

اللغة العربية في مجال التخصص المعلوماتي

حورية مدان

جامعة المدينة

الملخص:

وضع المصطلح العلمي قضية لغوية هامة شغلت الباحثين وكونت الهيئات، وأسالت حبر أقلام اللغويين والعلماء. وزاد من أهمية هذه القضية وضرورتها الكم الهائل من المخترعات والمفاهيم التي تضخها العلوم والتقنيات بشكل سريع ومستمر، الأمر الذي يستدعي تجنيد الطاقات، وشحذ الهمم لوضع المصطلح المناسب، في الوقت المناسب للمسمى المناسب. والقضية تهم اللغة العربية بالدرجة الأولى باعتبار أن المخترعات والمفاهيم الحديثة غالباً ما تكون أجنبية، ومن ثمة فهي تظهر للوجود مقترنة بأسمائها الأصلية. وإن كنا نؤمن بأن العلم لا جنسية له، فإننا نعتقد بأن قدرات العربية على استيعاب المستجدات كبيرة، وأي عجز يظهر لنا إنما مرده إلى حامل القوس، لا إلى القوس نفسه.

من هنا، يتأكد أن باب العلوم والمعارف يبقى مسدوداً بفقدان اللغة الاصطلاحية أو العلمية المتخصصة. ومن ثمة نجد أنفسنا مضطرين لاستخدام المصطلحات الأجنبية المتداولة على نطاق واسع ضمن مطبوعات وضعها المختصون، مصاحبة للجهاز عند الصنع أو الاختراع، وتخاطب ذوي الخبرة باللغات الأجنبية دون غيرهم.

في هذا الإطار، تحاول هذه المداخلة تتبع لغة التخصص في مجال الحاسبات الإلكترونية من خلال معجم عربي - إنجليزي، للوقوف على إمكانات العربية في هذا التخصص الحديث، واستنتاج مدى كفاءتها في هذا المجال المعرفي الجديد.

التفاعل الحضاري بين الشعوب واقع ملموس في هذا العصر الذي يختزل المسافات، وينتج تحولات جذرية على كل

المستويات، فيظهر العالم في صورة قرية صغيرة، محدودة الأطراف يلتقي شمالها بجنوبها، ويتصل شرقها بغربها ، وينتقل عبرها ركب العلوم والمعارف ، مارًا بكل أنحائها فيؤثر، ويتأثر حيثما وجد فرصة للتأثر والتأثير ، فكيف نضمن مكانا في هذا الركب وهو- لا محالة- سائر بنا أو بدوننا ؟

قبل الإجابة، ينبغي الإقرار من باب كشف الداء بأنّ العرب اليوم غرباء عن إنتاج العلم ، وأنّ المصطلحات التي تقد بلغتها الأجنبية إنما اقترنت بلغة أصحابها المخترعين للمسميات، والمكتشفين للمفاهيم.

فضرورة النهل من معين التراث تتأكد، للحدّ من تلك الغربية لأنّ استعمال المفردات الأجنبية المهيمنة على ساحة العلوم يمنعنا من صياغة فكر معرفي جديد خاص باللغة العربية، وهذا لا يتأتّى إلا بالاجتهاد في وضع مصطلحات عربية ، أو معرّية مقابل الأعجمية . وغربتنا عن الكثير من إنتاج العلوم ستتقلّص بإدماج اللغة العربية في رحلة الركب الحضاري، وتغذيتها بالفكر المعرفي المعاصر، قصد تحديثها ولكن، باعتماد آلياتها الخاصة وقدراتها الكامنة فيها، لأنّ اللغة مثل الجسم ، تموت منه خلايا، وتولد أخرى، وتحتاج ثالثة إلى التجديد.

والسؤال الذي نطرحه هنا هو: هل العيب في العرب، أم في العربية؟ أيمن للعربية أن تحتضن المستحدثات من المفاهيم والمخترعات؟ هل يمكنها أن تشكل لغة تخصص رغم بعد أهلها عن القطاعات العلمية والبحثية والاقتصادية؟

نظريا يمكن إدراج ما لا يعدّ ولا يحدّ من النصوص التي تؤكد قدرة اللغة العربية على استيعاب المستجدات ومواكبة الركب الحضاري السريع، وباعتراف الأجنبي أنفسهم. ولكن، ما من مجيب أفضل من ولوج حقل معرفي تمّ اختياره لحدائته وضخامة منتوجه على مستوى المفاهيم ، والأجهزة، وكذا المصطلحات. ونعني به حقل الحاسبات الإلكترونية، أو مجال المعلوماتية الذي يؤكد أهميته أستاذنا الكريم الدكتور الحاج صالح إذ يقول : «الحاسوب هو آلة عجيبة جدا، لأن لها قدرة

عظيمة على العمل الترتيبي والإحصائي والتجميعي، والتمتع للملايين من المعطيات في ثوان أو دقائق أو ساعات قلائل. فهو يقوم مقام الجماعات من الباحثين التي قد تعدّ بالمئات والآلاف»⁶⁸ لكن اعتماد الحاسوب له ما يفيدّه. فقد نجد أنفسنا أمام عقبة لا تزحزح، تحول بيننا وبين خدماته. ذلك هو الحاجز اللغوي. فالباب يبقى مسدودا بفقدان اللغة الاصطلاحية أو العلمية المتخصصة. وهنا نجد أنفسنا أمام اختياريين: إما أن نستخدم المصطلحات الأجنبية المتداولة في الأسواق على نطاق واسع ضمن مطبوعات وضعها المختصون، مصاحبة للجهاز عند الصنع أو الابتاع، وتخطب ذوي الخبرة باللغات الأجنبية دون غيرهم. وإما أن نعد إلى المعاجم اللغوية المعلوماتية، وبعدها الاختيار هو الطبيعي لكلّ عربيّ أصيل حريص على المساهمة في المحافظة على لغته وتطويرها، ولو على مستوى استعماله لها، حتى وإن امتلك مفاتيح العجمة. يقول الدكتور حافظ السامرائي في الموضوع: «تتمثل نقاط الضعف في أن هذه التكنولوجيا غريبة الأصل، انجليزية اللغة، ولا بد من تطوير هذه التكنولوجيا إن أريد استغلالها. وأهمّ تطوير تنكلم عنه هو ضرورة استخدام اللغة العربية في الحاسبات الإلكترونية»⁶⁹

ندخل هذا الحقل المعرفي المعاصر من باب (معجم مصطلحات الحاسبات الإلكترونية، عربي-إنجليزي، إنجليزي-عربي، مركز الأهرام للنشر والتوزيع، طبعة 1986، القاهرة). بداية

⁶⁸ مجلة المجمع الجزائري للغة العربية السنة الأولى - العدد الأول - ربيع

الأول 1426هـ/ ماي 2005م - مقال : اللغة العربية والبحث العلمي

المعاصر أمام تحديات العصر - للأستاذ الدكتور عبد الرحمن الحاج

صالح ص 10/9.

⁶⁹ حافظ السامرائي - الحاسبات الإلكترونية المصغرة "المايكرو كومبيوتر"،

تطبيقاتها وبرمجتها باللغة العربية - دار العلم للملايين - بيروت - لبنان -

ط1- كانون الثاني 1986م - ص 205.

نلاحظ أنّ مصطلحات هذا الحقل لا تختلف مهما اختلفت المعاجم، وإن وجدت فروق، فعلى مستوى ما يستحدث كلّ مرّة، أمّا أساس الجهاز بملحقاته وتركيباته وبرامجه فهي واحدة منذ ظهوره رغم توالي أجيال الحاسبات، فإنّ الجديد لا يمس صلب البناء، ولا نواة العمل، وإنما يستهدف دوماً إضفاء قدر من السرعة الأعلى، والكفاءة الأفضل، والقدرة الممكنة، مع استحداث مهام فرعية.

ففي المعجم محلّ الدراسة لم يطغ جانبه التقني والمفهومي على الجانب اللغوي، فكان المرادف العربي واضحاً غير معقد، ثمّ إنّ واضعيه، وهم الأساتذة الذين أسهموا في ترجمة مصطلحاته، كلهم عرب، ومن ثمّ، تكون دراستي للمدونة على ضوء الكفاءة العربية في وضع المقابلات للمصطلحات الأجنبية. وفيما يلي بطاقة تعريف بهذا المعجم.

العنوان: معجم مصطلحات الحاسبات الالكترونية

عربي- إنجليزي، إنجليزي - عربي

إعداد: مركز الأهرام للترجمة والنشر

مؤسسة الأهرام، شارع الجلاء - القاهرة، جمهورية مصر العربية. الطبعة الأولى ١٤٠٧ هـ / ١٩٨٧ م.

الترجمة والمراجعة العلمية والفنية إشراف الأستاذ الدكتور أحمد عزيز كمال، عميد كلية الهندسة- جامعة القاهرة.

الإشراف العلمي للأستاذ الدكتور عبد الرازق عبد الفتاح، رئيس جامعة حلوان السابق.

شارك في ترجمته و وضع مصطلحاته:

الأستاذ الدكتور أحمد عزيز كمال
عبد الوهاب فايز

الأستاذ الدكتور سعد عيد
الدكتور عبد الحليم شوشة

- الأستاذ الدكتور سمير فهمي
الدكتور عادل النادي
- الأستاذ الدكتور أسامة إبراهيم الدسوقي
الدكتور محمد فهمي حسن
- الأستاذ الدكتور شوقي زكي عيد
الدكتور سراج الدين حبيب
- الأستاذ الدكتور عادل زكي
الدكتور سمير إبراهيم شاهين
- الأستاذ الدكتور أحمد محمود نظيف
أسامة النحاس
- الأستاذ الدكتور أحمد توفيق الخشن
مجدي سعيد السوداني
- الأستاذ الدكتور أحمد حمادة الشربيني
علي عزت سلامة ، كلية الهندسة – جامعة القاهرة
- السيد الدكتور أيمن إبراهيم الدسوقي السيّدة ابتسام أبو الخير
المركز القومي للبحوث

مركز بحوث الحسابات العلمية جامعة القاهرة

فالمعجم إذن مؤسس على مبدأ العمل الجماعي . وهو معجم وظيفي ، ووسيلة معرفية تنقل رصيذا علميا محددا إلى اللغة العربية، و الغاية منه هي تمكين المختصين العرب من مفاتيح هذا العلم الحديث، وكذا الطلبة، ليسعفهم بما يحتاجونه من مصطلحاته. فإن كان من المؤسف الإقرار بأن معظم الإنتاج العلمي والتقني الخاصّ بهذا الحقل غريب عن العرب ، فإنه من المؤسف الأشدّ أن يكون زادنا اللغوي في هذا الحقل غريبا عنا، لذا كان تأليف هذا المعجم.

استهدفت من هذه الدراسة معرفة مدى استيعاب اللغة العربية للمستجدّات ، وقدرتها على أن تكون لغة تخصصّ والوقوف على الآليات المعتمدة في وضع اللفظ الدقيق والمناسب لمقابلة

المصطلح الأجنبي الخاصّ بهذا العلم الحديث والمتجدّد، أهو الإبداع؟ أم هو الاشتقاق والتصريف والنحت والتعريب؟ أم هو الاقتراض؟ أم الترجمة؟

والحقّ إنّ هذه الوظيفة صعبة تتطلّب قواعد ضابطة ، ومعرفة دقيقة باللغتين، باعتباره ثنائي اللغة: العربية والإنجليزية، مع ضرورة الإلمام بمادة الموضوع، وهو علم الحاسبات الإلكترونية، إضافة إلى الخبرة المنهجية المصطلحية التي تستدعي فهم الدلالة العلمية الدقيقة للمصطلح الأعجمي، ثمّ تخيّر اللفظ العربي العلمي الذي يحمل مدلوله، ويوافقه معنى ومبنى ، بحيث لا يقابل المدلول الواحد إلا بادل واحد.

وينطلق المعجم في القسم الأوّل من المداخل الإنجليزية ليقدّم مقابلاتها العربية. وفي القسم الثالث يعكس العملية، إذ ينطلق من المداخل العربية ليقابلها بالمصطلحات الإنجليزية مع ملاحظة أن المصطلحات هي نفسها في القسمين. أمّا القسم الثاني، فهو مخصّص للرموز والمختصرات، ودلالاتها في هذا العلم . ولا يعنى المعجم بالتعريفات العلمية، أو شروح المصطلحات ومكوّناتها الدلالية، وإنما يهتمّ بإيجاد المقابلات المعجمية، أو بترجمة مصطلحات الحاسوب، والمفاهيم الخاصّة بحقل المعلوماتية.

وتتنوّع مداخل المعجم بين البسيطة والمركّبة، أو بين المفردات الاسمية، والفعلية بنسبة أقلّ بكثير، والمركّبات الوصفية المتكوّنة من موصوف وصفة (نحو: ترميز متعدّد) ، ومركّبات إلحاقية ، أو إلصاقية، سواء ببناء النسبة، أو غيرها (نحو: احتياطي) أو إلحاقات منفصلة وتركيبات، (نحو: كهرومغناطيسي) وكذا المقترضات، على مختلف بُناها.

أمّا عن الترتيب ، فقد كان ألفبائياً، بحسب الحرف الأوّل، ودون تجريد الكلمة من زوائدها (تفعيل) في مدخل (التاء)، و(انفعال) في مدخل (الألف) وهكذا.

ويبدأ القسم الأوّل من صفحة 1 إلى صفحة 330 ، من الجهة اليسرى.

والقسم الثاني من صفحة 333 إلى صفحة 348. أما القسم الثالث فمن صفحة 1 إلى صفحة 274. وقد كان هذا القسم موضوع دراستنا التطبيقية ، مع العلم أنه يحوي المصطلحات نفسها الواردة في القسم الأول، و يبقى الاختلاف في كونه ورد طبقا للترجمة العربية المرتبة ترتيبا هجائيا للمرادف العربي الأول إلى اليمين.

وبهذا يكون المعجم مكونا مما يفوق الست مائة صفحة. يلاحظ أن المصطلحات التي يذكر المؤلفون أنها تفوق ثلاثا وعشرين ألف مصطلح، يتسم معظمها بالتركيب. فهي عبارات تتكون من ثلاثة وأربعة، وخمسة أفاظ. مما يعني أن مجمل الأفاظ المدروسة تزيد عن العدد المذكور بثلاث أو أربع مرات على الأقل.

ولا يعني هذا أن المرادف العربي يفتقر إلى الدقة في الدلالة ، أو يعبر عن المصطلح الواحد بالتركيب. فالملاحظ على المقابلات العربية أن جزءا كبيرا منها يتناسب طرديا مع مصطلحات المعجم الأجنبية. فاللغة الواحدة غالبا ما تقابل لفظة واحدة مثلها، نحو:

⁷⁰ Inlet مدخل

⁷¹ Modulator معدل

⁷² Conductor موصل

كما تقابل اللفظتان باللفظتين، نحو:

⁷³ Running dry تنفيذ جاف

⁷⁰ معجم مصطلحات الحاسبات الالكترونية ، عربي- إنجليزي ، إنجليزي - عربي

إعداد : مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام ، شارع الجلاء - القاهرة ، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى 1407 هـ/ 1987م - ص20

⁷¹ المعجم نفسه - ص220.

⁷² المعجم نفسه - ص238.

قرص كتابة Type disk ⁷⁴.

كلمة نداء Call word ⁷⁵.

وثلاثة ألفاظ تقابل بألفاظ ثلاثة مثلها، نحو:

برنامج لاكتشاف الأخطاء Error detection routine ⁷⁶

شبكة عمومية محوِّلة (P S Public Switched Network
N) ⁷⁷:

وصلة ترميم برنامج Program patching plug ⁷⁸.

ولكن، هذا لا يعني أن كلَّ المصطلحات جاءت بهذا الشكل المطلوب، فكثيرا ما تتعدّد المقابلات للفظ الواحد وكثيرا ما نلاحظ تتابع المرادفات للمصطلح الذي لا يحتاج إلى ذلك التتابع، نحو:

اختبار - فحص - تدقيق - Check ⁷⁹

تعبئة - تكديس - حشو - Packing ⁸⁰

فضاء - فراغ - حيِّز - بياضة - مساحة - Space ⁸¹

⁷³ المرجع نفسه - ص 75.

⁷⁴ معجم مصطلحات الحاسبات الالكترونية، عربي- إنجليزي، إنجليزي - عربي- ص 172.

⁷⁵ المعجم نفسه - ص 180.

⁷⁶ المعجم السابق - ص 37.

⁷⁷ المعجم - ص 130.

⁷⁸ المعجم - ص 269 .

⁷⁹ المعجم - ص 4

⁸⁰ المرجع نفسه - ص 64

⁸¹ المرجع نفسه - ص 164

وتبقى الاختصارات Abbreviations الميزة الفارقة بين المصطلحات الأجنبية والمرادفات العربية، لما فيها من فوائد على مستوى الاقتصاد اللغوي ، واقتصاد الجهد، ناهيك عن العمل بسرعة أكثر، و تركيز أدق، وكفاءة أعلى. فالمعمول به في اللغات الأجنبية هو اعتماد المختصرات إلى حد كبير ، حتى إن المعجم خصّص لها الجزء الثاني، ونذكر على سبيل المثال: ACU (automatic calling unit) وحدة نداء آلي⁸²

BTP (batch transfer program) برنامج نقل الدفعات⁸³

MCC (master control code) كودالتحكم الرئيسي⁸⁴

VSI (virtuel storage interrupt) مقاطعة بسبب تخزين ظاهري⁸⁵

فلهذه الميزة عظيم الفائدة، وهي تكاد تنعدم في المرادف العربي.

يقول أستاذنا الدكتور طاهر ميلة : « فكلّ من تصفّح معجماً خاصاً بالمصطلحات يجد أنّ معظم مداخله، أسماء»⁸⁶ ، والحق أنّ هذا هو ما تبين لي من خلال ملاحظة مصطلحات المعجم محلّ الدّراسة.

فالمصدر، بأصنافه المختلفة، وصيغه المتنوّعة، يحتلّ المرتبة الأولى من حيث الاستعمال إذ تعتمد عليه أغلب مداخل المعجم. وفيما يلي توزيع المصادر حسب أبنيتها، كما وردت في هذا الباب:

82 المعجم - ص 333.

83 المعجم - ص 334

84 المعجم - ص 342

85 المعجم - ص 348

⁸⁶ الطاهر ميلة- رسالة د. د.م. "نوعية المصطلحات العلمية المستعملة في التعليم الثانوي في الجزائر"- إشراف الدكتور الحاج صالح - ص 35 .

الصيغة	المجموع	أمثلة
إفعال	462	إبعاد- إرسال-إشراف- إدراج- إجراء- إسقاط -إسناد- إيماض-
افتعال	515	اتجاه-اتصال- اختبار-اقتراع- ازدواج-
فَعَّل	264	فرز-نقل-عدّ- بدء- ردّ-مسح- طبع- رمز-
تفعيل	251	توجيه- توصيل-تشغيل- تجزيء- تحديد- تسجيل- تدقيق-تركيب- تحليل-تخزين-
مفاعلة	47	مكالمة-مضاغفة- مراقبة- مساعدة-مشاركة-
فِعالَة	338	قراءة- كتابة- بداية- طباعة- حماية-صرافة- صياغة-
إفْعلة		إدارة-إجابة- إعادة-
تَفَعَّل	107	تدقق- تحسّس- تفعّل- تحكّم- تكدّس- توقف-
فَعّال	28	قرار- أداء- جواب-ذهاب-
فِعال	72	نظام- قياس- بناء-حساب-
استفعال	134	استقبال- استرجاع-استجواب- استخراج- استرداد- استنساخ-
استفالة		استعادة- استعاضة-
انفعال	53	انفراد- انضغاط-
تفاعل	29	توافق- تطابق- تحاور- تلامس- تتابع- تعایش-
فَعَّل	43	خطأ- أثر-طلب- خلل-
تفعلة	19	تغذية- تجربة- تهيئة-
فِعلة	24	دقة- خدمة
فُعول	12	خروج- مرور- حدوث-

فعللة	20	ترجمة- عنونة- زحزحة- برمجة- فهرسة- قفلة-
فَعول	4	قبول-
فُعَل	16	بُعد- شغل- جهد-
تفعال	2	تكرار-
عَلَف	2	ثقة-
فُعَلّ	2	خلوّ-
فُعَلّة	6	قفزة-
فِعَل	1	حفظ -
فُعَلّة	5	شهرة- قدرة-
تفعيلة	5	تشكيلة- تعليمة-
فعلان	2	دوران-سيران-
فُعَالَة	1	خلاصة-
المجموع	2442	

وأول ما يستخلص من هذا الجدول تعدد الأبنية ، وتنوعها، من مجردة ومزيدة، وقياسية وسماعية. ثم يلاحظ الاطراد في استعمال صيغ بعينها، وهي: (إفعال)، (افتعال)، (فعالة)، (تفعيل) (فَعَل) إلى جانب (استفعال) و(تفَعَل) مقارنة مع بقية الصيغ. وكذلك ارتباط الصيغ المذكورة بطبيعة المعلوماتية المتعلقة بالاتصال والإرسال والاكتشاف، والإنتاج، والاختبار، والإخراج ، والإفقال، والانتهاء⁸⁷ وغيرها من الأحداث والوظائف اللصيقة بهذا العلم.

⁸⁷ ينظر في المعجم الصفحات من 3 إلى 20.

ويبدو أن صيغتي (فَعَلَ)⁸⁸ و(تَفَعَّل)⁸⁹ هما أكثر الصيغ تكرارا في المعجم . فالتوصيل، والتشغيل، والتسجيل والتخزين... وكذا الفرز، والنقل، والطبع والبدء والمسح... ثم إن صيغة (فَعَلَ) تخصّ مصدر أغلب الأفعال الثلاثية المتعدّية، و صيغة (تَفَعَّل) تخصّ مصدر أغلب الأفعال الثلاثية المزيدة بتضعيف العين (فَعَلَ) . ولا يخفى حجم هذا النوع من الأفعال في العربية فأصول العربية ثلاثية، إضافة إلى كون الفعل، متعدّيا يتطلب فاعلا ومفعولا، وهذه سمة تميّز نظام الحاسوب القائم على المناقشة، و الصياغة، والاختبار، والاستنباط، وكتابة البرامج، والإنجاز وغيرها من الأفعال المبنية على الفاعلية والمفعولية.

ثم نلاحظ أن اعتماد المصادر المزيدة يطغى على المجرد منها لأن غالبيتها أوزان قياسية، واضحة الدلالة، مشحونة بمعانيها الخاصة التي تضاف، عند الاستعمال إلى معاني المواد اللغوية التي تصبّ فيها . فالتفعيل للتعدية والتكثير نحو: تشغيل تضمين، تقسيم، تصحيح وغيرها. والاستفعال لطلب الفعل نحو: استرجاع، استهلال استعمال والمفاعلة للمشاركة مثل: مكالمة، مراقبة. والتفعال للمبالغة والتكثير، مثل: تكرار. والفعلان للحركة والاضطراب نحو: دوران، و سريان. والفعالة للحرف والصناعات، مثل: كتابة، قراءة صرافة وطباعة... لأن الحاسوب يؤديّ عدّة مهام وينجز الأعمال المتنوعة التي يقوم بها عدد كبير من الباحثين والعلماء، على اختلاف تخصصاتهم.. وغير هذه الأبنية حاضر ومستغلّ في المعجم بشكلٍ يوافق ما جرت عليه الصيغ في القديم، فكان استعمالها واضحا، حين جاءت لصيقة بتلك المعاني الخاصة بها، من جهة، ومن جهة ثانية، كانت دالة على المفاهيم الأساسية للحقل العلمي، موضوع الدّراسة.

⁸⁸ بلغ تكرار هذه الصيغة في المعجم 264 مرة .

⁸⁹ بلغ تكرارها 251 مرة .

و تم استعمال الأبنية (مفاعلة)⁹⁰، و(تفعّل)⁹¹، و(فعل)⁹²، و(تفاعل)⁹³ إلى جانب (تفعلة)، و(فعلة)، و(فُعول) و(فُعَل) وغالبا ما كانت دلالاتها قياسية، فلم تبتعد صيغة (المفاعلة) عن معنى المشاركة، ولا صيغة (التفعّل) عن معنى الكثرة والتكلف، وكذا صيغة (تفاعل) ارتبطت بمعنى المشاركة، أو حصول الفعل تدريجيا، وهكذا مع أغلب بقية الأبنية.

أما صيغة (فعللة) ، وكما لاحظنا عند الحديث عن التعريب، فقد صيغ منها المعرّب ، فاطردت مصطلحات مثل: برمجة، فهرسة، جدولة، عنونة. إضافة إلى كون (فعللة) وزن مصدر الرباعي المجرد ، نحو: بعثرة، أو زحزحة، وقد حضرت أيضا، هذه الاستعمالات في المعجم.

وهكذا يتبيّن لنا أن المصدر أهميته القصوى في وضع المصطلحات، إذ نجده يغطي ، بأنواعه المختلفة، وصيغته المتعدّدة، ما يقارب نصف حجم المصطلحات ، ويتأكد لنا بهذا، كون المصدر من أهمّ الأسس التي يبنى عليها المصطلح . فكيف يمكن تحليل هذا الأمر؟

أول ما تبيّن خلال دراسة مصطلحات المعجم اطراد أبنية المصادر، وقياسيتها غالبا، من جهة ومن جهة ثانية سهولتها، وقدرتها على الدلالة منفردة، وتوضيح المعنى دونما حاجة إلى ما يسندها ، نحو : إخراج، نسخ، إرسال توجيه... إلخ ، وتبيّن من استعمالاتها الكثيرة قابليتها للإضافة والإلصاق، حتى إنه

⁹⁰ ورد منها على سبيل التمثيل: مكالمة-مضاعفة-مراقبة-مساعدة- مشاركة ممّا بلغ 47 تكرارا.

⁹¹ ورد منها في المعجم: تدفق- تحسّس- تفعّل- تحكّم- تكّدس-

توقف، ممّا بلغ 107 تكرارا.

⁹² كان منها: نظام- قياس- بناء-حساب، وتكرّرت 72 مرة.

⁹³ وكان منها: توافق- تطابق- تحاور- تلامس- تتابع- تعايش، ممّا قدّر تكراره بـ 29 مرة.

يكثر في المعجم وضع المصطلح المركب من مصدرين، بل من ثلاثة مصادر، دون الاستعانة بأنواع أخرى من الكلمات ، وفيما يلي بعض الأمثلة :

المصطلح	الصفحة
إعادة تشكيل وتجريب	18
تشغيل بالتوالي والتوازي	60
توجيه باستخدام المعاملات	76
فحص اختبار أو تدقيق القسمة	163
منع مقاطعة إدخال / إخراج	235

فالمصادر تضاف إلى مصادر مثلها، للتخصيص والتوضيح ، مثل: وضع الإشارة⁹⁴، و نمط إرسال⁹⁵، ونظام عنونة⁹⁶، وقراءة الدخل والخرج⁹⁷ ، وعبارة معالجة التشكيلات⁹⁸، وتحليل العطل⁹⁹،كلها مصطلحات تتضح دلالتها بتركيب وحداتها، وإضافة أجزائها إلى بعضها، بألية سهلة ، بسيطة دون روابط، أو وسائط.

ومن الملاحظ أيضا، أنّ المصادر قد تأتي مضافة إلى المشتقات، أو العكس، وهذا لتخصيص الدلالة العامة، أو

⁹⁴المعجم - ص 269

⁹⁵المعجم- ص 256

⁹⁶المعجم- ص 251

⁹⁷المعجم- ص 172

⁹⁸المعجم- ص 147

⁹⁹المعجم- ص 51

توضيح المعاني الغامضة ، نحو: بحث مفرّق¹⁰⁰، بدء سريع¹⁰¹، تأمين زائد¹⁰²، تتابع مستدعي¹⁰³، تجهيز مفرد¹⁰⁴، قارئة الأوامر¹⁰⁵، قابل النسخ¹⁰⁶، مترجم الدخل¹⁰⁷، مفتاح تحكم¹⁰⁸، مفسّر الأمر¹⁰⁹ مورد تشغيل¹¹⁰ وغيرها.

إلى جانب المصادر ، توجد صيغة النسب التي ساهمت بقسط كبير في تكوين المصطلح العلمي. و تتمثل آلية هذا النوع في إضافة الوحدة الصرفية المكوّنة من ياء مشدّدة مكسور ما قبلها (ي). وقد احتلّ المنسوب مساحة لا يستهان بها من المعجم، ففي مدخل < الألف >، بلغ تكرار المنسوب (529)، الأمر الذي يدلّ على أهميته في تكوين المصطلح العلمي والتعبير عن المعاني الجديدة وهذا لسهولة من ناحية، ودلالته على مفهوم أساسي باقتصاد لغوي ملحوظ، وهو نسبة عمل، أو وظيفة، أو وصف، إلى المسمّى، ليُعرف ويُحدّد كمصطلح بهذه النسبة، نحو: استثنائي، إحصائي، دوري إلكتروني، مركزي، عددي، زمني، اصطناعي، قياسي، وغير ذلك ممّا له دلالته الدقيقة والموجزة على المفهوم العلمي المتخصّص.

¹⁰⁰المعجم - ص 29

¹⁰¹ ص 29

¹⁰² ص 43

¹⁰³ ص 44

¹⁰⁴ ص 47

¹⁰⁵ ص 169

¹⁰⁶ ص 169

¹⁰⁷ ص 191

¹⁰⁸ ص 222

¹⁰⁹ ص 224

¹¹⁰ ص 237

نترك مجال المصدر لننتقل إلى مجال المشتقات، فنلاحظ أولاً، أن مجموع أسماء الفاعلين بلغ (6689 اسماً). ومنه، فإن اسم الفاعل يأتي في الدرجة الأولى في الاستعمال، متقدماً بقية المشتقات.

و الملاحظ أن صيغه تتفاوت وتتنوع بين : فاعل، ومُفَعَّل، ومُتَفَعِّل ومُفَاعِل، ومُتَفَاعِل، ومُفَعِّل، ومُفَعِّل، ومُفَعِّل، ومُفَعِّل، وغيرها. ويمكن تفسير نسبة الاستعمال المرتفعة لاسم الفاعل بكونه أدلّ على الحركية والتغيير من الأصناف الأخرى، ممّا استدعى كثرة استعماله في حقل الحاسوب الذي يتصف بالتغيير والتجديد، معالجة برمجة، كتابة، صوتاً، صورة ورسماً، ممّا يتناسب وأسماء الفاعلين، نحو: مؤثر، مؤشّر، مؤلف، باحث، مبرمج مبرق مجدول، محرّك، حاسب، مُحَاك، محلل، خازنة خارج، داخل، ذاكرة، راسم، مرسل، مسجّل، مشغّل طابعة، ناسخ، ماسح مُنفذ، موصل وغيرها من المقابلات التي جاءت في المعجم، وأدرجت ضمن الجداول السابقة. فهذه الألفاظ تؤكد أن اللغة العربية لغة علمية، سواء، بخضوعها للأوزان العربية المعروفة ومسائرتها لقواعد الاشتقاق المألوفة، أو بسلامة تركيبها، و تناسب مدلولاتها، وتعبيرها عن المعاني التي وضعت لها في إطار المقاييس العلمية الخاصّة بعالم الحاسوب، رغم أنها لا تبعد عن اللغة الأدبية.

وقد طغت الأبنية الصرفية القياسية على غيرها. و استعملت صيغة (فاعل) ¹¹¹ على نطاق واسع وتكونت مصطلحات كثيرة اعتماداً عليها، مقارنة ببقية الصيغ الخاصة بأسماء الفاعلين فنسبتها تقارب النصف (48.79%)، الأمر الذي يدلّ على أنّها تكافئ نسب الأوزان الأخرى مجتمعة. وتلي صيغة (فاعل) صيغة (مفعّل) ¹¹²، فصيغة (متفعّل) ¹¹³، ثم - وعلى الترتيب-

¹¹¹ بلغ تكرارها 3264 مرة.

¹¹² بلغ تكرارها 1273 مرة أي بنسبة 19.03% من مجموع المتقات في

المعجم.

كلّ من (مُفاعل)، و(مُتفاعل)، (مُفعل) و (مُفتعل) حسب نسب تواجدها في المعجم.

وتبيّن من خلال هذا أنّ أوزان أسماء الفاعلين تنوّعت ، فكان منها ما صيغ من الأفعال الثلاثية وهو الأغلب كما وجدنا. كما كان منها ما صيغ من الأفعال غير الثلاثية قياسا على طريقة إبدال حرف المضارعة ميمًا مضمومة، وكسر ما قبل الآخر.

هذا، في حين أنّ صيغ المبالغة تقلّ أمثلتها كثيرا ، والوزن المعتمد بنسبة 99.40% هو (فَعَال) لسهولة استعماله ، واطراده ، نحو: رتّان، هزاز، خزان، قنّاص.

وإذا انتقلنا إلى المشتق الثالث، وهو الصفة المشبّهة، لاحظنا أنّ نسبة استعمالها ضعيفة مقارنة بالمشتقات السابقة، إذ بلغ تكرارها: (559 مرة) . ويمكن تفسير النسبة الضعيفة للصفة المشبّهة بكونها تختلف عن اسم الفاعل بدلالاتها على معنى الثبات والديمومة، وقلة الحركة، وهي صفات توافق جانبا من عالم الحاسوب، وهو الخاصّ مثلا بالذاكرة، و وحدات التحكم والمعالجة المركزية، واللوحة الأم ، وغيرها من الجوانب الثابتة في عالم الحواسيب. و دلالتها على الثبات مناقضة للسمة العامّة لعلم الإعلام الآلي ، أي الحركة والتجدّد والتجديد. وتطغى صيغة (فَعِيل) على بقية الصيغ بما يعادل 82.28% ، وهي صيغة قياسية سهلة الاستعمال تجري على مستوى المواد اللغوية باطراد ويسر، مثل: بعيد، جديد دقيق، دليل، سريع، صغير عسير، قريب، كثيف وغير ذلك.

و يأتي اسم المفعول بعد اسم الفاعل من حيث عدد مرّات توارده في المعجم، حيث بلغ مجموع ما ورد منه (2904 اسما) . وتتنوّع صيغه، هو أيضا، من مُفَعَّل¹¹⁴، و مفعول¹¹⁵،

¹¹³ بلغ تكرارها 522 مرة أي بنسبة 7.80% من مجموع المشتقات في المعجم.

¹¹⁴ وردت 857 مرة

وَمُفْتَعَل¹¹⁶ إلى جانب مُفَعَل ومُفَعَل، ومُفَاعَل، ومُسْتَفَعَل، وغيرها من الصيغ القياسية المعروفة .

و يلاحظ تقارب نسبتي استعمال (مُفَعَل) و (مفعول) تقاربا ملحوظا ، ف 29.62% لمعنى التفعّل، و 27.44% لمعنى المفعولية أمرٌ يتوافق وجانب الحاسوب الخاصّ بالمخزّن والمرتبّ والمسجّل، والمعدّل، وكذا المكتوب والمقروء والمفهوم، والمقبول، والمرفوض والمنسوخ، والمحذوف ، وغيرها من المعاني المتعلقة بالمعلومات المعالجة ممّا يطرأ على تلك البيانات.

أمّا اسم الآلة، فكثيرا ما جاء مركبا من كلمة أداة ، أو آلة، أو جهاز ، مضافا إليها مصدر أو اسم للتخصيص والتوضيح ، نحو: آلة كاتبة¹¹⁷، جهاز توصيل¹¹⁸، أداة ضغط¹¹⁹، وغيرها. وهي تركيبات تدلّ على آلة ، لكتّتها تدرج ضمن المشتقات مجزأة ، أي أنّ لفظة " آلة" مثلا، تذكر ضمن اسم الآلة ، و لفظة " كاتبة" تذكر ضمن اسم الفاعل. وأيضا: (لوحة مفاتيح)، تدوّن مجزأة من كلمتي " لوحة" و " مفتاح" في جدول اسم الآلة .

والأوزان الواردة كثيرة ومتنوعة، من قياسية معروفة، نحو: مفعّل، مفعلة، ومفعال، التي ذكرتها كتب النحو وتضاف إليها الصيغ التي قرّرت المجامع اللغوية قياسيتها، نحو: فعالة فِعال فاعلة، فاعول.

وإذا كان استعمال اسم الآلة يفوق استعمال اسم المفعول فلكون عالم الحاسوب معتمدا على جملة ضخمة من الأجهزة المتداخلة،

¹¹⁵ وردت 794 مرة

¹¹⁶ وردت 383 مرة

¹¹⁷ المعجم - ص 21

¹¹⁸ ص 85

¹¹⁹ ص 8

والمتنوعة، والدقيقة التي ترتبط ببعضها لتؤدي وظيفتها. وقد تتصل بأجهزة أخرى خارجة عنها تؤدي مهام إضافية، تدعى "الأجهزة الملحقة".

ولذلك، تنوعت الأبنية الخاصة باسم الآلة، فكان تكرار الأوزان الثلاثة المعروفة ضمن النسب المرتفعة، وهي: مفعّل، مفعّل، ومفعلة. وقد سبقتها صيغتا (فاعل)، و(فعليلة) في الاستعمال وكذا صيغة (فَعْل)، لخفتها وسهولتها. وقد بلغت أسماء الآلة ستا وعشرين بناء، ويرجع السبب إلى طبيعة حقل المعلوماتية، واتصاله بالحاسوب، والأجهزة الآلية الملحقة به، كما ذكرنا سابقاً. ومجموع صيغها بلغ 3088

ونأتي إلى اسمي الزمان و المكان، فنجد أنّ تكرارهما في المعجم كان متفاوتاً، فبينما تمّ اعتماد الأول بشكل ملحوظ، كانت نسبة استعمال الثاني ضئيلة، ومجموع تكرارهما بلغ 924

وقد طغى اسم المكان بدلالته على المواضع التي تخصّ عالم البيانات المدخلة والمخرجة والمعالجة، والمحتفظ بها، والمرسلة، نحو: مسلك، موقع، مورد، مركز، مجال، مدخل، مخرج وغيرها. أمّا الوزن الذي يأتي في مقدّمة بقية الأوزان فهو (مفعّل)، و(مفعلة) بنسبة 44.23% و تليه صيغة (مفعّل) بنسبة 18.48%. والمعروف أنها صيغ قياسية.

وفيما يخصّ (أفعال التفضيل)¹²⁰ يذكر أنه مستعمل بأضعف النسب، مقارنة بأنواع المشتقّت الأخرى. وقد يعود الأمر لحاجته إلى ما يسند دلالاته، من مصادر، أو مشتقات أخرى. بينما يتطلب المصطلح الدقة والإيجاز وقد ورد 93 مرّة في المعجم.

ويلاحظ من خلال دراسة المشتقات توارد أغلب أنواعها، بمختلف أبنيتها، وإن كانت نسبها متفاوتة، ويمكن تحليل الأمر بأنّ حقل الحاسوب يعجّ بالمتضادات، فلا وجود للأمام دون الخلف ولا للعالي دون المنخفض، وكما توجد الأجزاء المنفصلة

¹²⁰ من أمثلتها: أكبر، أقصر، أدنى، أوسط، أكثر، أقرب، أمثل.

توجد الأجزاء المرتبطة، وتقابل الأقراص اللدنة floppy disks الأقراص المكتنزة compact disks ، وهذا الأمر يفتح الباب واسعا للاعتراف من حقل المشتقات الخصب، بجميع أنواعه، وعلى جميع مستوياته.

ولا يمكن إغفال المقترض، عند إحصاء وتحليل مصطلحات المعجم، لأنه المقياس الذي نحكم به على نجاح المعجم في تحقيق غايته المتمثلة في تعريب المصطلحات المعلوماتية. فكلما قلّ استعمال الدخيل، اقترب العمل من غايته. وإذا ذكر الدخيل، ذكر معه المعرب ، باعتباره الوجه الأول للاقتراض، وإن أثنى أغلب اللغويين عليه، فإنهم وقفوا موقف الحذر المتحفظ من الثاني أي من الدخيل، لأنه يعتمد- كما أسلفنا في الجانب النظري- على استخدام الكلمة الأعجمية كما هي في الأصل ، دون إخضاعها للتغييرات التي من شأنها أن تلحقها بكلام العرب، حتى وإن وردت في المعجم متبوعة بالكلمات العربية التي تشرحها، نحو: كارتيزية (متعامدة)- لمبة (مصباح)- تكويد (ترميز)- كما قد نجد العكس، أي يُتبع اللفظ العربي بالمقابل الدخيل أو المعرب، مثل: ألي(أوتوماتي) ، آلة (ماكينة).

والملاحظ أن الألفاظ المقترضة تتناول، في معظمها، المجالات الدلالية الخاصة بالجوانب المتصلة بالأجهزة، أو البرامج ، أو المناهج. ونذكر من ذلك مثلا: كابل Cable – لمبة Lamp- فيديو Video – كاتالوج Catalog – ليزر Laser- وكذا الفولطمتر، الأمبيرمتر السبكتروجراف وغير هذه الأسماء الدخيلة المدرجة في الجداول الخاصة بها، ضمن المدونة.

و أهمّ المصطلحات المقترضة يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع ، هي:

1- الألفاظ المعربة، التي تعرّضت لبعض التغييرات، صوتية كانت، أم بنائية، قصد إلحاقها بالألفاظ العربية، نحو: ماكينة، مغنطة، مغناطيس، تقنية، وغيرها.

2- الألفاظ العلمية التي بقيت على هيئتها الدخيلة، لكن، يمكن التسليم بجواز استعمالها لكونها لصيقة بسمتي العلمية والعالمية، سواء أكانت لها مقابلات معروفة أم لم تكن، نحو: الأوكسيد الكربون، بنات، الليزر...إلخ

3- الألفاظ الدخيلة، والتي يستقبح استعمالها، لكونها شديدة العجمة، أو لوجود مقابلات لها، وما من مسوِّغ لترك هذه، واعتماد تلك. ومن أمثلتها: ترموستر، كاسيت، موتور، وغيرها ممّا سيذكر فيما يلي:

فالمعرَّب من النوع الأوَّل نجد منه أرشيف، إلكتروني، أوكسيد، بيولوجي، تلغراف، تكويد، مكوِّد، تكنولوجيا وغيرها. مما كان مجموعته 1043.

يلاحظ أن هذه الكلمات الوافدة بلفظها، عربّت، إذ لحقت هيئتها الأصلية تغييرات معيّنة، سواء كانت صوتية أو بنائية. فمثلاً: في كلمة (أرشيف) يستعمل (الأرشيف، والأرشيفات)، و قد استبدل صوت الفاء بـ V ، وكلمة (استاتي) تستعمل مؤنثة (استاتية)، كما عمد إلى تعريب الكلمة بإضافة الهمزة في بدايتها، لتفادي الحرف الساكن S. و تلحق ياء النسبة بكلمة (إلكترون)، و(ات) علامة جمع التأنيث، واستبدلت فيها الكاف بـ C . أمّا كلمات مثل: أنتروبيا بيولوجيا، طبولوجيا، تكنولوجيا، فهي طريقة خاصّة بصياغة العلوم، وتعريبها، واللاحقة (لوجيا) تقابل logie التي تعني (دراسة) فتدلّ البيولوجيا مثلاً ، على دراسة المادة الحية. وإضافة إلى الصياغة، لحقت بهذه الكلمات تغييرات صوتية، مثل: استبدال الباء بصوت P والتاء مكان T، والجيم عوض G ، والكاف مقابل Ch وغيرها.

ودائماً على مستوى الأصوات ، يقابل X بصوت (اكس) نحو: (أوكسيد). والقاف يعوض C والراء تقابل R في كلمة (بيروقراطية)، التي استبدلت فيها الطاء بصوت T . أمّا اللاحقة (ية) فتخصّ المصدر الصناعي ، و هو مستغل في المعجم بهذه الطريقة استغلالاً واسعاً، لتعبيره عن المفاهيم العلمية بوضوح ، وضمن نسق مطرد. ومثلها كلمة (تقنية) .

أما كلمة (فلم) فكان تعريبها عن طريق معاملتها معاملة اللفظ العربي، بتعريفها، وجمعها جمع تكسير. وكذا كلمة (الكود) تعرّف، و تنسب، وتجمع على (أكواد)، ويشتق منها، فيكون التكويد¹²¹ والمكوّد¹²². وكلمة (مغناطيس)، إضافة إلى مقابلة الغين لصوت Gn، والطاء لـ T، فالكلمة تعرّف وتؤنث، وتنسب، ويشتق منها، فكان منها: المغناطيسي، المغنطة، الممغنط، وكذا المصدر الصناعي المغناطيسية.

ويلاحظ التقارب الصوتي بين كلمة Mechanized¹²³ وكل من ماكينة، ميكنة، ومميكن، إذ يقابل صوت الكاف الـ Ch، كما يلاحظ اشتقاقية اللفظة.

و يلاحظ أيضا، أن بعض تلك الألفاظ ألحقت بالأبنية العربية ليتمّ تعريبها، نحو: تلفنة على وزن (فعللة) وبنك بنوك على وزن : سقف سقوف. وقد تلتقي التغييرات الحاصلة على مستويي الصوت والبنية في كلمة واحدة نحو: طابور بإحاقه بالوزن فاعول، من جهة واستبدال الطاء بالطاء، من جهة أخرى.

وهكذا، نستنتج من الملاحظات السابقة، أنّ تعريب المصطلحات في المعجم، محلّ الدراسة لم يخرج عن الطرق المعهودة في التعريب، سواء لدى القدامى، أو عند المحدثين. ومن مزايا هذا التعريب، أسجل إنتاجية المصطلحات، حيث تنوّعت مشتقاتها، وتعدّدت، بفعل تعريبها فكان- كما سبقت الإشارة إليه- التكويد، والمكوّد والأكواد، من الكود. وكان التقني، والتقنية والمتقنة، والتقنيات. كما كان المغناطيس والمغناطيسي، والمغناطيسية، والمغنطة، والممغنط وغيرها من المصطلحات التي ملأت فراغا كبيرا بدلالاتها على مفاهيم علمية وتقنية لم يكن لها مقابل باللغة العربية. وأهمّ سمة لاحظناها

¹²¹ وردت الصيغة 70 مرة.

¹²² وردت هذه الصيغة 48 مرة

¹²³ المعجم- ص 173.

على المعرّب هي خضوع الكلمة الدخيلة للقاعدة النحوية والصرفية العربية. مثال: مُكَوِّد، على وزن اسم المفعول (مُفَعِّل)، والمصدر: تكويد، على وزن (تفعيل) كما تلحقه علامة الجمع المؤنث السالم، نحو: تقنيات. وكذلك، كلمة (فلم)، صارت تعامل كالمعرّب في التعريف (الفلم)، والتثنية والجمع (فلمان/ أفلام)، رغم أنها إنجليزية المنشأ¹²⁴.

وفيما يخص الدخيل نجده حاضرا بـ 285 كلمة، منها: بلازما، الليزر، إلكترود، جرمانيوم، وغيرها.

ف نظرا لصلة هذا القسم الوثيقة بالمجال العلمي البحث، حافظت هذه المصطلحات على هيئتها الصوتية والبنائية الأصلية، و سوّغت علميتها استعمالها وانتشارها، فكانت شبيهة بمصطلحات وحدات القياس، وأسماء الأنظمة والخدمات الخاصة. وهي تجري على الألسنة، على تلك الهيئة، مثلما نلاحظ عند النطق بكلمة (بلازما)، فلا نعد إلى النطق بالباء، بل نحتفظ بصوت P. وفي هذا الجزء تدخل أمثال المصطلحات الكيميائية، نحو: الأوكسجين والهيدروجين، والكربون، والأزوت، وغيرها.

القسم الثاني من الدخيل بلغ 548 تكرارا، وكان منه: (ال) أوتوماتي Automatic و بيبولوجرافي (ا) Bibliography و بروتوكول Protocol و كارتيزية Cartesian وغيرها.

فهذا القسم من المصطلحات الدخيلة يختلف عن الأوّل بإمكانية ترجمته، ووضع المقابلات العربية الفصيحة له. وهو في غالبيته، ينتمي إلى اللغة الإنجليزية العامّة، أو غير المتخصصة. إلا أن الملاحظ هو إنه لم تلحقها تغييرات عند استعمالها في العربية، ولم يكف أن نوظف الكلمة منها توظيفا عربيا، أو نلحق بها بعض اللواحق العربية لتعريبها. فمصطلح (ماكرو)

¹²⁴رفائيل نخلة اليسوعي- غرائب اللغة العربية- دار المشرق- بيروت-

يبقى دخيلا رغم أنه يؤدّي وظيفة الصفة في: (برامج ماكرو)، أي موسّعة ومصطلح (ترنكات) Trunks رغم إلحاق (ات) به، للدلالة على جمع التأنيث، إلا أنه بقي دخيلا، غريبا بوزنه عن النظام العربي.

ويعود السبب - كما سبق ذكره- إلى اختلاف اللغة العربية عن اللغات الأجنبية، مصدر تلك المصطلحات الدخيلة في بنيتها: اللفظية، والدلالية. فعلى مستوى النظام الصوتي العربي مثلا نجد مجموعة من الأصوات الغريبة عن العربية، والتي تعرف اختلافات في تصويرها خطيا فتثبت على سبيل المثال صوت (الفاء) في كلمة (أرشيف) خطيا بـ (ف) ، و(ق). وفي كلمة (كتالوج) يثبت صوت (الجيم) بـ (ج)، و(ج) ، ومثل هذه الأمثلة كثيرة في المدونة .

و الحق أنه لا نلمس مبرّرا لاستخدام تلك المصطلحات الدخيلة، خاصة إذا عرف لها مقابل عربي، فكلمة (ماكرو) Macro لم تستعمل في المعجم إلا متبوعة بمقابلها العربي (موسّع) ولكن رغم هذا، لم يستغن عنها رغم تكراراتها(52 مرّة) ، وكذا استعمل كلمة (أوتوماتي) Automatic 143 مرّة ، رغم أن المقابل العربي (ألي) موجود. فهل لهذا الاستعمال مبرّر؟ وهل هناك مسوّغ لاستعمال (لمبة) ، (كتالوج)، (بودرة)، (بيبلوغرافي) (بروتوكول)،(راديو) (ترانزستور)، (سنترال)، (روبوت) ،(ميكانيك) (بارامتر)،(ترمومتر) (كاسيت)، (موتور) (كابل) وغيرها من هذه المصطلحات الدخيلة التي نجد حروفها أعجمية، وأوزانها لا تمت إلى النظام الصرفي العربي بصلة؟ ولذلك يعسر الاشتقاق منها، وإجراؤها مجرى كلام العرب وسمته، وصيغه.

فالمصطلحات الوافدة، سواء عربّت أم لم تعربّ ، موجودة بقوة في المعجم (1856 مصطلحا) ، و أرى أنّ من أسبابه تداول المصطلح الأجنبي على الألسنة وتعودها على استعماله لظهوره بسرعة تفوق سرعة وضع المقابل له، الأمر الذي يؤدي إلى انتشاره ورواجه، فيرتبط المفهوم بمصطلحه

الأصلي، ويعتاده مستعملوه ، حتى إذا ظهر المقابل العربي لم يلق أذنا صاغية ولا ذاكرة خاوية لتلقي التغيير. فعلى سبيل المثال أذكر موضوع المعجم، وهو حقل المعلوماتية فهو مؤسس على ذلك الاختراع الذي تحدثت عنه في بداية الدراسة التطبيقية، فكيف يسمّى هذا الجهاز؟ الكل يستعمل وجها من ثلاثة أوجه: إمّا أن نعبر عنه بكلمته الأصلية وبحروفه الأعجمية Computer أو بكلمته الأصلية وبالحروف العربية (كمبيوتر)، أو نستعمل المقابل العربي (حاسوب). وهي مصطلحات متعايشة مع بعضها، شائعة لدى كل الأوساط وبنسب متفاوتة، ممّا يجعلنا عرضة لتعدد المصطلحات مقابل المفهوم العلمي الواحد، الأمر الذي يتنافى ودقة كل من العلمية المعجمية ، والمصطلحية. ولهذا يقول أستاذنا الدكتور الحاج صالح : « إن اللغة وضع واستعمال، وليست فقط وضعاً، بل لظواهر الاستعمال أسرار وكيفيات خاصة...»¹²⁵.

فاللغة العربية تختلف عن اللغات الأوروبية اختلافا كبيرا على كل المستويات ، ابتداء بمستوى الصوت. ففي الدخيل أصوات غير موجودة في النظام الصوتي العربي ، مثل (P)، الذي يكتب (ب : B) نحو: لمبة، بارامتر بروتوكول... إلخ ومثل K الذي قد يصوّر خطيا بـ (ق) نحو: تقنية: Technique، كما قد يصوّر بـ (ك) ، نحو: ميكانيك Mechanic، وكذا صوت V الذي يحوّل إلى (ف) نحو فيديو Vidéo. والملاحظ، أن هذه التغيّرات التي تحدث على مستوى الألفاظ الدخيلة تتمّ بكيفيات مختلفة، وصور متغيرة

$$\begin{array}{ccc} \text{ف : V} & = & \text{ب = P} \\ \text{ف} & = & \text{ب} \\ \text{ج = G} & & \end{array}$$

ومن شأن هذا الأمر أن يؤدي إلى اختلاف الصور الخطية للمصطلح الواحد .

¹²⁵مجلة المجمع الجزائري للغة العربية- العدد 2- السنة 1- 2005 - ص

أما من حيث عدم خضوع الكلمة الدخيلة للصيغة العربية، فإن النتيجة المترتبة هي جمود الكلمة، وعدم قابليتها للاشتقاق. فعدم إحاق الكلمة الدخيلة بالبناء العربي يجعلها كلمة عقيمة غير منتجة لصيغ أخرى، إضافة إلى صعوبة تثنيها، وجمعها وما إلى ذلك.

وكذلك، قد تدفع الحاجة، والضرورة إلى الخروج عن بعض القواعد المتفق عليها عند التعريب كأن نشق من (تلفون) وهو مصطلح دخيل، الفعل (تلفن) ، والمصدر (تلفنة)، ونعدّ هذا تعريبا دون أن نؤسسه في الأصل، على تعديل صوتي ، أو صرفي.

من طرائق تنمية اللغة ، إلى جانب الاشتقاق، يوجد النحت والتركيب، وكذا المجاز، والإبداع وهذه الأنواع تتفاوت من حيث مساهمتها في إثراء اللغة ، ووضع المصطلحات. ونتبين نسبة استعمال الاشتقاق والصوغ القياسي ، بطريقة أوضح، من خلال تحديد نسب اعتماد بقية الطرائق في المعجم.

فمن النحت والتركيب الواردين في المعجم، محلّ الدراسة ما بلغ 95 مصطلحا من مثل: اليكتروستاتي وديناموتور Dynamotor وكهروستاتي Electostatic وكهروضوئي Photoelectric وكهرومغناطيس Electromagnetic وغيرها .

و ممّا يلاحظ أنّ هذه المنحوتات تمّت على طريقة القدامى في انتزاع بعض الحروف من كلمتين أو أكثر وتكوين كلمة منها لتفيد المعنى على سبيل الاختصار، لكن أغلبه كان دخيلا نحو: الكتروستاتي، كهروستاتي ميكروفيلم ، فيديوتلكس، وغيرها من المصطلحات التي ضمّتها المدوّنة. والملاحظ أنّ هذه المنحوتات مفهومة وشائعة، ولكنها معتمدة على الألفاظ الأجنبية أكثر من العربية، الأمر الذي يدلّ - في رأيي - على تأخّر العرب في مسايرة سرعة إيجاد المفهوم بمصطلحه الأجنبي ، حتى إذا اكتسب صفة العالمية ، وشاع، صعبت مقابله باللفظ العربي. والحق، أنّه لا حرج في استعمال الكلمات الدخيلة عند الحاجة

إليها، ولكن العيب كامن في تفضيل الدخيل على العربي، لا سبب إلا للتأخر في استيعاب المفاهيم، وتوظيف إمكانات اللغة العربية، استسهالاً للموجود. ولكن تبقى نسبة استعمال المنحوت ضئيلة مقارنة ببقية النسب، إذ قاربت (103 مصطلحا). ومن تلك المصطلحات أذكر: تليتكس، تليكس تلينت، كهرومغناطيس، كهروستات، وغيرها.

أمّا عن الاشتقاق من المنحوتات، فقلت بقلة المنحوت نفسه. ولم يرغب التركيب في المعجم خاصة في مجال وحدات القياس، فوجدت مصطلحات مثل: نانوثانية، نانومتر، ميللي فولت ميللي ثانية، وغيرها. وإن كان التركيب يعد من المسالك المتبعة في وضع المصطلح الأجنبي إلا أنه محدود الاستعمال في اللغة العربية، كما يبدو في هذا المعجم، ولعل الأمر راجع إلى طبيعة اللغات الأوروبية القابلة للواصق أكثر من العربية، إلا ما كان من باب النسبة، بإلحاق (الياء) المشددة آخر التركيب، نحو كهروستاتي، كهرو مغناطيسي وغيرها.

ويلاحظ هنا صحة ما ذهب إليه الأستاذ محمود فهمي حجازي من ميل اللغة العربية إلى التركيب أكثر من النحت¹²⁶، وخاصة في التعبير عن وحدات القياس المركبة، نحو: ميللي ميكرو ثانية.

أمّا المجاز، فكان أيضا مستعملا في المعجم لتسمية أجهزة ملحقة بالحاسوب، أو أنظمة خاصة معلوماتية، نحو: قناص الخلل، أو مصيدة، فكان الخلل حيوان يترصده الجهاز، أو النظام ليفترسه. فالرجوع بالاشتقاق إلى الصور الحسية للمعاني المجردة، يوضح مدلولها في الذهن من خلال مصطلحات مثل: تغذية، و تلقيم الورق(ص 69) حارس الذاكرة (ص8) - آلة دمغ Imprinter (ص98) وغيرها. فقد أدى خيال اللغوي في وضع المصطلح دورا مهما إذ أضفى على المفهوم صورا حيّة تقرب المعنى، وتؤكد، دون أن تخلّ بالجانب العلمي، أو التقني للموضوع. لذا كان الاشتقاق وسيلة من وسائل كشف مفهوم

126 محمود فهمي حجازي-الأسس اللغوية لعلم المصطلح - ص 77.

الكلمات الغامضة بتقريبها إلى الأفكار عن طريق الصور المجازية مما يعين اللغة على أداء وظيفتها، في التعبير عن الأفكار والأغراض.

وأذكر أيضا من أمثلة المجاز التي جاءت في المعجم : برامج قطرية¹²⁷، عملية إنعاش¹²⁸ مشخص عيوب النظام¹²⁹ ساعة زائفة¹³⁰، استرجاع المعلومات برأس الطائرة¹³¹، قناص الخلل¹³²، مصيدة¹³³.

والملاحظ أن وضع المصطلحات بهذه الطريقة لا يخلّ بصيغ العربية، واشتقاقاتها، ولكن اللجوء إليه قليل في هذا المعجم. ويبقى المجاز شكلا من أشكال الاستنباط، والرجوع إلى التراث لاستعمال المفردات العربية الفصيحة في الدلالة على منجزات ومفاهيم علمية وحضارية حديثة.

ولا يخلو المعجم من جانب الإبداع اللغوي والفكري، فقد وردت مصطلحات عربية بنظامها الصوتي والصرفي، التي اختصت بالدلالة على مفاهيم جديدة، لم تكن في العربية من قبل، ولذلك استحدثت، فكانت مقابلات مدروسة، قائمة على مجموعة من الثوابت والضوابط، التي تصون اللغة و تضمن سلامتها. والأمثلة كثيرة في المعجم، أورد منها ما يلي:

المصطلح	الوزن	المقابل الأجنبي	الصفحة
إيماض	إفعال	Flashing	27

¹²⁷ المعجم - ص 31

¹²⁸ المعجم - ص 152

¹²⁹ المعجم - ص 200

¹³⁰ المعجم - ص 125

¹³¹ المعجم - 12

¹³² المعجم - ص 207

¹³³ المعجم - ص 215

32	Analyser	فعيلة	النبیطة
47	Inking	تفعیل	تعبیر
66	Accumulator	مفعل	مرکم
98	Imprinter	فعالة	ختامة

تلك هي بعض الاستنتاجات التي عنت لي من التحليل الذي تناول إمكانات اللغة العربية من أنواع المشتقات متبوعة بالمعرب والمنحوت.

وإذن، تشتمل اللغة العربية على عناصر نموها وإثرائها، وهي الاشتقاق، والصوغ القياسي، والنحت، والتعريب وغيرها. وهذه الآليات قادرة على وضع المصطلح بمواصفات الدقة، والوضوح، والانسجام، والنسق العلمي المشترطة فيه. فبالاشتقاق يتم توضيح المعاني بإدراج الكلمات تحت أصولها وربطها بالمفاهيم العامة التي تندرج تحتها. ناهيك عن عنصر التوليد الذي يجعلها نقطة انطلاق نحو قائمة من المصطلحات التي تثري المعاجم العربية معبرة عن المستحدثات الحضارية والتطور العلمي والتقني، على وجه الخصوص. وهذا ينطبق على كل من اللفظ العربي، واللفظ الأعجمي. فمثلا: تعريب مصطلح (الكود)، أفسح المجال أمام: التكويد، والمكود، والأكود... الخ. ويساهم الصوغ القياسي في تحقيق الدقة والإيجاز في المصطلح العلمي، لأنه يعمل على إيجاد قوالب للمعاني فتضم مدلولات المواد اللغوية إلى مدلولات الصيغ لإثراء اللغة بتوليد الألفاظ. فمثلا صيغة (ذاكرة) صيغة دالة على اسم الفاعل، أضيفت إليها دلالة المادة اللغوية (ذكر) التي تدل على الحفظ والاحتفاظ، والحيلولة دون النسيان، فكان المصطلح دقيقا في الدلالة على جزء من الحاسوب الذي يحتفظ بالبيانات إلى غاية الحاجة إليها. ولاستعمال المعرب شروط، كأن يكون المصطلح مما نحتاج إليه، وأن يكون على مقاييس العرب صوتا وصرفا غير مخالف طريقة العرب في تعريبهم.

ف(تكويد) جاءت على صيغة(تفعيل)، و(مكرين) وردت على وزن (مفعلل) ، و(بطارية) اعتمدت على استبدال صوت الطاء بصوت T ، وكذا في كلمة (أرشيف) قابلت الفاء صوت (V) . كما أن الأفعال مستعملة من أجل توضيح المعاني، وتبسيط المصطلح، وهي تأتي إما بصيغة المضارع أو الأمر، نحو: إجمال – يجمل¹³⁴ ، أسلوب إبدأ/ توقف¹³⁵ ، إنتاج ، أنتج¹³⁶ ، وغيرها.

وغالبا ما كان استعمال الفعل بصيغة الأمر، مرفوقا بمصدره، تعبيرا عن طبيعة العلاقة بين المتخصص في عالم الحاسوب بهذا الجهاز، هذه العلاقة التي تدل عليها أفعال مثل: إبدأ، أرسل، أوقف... إلخ .

هذا ما لاحظناه بين دفتي معجم الحاسبات الإلكترونية، ولم يكن ذلك العمل مشوبا بالتعصب للتراث، بل كان معتدلا في اللجوء إلى التعريب، كلما استدعت الحاجة ذلك، بدليل ما ورد في المعجم من الدخيل، والمنحوت، أو المركب.

ودائما باعتماد المدونة المكوّنة من 59000 مصطلحا، يمكننا معرفة نسب الاستعمال المقاربة لمختلف الطرق المعتمدة في وضع المصطلح لإدراك دورها وأثرها في شيوع المصطلحات وهذا من خلال استخلاص البيانات التالية :

توزيع المصطلحات بحسب طريقة وضعها:

النسبة(بالمئة)	تكرار الصيغ	الطريقة
24.38	14390	الاشتقاق
3.14	1856	الاقتراض(دخيل ومعرب)

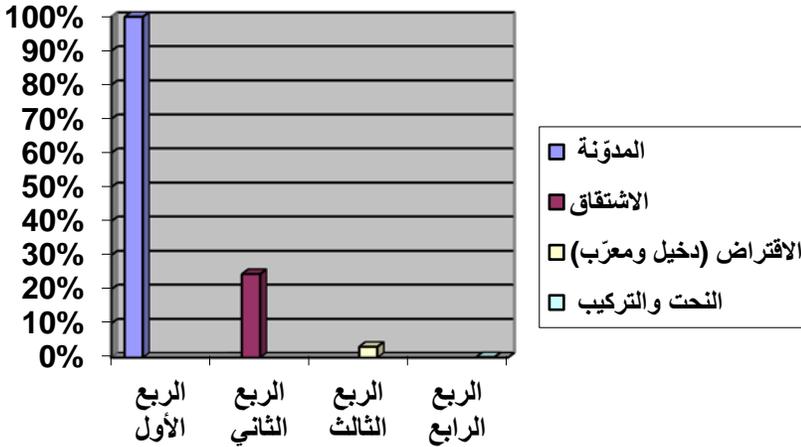
¹³⁴ المعجم - ص 3

¹³⁵ المعجم - ص 14

¹³⁶ المعجم - ص 24.

0.16	96	النحت والتركيب
29.52	548	الدخيل مقارنة بالاقتراض
0.92	548	الدخيل مقارنة بالمدونة
55.81	1036	المعرب مقارنة بالاقتراض
1.75	1036	المعرب مقارنة بالمدونة

وتتضح هذه الأرقام ، والفوارق الموجودة بين مختلف طرق وضع المصطلح من خلال التمثيل البياني الآتي الخاص بتوزيع نسب استعمال المصطلحات بحسب طريقة وضعها:



هذا، مع العلم أنه خلال هذا الإحصاء، تمّ استبعاد أسماء الأعلام، ولغات البرمجة، ووحدات القياس، لأنه ما من سبيل لنقلها بطريقة أخرى، لكن لم يتم استبعاد المصادر، وهي تخضع غالباً للصوغ القياسي، ومثلت أعلى نسبة استعمال في المعجم.

وكذا المنسوب، الأمر الذي يقلص من حجم الاشتقاق، فتظهر نسبته أقل مما هي عليه، في المعجم.

تلك هي أهم الاستنتاجات التي عنت لي من هذه الدراسة، ولا أدعي الإلمام بكل جوانب الموضوع، و استقاءه حقه، فالكمال لله وحده، إن هي إلا محاولة اجتهادية تهدف إلى التأكيد على أن اللغة العربية قادرة على استيعاب المعاني الجديدة، وصياغة المصطلحات باعتماد إمكاناتها الخاصة. والنتيجة التي نخلص إليها من هذه الدراسة هي أنّ اللغة العربية بريئة من تهمة العجز، وأنها قادرة على استيعاب المستجدات. يقول أستاذنا الكريم الطاهر ميلة في قضية وضع المصطلح: «نرى أن المشكلة ليست لغوية بقدر ما هي تنظيمية»¹³⁷. فبمضاعفة الجهود على مستوى المجامع والهيئات العربية، وتنسيقها على مستوى الأفراد والجماعات، لن نكتفي بالرضى بإيجاد المقابل العربي الملائم، معنى ومبنى لكل مصطلح أجنبي، وإنما نتطلع إلى السبق في وضع المصطلحات، وإحلال العربية محلها الفكري والعلمي الذي تستحقه حتى تصبح أصل المصطلح ونبعه، ويصبح همّ اللغويين إيجاد المقابل الأجنبي للمصطلح العربي.

المراجع :

1. معجم مصطلحات الحاسبات الالكترونية، عربي- إنجليزي، إنجليزي - عربي إعداد: مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام، شارع الجلاء - القاهرة، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى 1407 هـ/ 1987 م.
2. رفائيل نخلة اليسوعي- غرائب اللغة العربية- دار المشرق- بيروت-لبنان- ط3- 1984.

¹³⁷الطاهر ميلة- نوعية المصطلحات العلمية المستعملة في التعليم الثانوي في الجزائر - ص 126.

3. مجلة مجمع اللغة العربية- رئيس التحرير: إبراهيم التريزي- أمين التحرير: سعد توفيق- مساعدة أمين التحرير: سميرة شعلان- الأعداد: الثامن والسبعون الخامس والثمانون
4. محمود فهمي حجازي- الأسس اللغوية لعلم المصطلح- مكتبة غريب- القاهرة- د.ت

الطاهر ميللة- رسالة د. ديم. " نوعية المصطلحات العلمية المستعملة في التعليم الثانوي في الجزائر، دراسة تحليلية نقدية " - إشراف الدكتور الحاج صالح - جوان 1980.