تستطيع اليوم أن تتواصل وتتحاور ، من خلال شبكة عالمية للمعلومات internet ، يدعونها أحياناً الشبكة الشُعبيّة webnet تشبيهاً لها بالشُعْب وهو بيت العنكبوت . وتستطيع كل مؤسسة بل كل فرد أن يتخذ لنفسه صفحة أو موضعاً في هذه الشبكة . فاقتراحي الثالث يتمثل في أن يتخذ الجمع الموقر لنفسه مثل هذه الصفحة أو الموضع، فتكون ذخيرته المصطلحية المُقرّة متاحة للعالم أجمع ، يستطيع من شاء أن يطلع منها على ما شاء ، دون أن يستطيع لها تغييراً أو تبديلاً . وبذلك تتحقق الغاية التي تُغيّها السلف الصالح من الجمعيين ، في إتاحة هذه المصطلحات لخاصّة الناس وعامّتهم . وسوف يتلقّى الجمع من مختلف أصقاع المعمورة ، بالبريد الإلكتروني - وهو متاح الآن في الجمع - مراسلات نافعة ممن يريد أن يعلق على بعض المصطلحات بملحظ ، أو يُغني مادتها برأي ، أو تعريفها باقتراح تبسيط أو فضّل إيضاح أو إضافة . ثم إن لذلك

حسنة أخرى ، ألا وهي زيادة تعريف الناس بالمجمع ومطبوعاته ومنشوراته ، مما يسزيد الطلب عليها والإقبال على اقتنائها زيادة كبيرة .

ولعل ما توصلنا إليه يشجع المجمع الأخرى على أن تقتدي بهذا المجمع الموقر، وتحذو حذوه في الشروع بحوسبة المصطلحات ، ثم إقامة شبكة داخلية للمعلومات في كل منها ، توطئة لإقامة شبكة جمعية عربية تربط بين مجامع اللغة العربية جميعاً وتسمح باجتسار الفجوات القائمة حالياً بين المجمع وتساعد على توحيد المصطلحات من جهة، وعلى مواكبة السيل المنهمر من الألفاظ التي تتولد هنا وهناك تولد الكفاءة مع تباشير الربيع .

مُنَى إِنْ تَكُنْ حَقًّا تَكُنْ أَعْدَبَ الْمَنَى

وإلا فقد نغشنا بها زمناً رَغْدًا
وبعد ، فإن حوسبة مصطلحات المجمع، تتيح لكثير من الباحثين ومُعَدِّي رسائل الماجستير والدكتوراه ، أن يقوموا بإجراء عديد من الدراسات التحليلية لهذه الذخيرة اللغوية الثمينة . وأنا على مثل

السيقين من أنهم سيخرجون منها بحصيلة قيمة من الدراسات الجادة . وقد اغتنت مناسبة حديث اليوم إليكم ، فقامت بدراسة تحليلية بدائية جداً لما اختزنه ذاكرة الحاسوب من مصطلحات المجمع ، أعرض حصيلتها على حضراتكم في أربع ملاحظات:

الملاحظة الأولى : أن العدد الإجمالي لما أدخلناه من المصطلحات التي أقرها المجمع في مؤتمراته على مدى السنوات الماضية ، يبلغ مئة وأربعين ألف مصطلح ، والعدد الكلي لا يزيد على ذلك كثيراً .

وأن عدد ما أقر منها في كل سنة مابين في الجدول الأول .

وأن عدد ما ينتمي منها إلى كل علم من العلوم مابين في الجدول الثاني .

الملاحظة الثانية : أن المجمع لم يلجأ في الغالب إلى ضبط المصطلحات بالشكل ، فمصطلح " معط عام " مثلاً يمكن أن يراد بها المَعَط العام بفتحين على الميم والعين ، بمعنى سقوط الشعر الشامل alopecia . كما يمكن أن يراد بها المَعَطِي العام universal donor الذي نستطيع نقل

الدم منه إلى الناس كافة . ومصطلحا "الخلط" بكسر الخاء ، واحد الأخلاط أي سبائل البدن humor ، و"الخلط" بفتح الخاء ، بمعنى المزج mixing يُرسمان بصورة واحدة وهكذا . وهذا في ظني أمر لأبدٍ من تلافيه، لأن الجمع مرجعٌ في ضبط المصطلحات كما أنه مرجعٌ في وضعها . وتداركُ ذلك سهل ميسور إن شاء الله .

الملاحظة الثالثة : أن الأحرف المستعملة بحاجة إلى اتفاق عليها أيضاً . فالهمزة توضع أحياناً فوق الألف أو تحتها - خطأً أو صواباً - أو أنها تُهمل فلا تُكتب . والياء في آخر الكلمة تكتب أحياناً معجمة بنقطتين من أسفل ، وتترك في كثير من الأحيان مهملة بلا نقط ، فيقرأها معظم إخواننا العرب غير المصريين ألفاً مقصورة .

والملاحظة الرابعة : أن الألفاظ العربية تتعدد في مقابلة اللفظة الأجنبية الواحدة . وهذا أمر مقبول في قلة قليلة من الحالات، حين تكون للمصطلح الأجنبي الواحد عدة معانٍ . ولكنه أمر غير مستساغ في غير ذلك من الأحوال . وما كان لهذا الأمر أن يُكتشف بسهولة لولا استعمال الحاسوب ، لأن تصرُّم السنين يُنسي واضع المصطلح ما وضع من قبل ، لاسيما حين تتعدد حقول العلم . ولكن تدارك ذلك سهل ميسور أيضاً إن شاء الله .

بارك الله في هذا الجمع العظيم وفي عطائه، وجعل يومه خيراً من أمسه ، وغدّه خيراً من يومه، وأيده بتمدّد من عنده، وأنجح مسعاه في خدمة لغة التنزيل العزيز.

محمد هيثم الخياط

عضو الجمع المراسل من سوريا

المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة

١٩٥٧ - ١٩٩٦

موزعة حسب السنوات

- نتائج أولية للدراسة جارية -

عدد المصطلحات	سنة الإصدار	عدد المصطلحات	سنة الإصدار
٣٧٥٠	١٩٧٨	٩٧٨٠	١٩٥٧
٢٧١٨	١٩٧٩	-	١٩٥٨
٣٣٧٣	١٩٨٠	-	١٩٥٩
٢٧٨٠	١٩٨١	٢٣٠٦	١٩٦٠
٩١٠٠	١٩٨٢	-	١٩٦١
١٢٦٨٩	١٩٨٣	٣٥٠٣	١٩٦٢
٥٤٤٨	١٩٨٤	١٤٦١	١٩٦٣
٣٩٨٦	١٩٨٥	٧٦٦	١٩٦٤
٧٣٤٥	١٩٨٦	٣٤٦	١٩٦٥
-	١٩٨٧	١١٩٩	١٩٦٦
٩٣٣١	١٩٨٨	١٤٢٦	١٩٦٧
-	١٩٨٩	١٣٩٤	١٩٦٨
٣٨٦٥	١٩٩٠	١٦٢٧	١٩٦٩
٣٢٣١	١٩٩١	١٦٠٦	١٩٧٠
-	١٩٩٢	١٧٣٤	١٩٧١
١٧٠٠٤	١٩٩٣	١٥٩٠	١٩٧٢
١١١٦٧	١٩٩٤	١٩٦٥	١٩٧٣
-	١٩٩٥	١٨٩٣	١٩٧٤
٢٦٣٣	١٩٩٦	١٤٥٣	١٩٧٥
-	١٩٩٧	١٢٢٥	١٩٧٦
-	١٩٩٨	١١٢٩	١٩٧٧

المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة

١٩٥٧ - ١٩٩٦

موزعة حسب الفروع العلمية

- نتائج أولية لدراسة جارية -

عدد التسجيلات	الفرع العلمي	الرمز الموضوعي (حسب تصنيف ديوي العشري)
١٧٣٢	المكتبات والتوثيق والمعلومات	٠١٠
٤٠	المنطق	١٥٥
٤٩٠٣	الفلسفة	١٩٠
١٩٦٩	العلوم الاجتماعية	٣٠٠
١٦٢٨	الاقتصاد السياسي	٣٣٠
٩١١٣	القانون	٣٤٠
٢٢١	الإدارة	٣٥٠
٤٩٧	التربية والتعليم	٣٧٠
١٠٠٢	ألفاظ الحضارة	٣٩٠
٥٩٧	اللغات	٤٠٠
٤١٢٠	الرياضيات	٥١٠
١٤٧٤٦	الفيزيقا (الفيزياء)	٥٣٠
١٨٧	ميكانيكا السوائل	٥٣١
١٧١	الضوء والبصريات	٥٣٥
٩٢٥	الكهرباء والالكترونيات	٥٣٧
٨٢١	المادة والذرة	٥٣٨
٧٧٧٣	الكيمياء والصيدلة	٥٤٠
٩٤٨٦	الجيولوجيا	٥٥٠
٢٠٧٥٠	البيولوجيا (علم الأحياء) والزراعة	٥٧٠
٢٠٠٣١	الطب	٦١٠
٥٤٩٢	الهندسة	٦٢٠

عدد التسجيلات	الفرع العلمي	الرمز الموضوعي (حسب تصنيف ديوي العشري)
٤٩٤٤	الهيدرولوجيا	٦٢٦
١١١٤٧	النفط	٦٦٥
٥٢٦	الصناعات المحلية	٦٧٠
٦٨٠	الحرف اليدوية	٦٨٠
٦٨	البناء	٦٩٠
٢٣٩١	الفنون الجميلة	٧٠٠
١٤٢	السياحة	٧١٩
١٥٢	الآثار	٧٢٢
١٣٩	العمارة العربية	٧٢٣
١٤٤	الرسم والزخرفة	٧٤٠
١٧	الطباعة	٧٦٠
٤٧٥	السينما	٧٧١
١٥٨٤	الموسيقى	٧٨٠
٢٤٥	المسرح والتمثيل	٧٩٢
١٧١٠	الرياضة	٧٩٧
١٠٦٢	التاريخ	٩٠٠
٣٤٣٧	الجغرافيا	٩١٠