

منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة مع ترجمة للسوابق واللوائح الشائعة

د. (محمد شفيق الخليل)

الاعلام ، حتى قبل انتظام العمل الجمعي ، في ارساء
تواعد هذه المنهجية وتحقيق مسالكها - عملا وقولا
ومعاجم ومؤلفات ، اذكر من هؤلاء على سبيل المثال لا
الحصر بطرس البستاني واحمد فارس الشدياق و خليل
سعادة ويعقوب صروف وانستاس الكرملى ومصطفى
الشهابى وحسن نهى وغيرهم كثير .
وقد سبق لى - متتلذا على كل هؤلاء ومستمينا
بما نشرته مجامعنا العربية في هذا المجال - معالجة
هذه المنهجية في ملحق « لمعجم المصطلحات العلمية
والفنية والهندسية » . وكذلك في « معجم الشهابى
لمصطلحات العلوم الزراعية » اذ اعدت معالجة الامير
مصطفى الشهابى لهذه المنهجية بامثلة وتعليقات حينما
حولت - وتوسعت - معجمه « معجم الالفاظ الزراعية ،
فرنسى - عربى » الى معجم الشهابى المذكور ،

لقد تحققت منهجية وضع المصطلحات العلمية
الجديدة باللغة العربية بشكل مرض وشبه متكامل
في نصف القرن الماضى ، بعد ان بدأت بوادرها منذ
بداية عصر النهضة .

وقد توضحت معالم هذه المنهجية وقواعدها
واساليبها - من وضع وقياس ونحت وتضمن وتركيب
وتعريب بالترجمة او بالاقتراس اللفظى - على مراحل
في محاضر ومنشورات مجامع اللغة العربية في القاهرة
ودمشق وبغداد ، وكان لمجمع القاهرة اسهام مرموق
في هذا المجال ، كما كان لكتب تنسيق التعريب في
الرباط (*) فضل اعادة نشر معالم هذه المنهجية
وتنسيقها وتطبيقها وتعميمها في مختلف اتحاء الوطن
العربى .

ولا ينكرون احد الجهود الفردية للعديد من علمائنا

(*) الشهابى : الذين ينطلقون بمعرفة دقائق العلوم الحديثة وتسرار اللغة الاجنبية التي يترجمون عنها واسرار اللغة العربية
التي ينطقون اليها هم قليلون جدا في بلادنا العربية .
(المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث ص 80) .

انكليزي عربي .

وفي ما يلي عرض لبعض المعالم الرئيسية لهذه المنهجية اعتقادا باننا عندما نتفق على مبادئ هذه المنهجية مطبقين قواعدا وأسسها بدقة ومنطق ونظام — وبالمقارنة مع ما هو لدينا حاليا من هذه الثروة في شتى مصطلحات فروع العلم والصناعة — فان مصطلحاتنا الجديدة في القطر العربي الواحد او في مختلف انحاء الاقطار العربية لن تختلف ، او على الاقل لن تختلف بشكل جذري . وبفضل وسائل الاعلام الحديثة وتنسيق مكتب التمرير وتبادل الخبرات المستمر وانتشار المعاجم المتخصصة ستسهل هذه الاختلافات بالتقدير الذي تسمح به طبيعة المادة العلمية واللغات المنقولة عنها .

الدقة والوضوح من أهم مميزات لغة العلم — لذا ينبغي التدقيق في تفهم مدلول المصطلح قبل محاولة ترجمته او وضع المرادف العربي له . وكثيرا ما نلاحظ بأسي ترجمة مصطلحات اجنبية في مراجع مدرسية وعامة بمرادفات تخالف مدلولاتها المتعارف عليها في السياق المختص . ففي كتاب مدرسي حديث لاحدى الدول العربية عنوان فصل يعالج التفاعلات النووية بلقطة « الانصهار » ترجمة للقطة « FUSION » وهي ترجمة صحيحة للفظ الاجنبي في سياق مبحث الحرارة وتغير الحالة . كذلك ترجم لفظ « REACTION » في سياق تكون الملح من الحامض بمصطلح « رَدُّ فَعْل » في مرجع معجمي بدلا من « تفاعل » . و « رَدُّ فَعْل » هو طبعا الترجمة الصحيحة للمصطلح « REACTION » في سياق مبحث ميكانيكى ، كما في قانون نيوتن الثالث مثلا . ومثل هذا كثير في ترجمات المواد الكيماوية والفيزيائية وبخاصة في ترجمة وحدات القدرة والقوة والشغل والسرعة والتسارع . ومثل هذه الترجمات نجده في ما

هو متفق عليه . فكيف بنا في المصطلحات الجديدة : والذي يدعوني الى ايراد هذه الامثلة رغبتى في التأكيد ان المنهجية لا تكون في الفراغ — فالمنهجية تفترض اولا وقبل كل شيء المعرفة ، معرفة اللغة التي ينقل عنها والتي ينقل اليها ، بالإضافة الى معرفة وخبرة في المادة . موضوع البحث . فالمفروض ان تتوافر عناصر هذه المعرفة في واضعى المصطلحات انفسهم . وقد علمتنا الخبرة ان تعاون الاخصائى في العلوم او الرياضيات مع الاخصائى اللغوى لم يؤد دائما الى افضل النتائج .

يفضل عند صياغة مرادف عربي لمصطلح علمى او لفظ تقنى او معنى علمى او فنى ان يتكون هذا المرادف من كلمة واحدة — بحيث يمكن ان ينسب اليها او يضاف اليها ، كما ينسب او يضاف الى اللفظ الاجنبى .

في مجالحة الفيض المستمر من مصطلحات العلم والفاظ الحضارة التي تتدفق علينا يوميا ، نطبق القاعدة المنطقية في التمرير وهي ان ما هو اصيل في اللغة المنقولة يترجم ، اى يعرب بالترجمة ، ان قبل الترجمة ، او يتحرى له لفظ عربي يؤدى معناه ، او يصاغ له لفظ عربي بوسائل الاشتقاق او المجاز او النحت . اما الالفاظ العالمية التسمية والمستعملة في معظم لغات العالم المتحضر كالالفاظ المشتقة من اليونانية او اللاتينية (مثل الكترولون وتليفون وتلفزيون وترانزستور) او الالفاظ المركبة من احرف او اختصارات متعارف عليها دوليا ، او الاسماء الموضوعية تخليدا لذكرى عالم او مخترع (مثل ثلث ورنتجن وكوري وامبير) ، او الاسماء الكيماوية للعناصر الحديثة الاكتشاف (مثل بلوتونيوم ويورانيوم واليومنيوم وهامانيوم) فهذه كلها تعرب بلفظها . والجدير بالذكر ان

المعجم الوسيط الصادر عن مجمع اللغة العربية في القاهرة يورد (في طبعته الاولى والثانية) مئات من أمثال هذه المعربات .

ان بحر العربية واسع للمتقنين ، ويمكن دائما احياء اللفاظ من الفحصى لتؤدى معانى جديدة شرط ان يكون المرادف المختار لمصطلح ما قريبا منه في معناه او ما يشبه معناه او انه وثيق الصلة به - واذكر في هذا المجال استخدام لفظة «فلز» (metal) معنى « solvency » و«تفريب» ولفظة «ملاءة» معنى « toilet training » و«إثارة» معنى « bra(ss)ieve » واللفظتان الاخيرتان لا اذكر ان احدا سبق ان استخدمهما - مع ان المعنى الذى تورده المعاجم لهما لا يخلتف عن معنى المصطلح الاجنبى . كذلك يمكن الاقتباس الذوقى من كلام العامة واهل الصناعة وقد دخل اللغة عن هذا الطريق كثير من الالفاظ مثل :

« نُرْس » لمعنى « gear »

و « فِرْشَاء » لمعنى « brush »

و « قلاووظ » لمعنى « screw »

يكتب العلم الامرنجى بحسب نطقه في اللغة العربية - ويستحسن في البحوث والكتب العلمية ايراد اللفظ الامرنجى معه بين قوسين بحروف لا تينية ان كان اللفظ غير مألوف . وفي كتابة الاموات غير الموجودة في العربية هنالك شبه اجماع على استخدام الحرف P ليقابل الحرف

والحرف ث ليقابل الحرف V

والحرف چ ليقابل الحرف G حين يلفظ كالجيم المصرية - فنكتب : بنسلين وثلط وچاليوم . وحيث يختلف نطق اللفظ المعرب في اللغات الاجنبية يرجح النطق الاسهل ، فنقول : فبرين لا فايبرين وتوليب لا تيوليب .

حرصا على صحة اللفظ ودقة أدائه ينبغي ضبط الالفاظ العلمية خاصة بالشكل وفي هذا المجال تبرز قضية الابتداء بالساكن ومسألة التقاء الساكنين وقد جرينا في معالجة القضية الاولى غالبا على اضافة ألف الى اللفظ ، كما في اغريقي واسباتي واستاتي واستحيي ، وحيانا نعلم الى تحريك حرف الابتداء الساكن فنقول غرافيت وُبروتون وكلور . والنوامع ان كلا الاسلوبين قاصر احيانا عن دقة الاداء ، فاسم « برون » « Brown » هو « براون » لا « براون » ولا « براون » ولا « براون » . وكذلك قل في تيون وُمُورس وتُويل ورتُنجن وپاينت وكنغسون . وغيرها. وإنى لاارى ما يمنع تجويز البدء بالساكن والتقاء الساكنين لا (الساكنين فقط) في لغة المصطلحات العلمية والتكنولوجية توخيا لدقة في لفظ هذه المسيمات كما ينفظها الناس في معظم انحاء العالم - خاصة وان مثل هذا النطق ليس غريبا على اللهجات العربية والبدوية في المشرق والمغرب .

تتميز اللغة العربية بمرونة ، ومطواعية فائقة تيسر صياغة الالفاظ الدقيقة التعبير والواضحة الدلالة بحيث ان وزن اللفظة كثيرا ما يحدد مدلولها ان كان اسم آلة او اسم مكان او زمان او اسم هيئة او مزة او اسم فاعل او مفعول او اسم تفضيل او صفة او مشبهة او مصدرا او صيغة مبالغة او تصغير الى غير ذلك مما ليس له نظير في اللغات الاخرى .

وان كنا ندعو الى اعتماد التقييس في لغة العلوم فلان القياس او التقييس هو لغة العصر واساس العلم والصناعة ، ولانه بالتقييس تتحقق لفظة مرونتها ومطواعيتها وسعتها ودقتها واكباد أتول وطبعها . والدعوة الى القياس والاخذ به قديمة قدم النحو والصرف في اللغة ، ولم يكن القياس في حد ذاته موضع

خلافه في أي عصر — انما الخلاف كان على مدى ما يسمح به منه ، فحيث يقمى ابن جنى والمبرد قد يمتنع عن القياس سيويوه . وهناك حاليا شبه اجماع ان لم يكن اجماعا كاملا ، على الاخذ بالمبادئ التالية في القياس :
بصاغ للدلالة على الحرفة او ما يشبهها من أي باب من ابواب الثلاثى مصدر على وزن « فَعَالَة » مثل سِنَاكَة وَعِدَانَة وَخِرَاطَة وَنِجَارَة وَجِدَادَة وَيَصَاغ « فَعَال » للدلالة على الاحتراف او ملازمة الشيء مثل سَبَاك وَرَجَاج وَدَهَان وَآل .

بصاغ وزن فَعَالَة للدلالة على فضالة الشيء او الاشياء او ما تحات او تثار منها وما يقى بعد الفعل ، مثل : فُيَاة وَرُادَة وَخِرَاطَة وَنُخَالَة وَكُسَارَة .
بصاغ من الفعل الثلاثى على وزن « مَفْعَل » وَمَفْعَلَة وَمَفْعَال « للدلالة على الآلة التى يعالج بها الشيء مثل مَبْرَد وَمُخْرَطَة وَمُتَقَاب مع امكانية استخدام الضيغ الأربع التالية مقيسة لاسم الآلة :

- « فَعَالَة » مثل فَنَاحَة وَكُسَارَة وَقَطَارَة .
- « فَاعِلَة » مثل رَاجِيَة وَسَاقِيَة وَقَازِفَة .
- « فَاغُول » مثل سَاطُور وَشَاقُول وَطَاحُون .
- « فَعَال » مثل سِدَاد وَسِرَاج وَإِثَار .

وتلتزم صيغة « مَفْعَال » لما يراد به الكشف كما في مِرطَاب ومِكشَاف ومِطْيَاف وصيغة « مَفْعَلَة » لما يراد به الرسم والتخطيط كما في مِرْسَمَة ومِنطَرَة .
ولتحديد نوع الآلة يضاف الى صيغتها عملها فنقول : مِكشَاف كَهْرَبَائِي او مِغْنَطِيسِي ومِرْسَمَة الضفط او الحرارة او الرطوبة وهكذا .

يشتق الفعل من الاسم الجاهد المعرب الثلاثى على وزن « فَعَلَّ متعديا لإزمه « تَفَعَّل » مثل كَلَس : كَلَّس تَكَلَّس .

يُود : يَوَّد تَيَوَّد

غاز : غَوَّز تَغَوَّز .

يشتق الفعل من الاسم الجاهد المعرب غير

الثلاثى على وزن « فَعَلَّ » ولازمه « تَفَعَّل » مثل

هَيْدُرُوجِيْن : هَدَّرَج تَهَدَّرَج .

كَبْرِيْت : كَبَّرْت تَكَبَّرْت .

كَرْبُون : كَرَّبَن تَكَرَّبَن .

وتؤخذ المشتقات الاخرى من هذه الافعال حسب

القياس الصرفى .

يقاس من « فَعَلَّ » اللزوم المفتوح العين مصدر

على وزن « فَعَال » للدلالة على المرَض مثل صُدَاع

وَكُسَاح وَرُجَار . ويجوز اشتقاق « فَعَال وَفَعَل »

لهذا المدلول سواء اورد له فَعَل او لم يرد مثل مُمَاد

وَنُكَاف وَرَمَد وَخَمَّر .

اتخذ فَعُول قياسي لاسماء الادوية وعليه قيل :

سَعُوط وَنَطُول وَغَسُول وامثالها . والمجمع العراضى

يحدد فَعَل للأمراض المنتهية باللاحقة -osis ، وفَعَال

للأمراض المنتهية باللاحقة -itis .

يقاس أفعَل التفضيل مقيسا مطردا في كل مادة

تضمنت معنى تاما يقبل التفاضل مثل : اَكَلَسَ وَاخَجَّرَ

وَاعَصَبَ وَاجَسَمَ وَأَبْيَضَ (مِنْ) .

تتخذ صيغة « تَفَاعَل » للدلالة على الاشتراك

مع المساواة او التماثل كما في تَوَافَقَ وَتَقَارَنَ وَتَرَابَطَ .

يصح ان يصاغ على وزن « تَفَعَّل » مصدر من

الفعل ، للدلالة على الكثرة او المبالغة مثل تَهَطَّلَ وَتَحَنَّنَ

وَتَبَيَّنَ .

تصاغ « مَفْعَلَة » قياسي من اسماء الأعيان

الثلاثية الاصول للنكاح الذى تكثر فيه هذه الاعيان

سواء اكانت من الحيوان او النبات او الجهاد مثل

مَأسَدَة وَمَعْتَنَة وَمَلْبَنَة .

واستخدمت في وضع المصطلحات الجديدة الاجازات اللغوية التالية :

ينسب الي لفظ الجمع عند الحاجة كإرادة التمييز او منع الالتباس او نحو ذلك مثل : سُورِيٌّ وَجُزْرِيٌّ وَوَتَائِقِيٌّ وَعُمَّالِيٌّ .

يجوز جمع المصدر عندما تختلف انواعه مثل : إرسابات وإشعاعات وتهديدات وتوصيلات .

يجوز دخول « آل » على حرف النفي المتصل بالاسم واستعماله في لغة العلم والتكنولوجيا كما في : اللاسلكي واللاهوائي واللاجمودية .

يجوز الاشتقاق من الجايد للضرورة وبخاصة في لغة العلم مثل مُهْدَرَجٌ وَمُكْرَبٌ وَمُبَسَّرٌ وَمِيوَدٌ .

كل مادة ورد بعض تصاريفها في المعاجم ولم يرد البعض الآخر تعتبر قياسية في التصاريف كلها - فإيراد لفظة « مُمَاد » في المعاجم أجاز قياس صَدَّ (بمعنى نَبَّت) وصايد وصُود .

يجوز النحت عندما تلجئ اليه الضرورة العلمية او الفنية فنقول في كهربائي صَوْنِيٌّ كَهْرَصَوْنِيٌّ وفي شِبْهِ غَرَوِيٍّ شِبْغَرَوِيٌّ وفي كهربائي مغناطيسي كهرمغناطيسي . ويشترط في الالفاظ المنحوتة ان تبقى ضمن نطاق

المفهومية ، فليس من قبيل النحت الجائز مثلا : قولنا زَهْرَجٌ في أزال الهيدروجين .

او نَزَوْرٌ في نَزَعِ الورق

او حَرَصَمٌ في حَرَّرَ من الصَّعْغِ

ولا سُوءِيَّاتٍ في شائكات الرأس

تمثل هذه المنحوتات يستطلق فيها المعنى فنخرج عن نطاق المفهومية والوضوح وينبغي تجنبها .

ان مسألة الاعتصار على مصطلح واحد لمسى واحد (وبخاصة في المجالات العلمية والفنية والصناعية) هي قضية متفق عليها مبدئيا ، لكن لابد من الاعتراف

يقاس المصدر على وزن « فَعْلَان » لِفَعْلَلِ اللّازم المفتوح العين اذا دل على تقلب واضطراب مثل : جَيْشَانٌ وَثَوْرَانٌ وَبَيْضَانٌ وَغَلِيَانٌ .

ويقاس من هذا الفعل مصدر على وزن « فُعَالٌ او فُعِيلٌ » للدلالة على صوت ان لم يرد له في اللغة مصدر يدل على صوت مثل : سُوشَانٌ وَصُرَاخٌ وَصَفِيرٌ وَهَزِيرٌ .

يصاغ المصدر الصناعي قياسا من الكلمة باضافة ياء النسبة والتاء اليها مثل : حَسَاسِيَّةٌ وَقَلْوِيَّةٌ وَحَنْظِيَّةٌ وَمُفْهَمِيَّةٌ .

يصاغ « فَعَالٌ » للبالغة من مصدر الفعل الثلاثي اللّازم والمتعدي مثل أَكَالٌ وَذَوَابٌ وَدَوَّارٌ . « فَعَلٌ » المضعف مقيس للتكثير والبالغة مثل : لَمَعٌ وَعَوَجٌ وَخَضِرٌ وَكَسَّرٌ .

قياس المطاوعة لـ « فَعَلٌ » مضعف العين هو « تَفَعَّلٌ » مثل : تَكَسَّرَ وَتَصَعَّدَ وَتَعَدَّلَ .

قياس المطاوعة لـ « فَاعَلٌ » هو « تَفَاعَلٌ » مثل : تَوَازَنَ وَتَبَاعَدَ وَتَمَاطَلَ .

قياس المطاوعة من « فَعَلَلٌ » هو « تَفَعَّلَلٌ » مثل : تَفَلَّلَحَ وَتَبَلَّوْرٌ وَتَدَخَّرَجَ وَتَطَرَّقَ .

صيغة اسْتَفْعَلَ « قياسية » لإفادة الطلب او الصيرورة مثل : اسْتَهْلَ وَاسْتَأْنَسَ وَاسْتَحْجَرَ وَاسْتَطَالَ . كل فعل ثلاثي متعد دال على معالجة حسية فمطاوعه القياسي « اِنْفَعَلَ » مثل : فَكَّ اِنْفَكَّ ، كَسَّرَ اِنكسَرَ ، حَتَّى اِنْحَى ، فَصَلَ اِنْفَصَلَ .

تعدي الفعل الثلاثي بالهمزة قياسية مثل : بَدَأَ اَبْدَأَ ، لَانَ اَلَانَ ، دَارَ اَدَارَ .

ومن الجوازات التي اقرتها مجامع اللغة في الوطن العربي (وكان اجازها كثير من اللغويين قبلا) ،

والمصدر « hypo » بكلمة « هَبَطَ » .
 تترجم الكلمات المنتهية باللاحقة « able »
 بالفعل المضارع المبني للمجهول ، وينطبق هذا أيضا
 على اللاحقة « -ible » . فنقول في « portable »
 ينقل وفي « malleable » يطرق وفي « edible » يُؤكَل .
 ويترجم الاسم منها بالمصدر الصناعي ، فيقال
 منقولية ومطروقتية وماكولية .

تترجم الكاسعة (اللاحقة) « oid » بكلمة شبيهة ،
 وكذلك يصح ترجمتها في الاصطلاحات العلمية بالنسب
 مع الالف والنون فنقول في « metalloid » شبه فلز أو
 فلزاني وفي « colloid » شبه غروي أو غرواني .
 وقد ارتأيت ان افضل ما يمكنني الاسهام به في
 هذا الباب هو ادراج قائمتين كنت اعددت احدهما
 لمعجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية والاخرى
 اعددتها لتدرج في معجم حتي الطبي الذي اسهم في
 تحريره . ودمج هاتين القائمتين مع بعض الاضافات
 الاخرى تجمع لدى قرابة ستمائة من السوابق واللواحق
 قد يكون من المفيد نشرها لفائدة المشتغلين بوضع
 المصطلحات العلمية او الفنية او للعاملين في الترجمة
 عن اللغات الاجنبية او حتى للدائنين على مطالعة
 الكتب العلمية الحديثة والمجلات العلمية الدورية وفي
 ما يلي مسرد بهذه السوابق واللواحق (مع ترجماتها
 العربية) حسب الترتيب الالفبائي :

بان ذلك متمذر في الوقت الراهن بالنسبة لكثير من
 المصطلحات التي لها الفاظ مختلفة في
 مختلف انحاء العالم العربي . ويعكس
 تراران لمجمع اللغة العربية هذا الموقف بوضوح اذ
 ينص احد القرارين على ان « الاصطلاحات العلمية
 والفنية والصناعية يجب ان يقتصر فيها على اسم
 خاص واحد لكل معنى » ، بينما ينص القرار الثاني
 في هذا المجال على ان « تضاف كل لفظة سرت في
 البلاد العربية الى جانب ما وضعته (او تضعه) اللجنة
 الجمعية » . وليس هذا بالامر المستغرب ونحن
 نرى ان موضوع المرادف الواحد لم يتحقق تماما حتى
 في اللغة الواحدة من اللغات التي يؤلف فيها العلم
 حاليا . على كل الاستعمال هو الغريال فالبقاء للأصلح
 والمستقبل هو الحكم ، ولن نستغرب ان يتعايش الكثير
 من هذه المرادفات للمسمى الواحد ، وفي لغتنا على
 ذلك من الامثلة كثير .

اما بشأن السوابق واللواحق وترجماتها فأفكر
 انه سبق لمجمع اللغة العربية في القاهرة معالجة
 بعضها ، وهناك شبه اتفاق على التالية :

في ترجمة المصدر « a » او « an » الذي يدل
 على معنى النفي تقرر وضع « لا » النافية مركبة مع
 الكلمة المطلوبة . مثل لا تماثلني ولا تُنطني ولا هوائي
 تقرر ان يترجم المصدر « hyper » بكلمة « فَرَطَ » .

سوابق ولواحق ترد في المصطلحات
العلمية مع ترجماتها العربية

a-	لا ، بلا ، بدون ، غير ، عديم . في
ab-	بعيدا ، بعيدا عن . مُطلق
abdomin (o) -	بَطْن ، بَطْنِي
-able	قابل لِـ ، يُـ
ac-	إلى
acet (o) -	خَلّ ، خَلِّي
Acid-	حَايِض ، حَمْضِي
acou-	سَمْع ، سَمِي
acr-	طَرَف ، نِهَآيَة
act -	عَمَل ، نَمَل
actin (o) -	شُعَاع ، شُعَاعِي
ad-	إلى ، نَحْوِ
aden (o)-	غُدَّة ، غُدِّي
adip-	دُهْن ، دُهْنِي ، شَحْمِي
aer- (o)	هَوَآئِي ، هَوَآء
aesthe-	حِسِّي
af-	إلى ، نَحْوِ
ag-	إلى
-agogue	مُسَبِّب
agri-, agro-	حَقْل ، زَرَع ، زَرَاعِي
alb-	أَبْيَض
alg-, -algia	أَلَم
all-,allo-	مُخْتَلَف

alto, alti-	.....	عالٍ ، ارتفاع
alve-	.....	مَجْوَةٌ ، مَجْوِيّ
amb (i) -	.....	كِلَا ، على جَانِبِيّ
amph (i) -	.....	حَوَالِيّ ، كِلَا ، ازدواجيّ
amyl-	.....	نَشَا ، نَشَوِيّ
an-	.....	يَدُون ، لَا ، غير
an (a)-	.....	مُؤَجَّب ، مُوجِب
ancyl-, ankyl-	.....	اعوجاجيّ ، مَعْوَج
andr (o)-	.....	ذَكَر ، رَجُل ، ذُكُورِيّ
anemo-	.....	رِيح ، هَوَاء ، رِيحِيّ
angi-	.....	رِوعَاء ، رِوعَائِيّ
ant (i)-	.....	ضِدّ ، عَكْس ، مُضَادّ ، مُقَاوِم ، مَاتِع
ante-, antero	.....	امَام ، قُدَام ، امَامِيّ ، قَبْل ، سَابِق
anthropo-	.....	إِنْسَان ، رَجُل
antro-	.....	كَهْف ، تَجْوِيف
ap-	.....	إلى
ap (o)-	.....	بَعِيداً ، بَعِيداً (أو مُفَصَّلَا) عَن
-aphia	.....	حَسّ ، لَمَس
aqua-	.....	مَاء ، مَائِيّ
arachn-	.....	عَنكَبُوتِيّ
arch-	.....	رئيسيّ ، أوَّلِيّ ، بَدَائِيّ
archaeo-	.....	قَدِيم ، عَتِيق
arena-	.....	رَمَل ، رَمَلِيّ
argill (a)-	.....	طِين ، طِينِيّ
arter (i)-	.....	شِرْيَانِيّ
arth-	.....	مَنْصَل ، مَنْصَلِيّ
articul-	.....	مَنْصَلِيّ ، تَمَنْصَلِيّ
as-, at-	.....	إلى ، لـ

- ase	خَمِيرَة ، خَمِيرِي
aster-, astro-	نَجْمِيّ ، نَجْم
- atresia	ضِيق ، تَضْيِيق
audio-	سَمِع ، سَمَعِي
aur-	أُذُنِيّ ، سَمْعِيّ
auto-	ذَاتِيّ ، تَلْتَلِيّ
aux (o)-	زِيَادَة ، تَضَخُّمِيّ ، تَضَخُّم
ax-, axono-	مِحْوَر ، مِحْوَرِيّ
bacill-	عَصِيَّة ، عَصَوِيّ
bacter-	جُرْثُومَة ، عَصِيَّة
ball-	رَمَى ، قَذَفَ ، قَذَفِيّ
bar(o)-	رَتَل ، ضَغَط (الجَوِّ)
batho-, bathy-	عُمُق ، أَعْمَاقِيّ
bi-	إِثْنَان ، ثُنَائِيّ ، زَوْجِيّ
bibli (o)-	كِتَابِيّ
bi (o)-	حَيَاة ، حَيَوِيّ ، أَحْيَائِيّ
bil (i)-	صَفْرَاوِيّ ، صَفْرَاء
blast-	بُرْعِيَّة ، بُرْعِيّ
blenno-	مُخَاطِيّ
bleph (ar)-	جَنِين ، جَنِينِيّ
brachi (o)-	ذِرَاع ، ذِرَاعِيّ
brachy-	قَصِير ، قَصِيرِيّ
brady-	بَطِيء ، بَطِيء ، بَطِيء
brom-	بَرْمِيّ ، بُرْمِيّ
bronch (o)-	قَصَبَة ، قَصَبِيّ
bry-	حَيَوِيّ
bucc-	وَجَنِيّ ، خَدِّيّ
caino-, kaino-	حَدِيث ، عَصْرِيّ
calc-	حَصَوِيّ ، جِبْرِيّ

calor-	حرارة ، حراريّ
cancr-	سرطان ، سرطانيّ
capit-	رأس ، راسيّ
caps-	علبة ، علبيّ
carbo (n)	كربون ، كربونيّ
carcin-	سرطان ، سرطانيّ
cardi- (o)	قلب ، قلبيّ ، مُواديّ
carpo-	رُسنيّ
carta-, carto-	خريطة
cat (a)-, kata-	هبوط ، سَلبيّ
caud-	ذيل ، ذيليّ
cav-	مُتَمَرّ ، أجوف
cec-	اعسى ، اعور
cel-, cele-	ورم ، نورم ، قَيْلة
cel-, coel-	نجوف ، اجوف
cell-	حُجيرة ، خلية ، خَلويّ
cen-	عامّ
cent-	يمينه ، مِنويّ
cente-	بزل ، شقّ
centr-	مركز
cephal(o)-	رأس ، راسيّ
-cept	تقبل ، استقبل ، تسلّم
cer-	شمع ، شمعيّ
cerat-, kerat-	قرن ، قرنيّ
cerebr-	دُح ، مُحّيّ
cervic-	عُنق ، عُنقيّ ، رُقبيّ
chancr-	سرطان ، سرطانيّ
cheil (o)-	شفاة ، شَفويّ

cheir (o)-	.....	يَد ، يَدَوِيّ
chlor-	.....	أَخْضَر
chol (e)-	.....	صَفْرَاء ، صَفْرَاوِيّ
chondr-	.....	عُضْرُوف ، عُضْرُوِيّ
chord-	.....	حَبْلِيّ ، حَبْلِيّ
chori (o)-	.....	كَبَشِيّ
chrom (o)-, chromato-	.....	لَوْن ، لَوْنِيّ ، صَبْغِيّ
chron (o) -	.....	زَمَن ، وَقْت ، زَمَنِيّ
chy-	.....	صَبّ ، سَكَب
- cide	.....	قَتْل ، إبَادَة
cili -	.....	هُدْب ، هُدْبِيّ
cine -, kine -	.....	حَرَكََة ، حَرَكَِيّ
- cipient	.....	تَقَبَّل ، اسْتَقْبَل
circum-	.....	دَائِرِيّ ، حَوْل ، مُحِيط
- cision	.....	نَطْع ، نَقَط
- clast	.....	كَسْر ، قَسْر
clin (o)-	.....	مَيْل ، مَائِل ، مُنْحَرَف
clinic-	.....	سَرِيرِيّ
clus-	.....	سَدّ ، مَسْدُود
co-, con-	.....	مَعَ ، مُنْضَم ، مُضَام
cocc (us)-	.....	بُوعَة ، بُوعِيّ ، مُكْوَرَة
coel-	.....	جَوْف ، جَوْفِيّ
col (on)-	.....	قَوْلُونِيّ
col-, con-	.....	مَعَ ، مُنْضَم
colp (o)-	.....	مَهْلِيّ
com-, con-	.....	مَعَ ، مُنْضَم ، مُضَام
contra-	.....	مُضَادّ ، مُتَائِل ، مُضَدِّيّ ، مُتَعَاكِس
copr (o)-	.....	بِرَازِيّ

cor-	بُؤِبُؤ
cor-, con-	مَعَ ، مَعًا
corpor-	جِسْم ، جَسَد ، جَسَدِيّ
cortic-	قَشْرِيّ ، لِحَائِيّ
cosm (o)-	كَوْن ، كَوْنِيّ
cost-	ضِلْع ، ضِلْمِيّ
counter	ضِدّ ، عَكْس ، مُضَادّ ، مُتَمَاكِس ، مُعَاوِل
crani-	جُجُنِيّ ، قِطْنِيّ ، قِخْف
- crescent	نَمَائِيّ
creta-	طِبَاشِيرِيّ ، طِبَاشِير
-crin	اِفْرَاز ، اِفْرَازِيّ
cry (o)-	بَارِد ، قَرِيّ ، جُمُودِيّ
crypt (o)-	خَفِيّ ، خَبِيّ
cult-	زَرَع ، اِسْتَنْبَت
cune-	اِسْفِين ، اِسْفِينِيّ
cut (aneo)-	جِلْدِيّ ، جِلْد
cyan (o)-	اَزْرَق
cycl (o)-	دَائِرِيّ ، حَلْقِيّ ، دَوْرِيّ
cyst-	مَثَانِيّ ، مَثَانِيّ ، كَيْسِيّ
cyt-, -cyte	خَلِيَّة ، خَلَوِيّ
dacry (o)-	دَمْع ، دَمْعِيّ
dactyl-	اِصْبَع ، اِصْبَعِيّ
de-	نَزَعَ ، حَفَض ، اِزَالَة ، اِزَال ، نَزَع
deca-	عَشْرَة
deci-	عُشْر
demi-	نِصْف
dendr (o)-	شَجَرِيّ ، شَجَرَة
dent (i)	سِن ، اِسْنَانِيّ

derm (at)-	جِدِّي ، جِلْدِي
desm-	رِبَاط ، لِيْقَة ، لِيْمِي
deutero-	ثَانِي ، ثَانِي
dextr (a)-, dextro-	أَيْمَن ، يَمِينِي ، يَمِينِي الْاِتْجَاه
di-	ثَانِي
di (a)-	نَافِذ ، خِلَالِي ، فِي مَابَيْن ، عَبْر
digit-	إِصْبَع
diplo-	مُضَاعَف ، مُزْدَوِج
dis-	بَعِيداً عَن ، تَقْيِض
disc-	قُرْص ، قُرْصِي
dodeca-	إِثْنَا عَشَرَ ، إِثْنَا عَشْرِي
dors (o)-	ظَهْر
drom-	سَيْر
-ducent, -duct	مُوصِل ، قَنَاة تَوْصِيل
dur (a)-	تَابِي ، صُلْب
dynam (i)-	حَرَكَة ، حَرَكي ، قُوَّة
-dynia	أَلَم
dys-	عَسْر ، سُوء ، خَلَل
e-,ec-	مِن ، خَارِجاً مِّن
eco-	بَيْت ، بَيْتِي ، بَيْتَة
ect (o)-	خَارِجِي ، ظَاهِر
-ectasia	تَوْسَع
-ectomy	خَرْع ، قَطْع ، جَبّ
ede-	وَرَم ، تَوْرَمِي
ef-	مِن ، خَارِجٌ مِّن
electr (o)-	كَهْرَبَا ، كَهْرَبِي
em-	فِي ، إِلَى دَاخِل
-emia	كَم ، كَهْوِي
en-	فِي ، فِي دَاخِل

end (o)-	داخلي ، باطني
enter-	معاء ، معوي
eo-	نَجْر ، مُطَّلِع
ep (i)-	فوق ، حول ، خارجي ، إضافي
equi-	مُساوٍ ، مُعادل ، مُتساوٍ
erg-	عَمَل ، شُغْل
erythr-	احمر
-escent	صائرٌ إلى
eso-	باطن ، باطني ، داخلي
esthe-	حِسّ ، حِسِّي
eu-	سَوِيّ ، اعتيادي ، حَيّد
ex (q)-	خارجي ، بعيدٌ عن
extra-	إضافي ، فَوْقِي ، خارجي
faci-	وَجْه ، وَجْهِيّ
-facient, -fact	يُسَبِّب ، يَعْمَل ، مَصْنوع
fasci-	حُزْمَة ، حُزْمِيّ
febr-	حُمَى
-fer, -ferous	حامل ، حاوٍ على
-ferent	يُنْقَل ، ناقل
ferri-, ferro-	حديدي ، حديدي
fibr (o)-	لَيْفَة ، لَيْفِيّ
fil-	خَيْط ، خَيْطِيّ
fiss-	يَشْطُر ، يَشُقّ ، انشطار
flagell-	سوط
flav-	اصفر
-flect, flex-	انحراف ، مَبِل
flu (o)-, flux-	يَتَدَفَّق ، يَسِيل ، سائلي
fluvi-	نَهْرِيّ

for (a)-	.....	تَقَب ، مُنْحَة
fore-	.....	قَبْل ، سَابِق ، اَمَامِي
- form	.....	صِيْغَة ، شَكْل ، شَبِيْه
fract-	.....	كَسْر ، انْكَسَار
front-	.....	جَبْهَة ، جَبْهِي
-fug (e)-	.....	طَارِد ، نَائِذ
funct-	.....	عَمَل ، وظيفَة
fund-, -fus	.....	صَبَّ ، انْصَبَاب
glact-	.....	لَبَن ، حَلِيب
gam-	.....	مَشِيْج ، مَشِيْجِي ، زَوَاجِي
gangli-	.....	عُقْدَة ، عُقْدِي
gastr(o)-	.....	مَعِدَة ، مَعِدِي
ge(o)-	.....	أَرْض
gel-, gelato-	.....	تَجَدُّد ، هُلَام ، هُلَامِي
gemin-	.....	تَوَآم ، تَوَآمِي
gen-, -gen	.....	مُؤَلَّد ، مَوْلَد ، يَتَوَلَّد
germ-	.....	جُرثُومَة ، بِيْرَة
gest-	.....	حَبَل ، حَبَل
glac-	.....	جَلِيد ، جَلِيدِي
gland-	.....	غُدَّة ، بَلُوْطَة
- glia	.....	دَبِق ، غُرُوبِي
glob-	.....	كُرَة ، كُرُوبِي
glomer-	.....	كُتْلَة ، كُتْلِي
gloss-	.....	لِسَان ، لِسَانِي
gluc-	.....	سُكَّر ، سُكَّرِي
glutin-	.....	غُرُوبِي ، لَزَج
glyc(y)-	.....	سُكَّرِي
gnah-	.....	نَكَّ ، نَكِّي

gno-	سَعْرِفَة ، يَعْرِف ، يَبَيِّن
gon(ia)	زَوَايَة ، زَاوِي
gon-, gen-	يُولِّد ، تُولِّد
grad-	تَرَجَة ، يَخْطُو
-gram, gram-	مُخَطَّط ، رَسْم ، صُورَة
gran-	حَبِيْبَة ، حَبِيْبِي
- graph, graph-	صُورَة ، مُخَطَّط ، رَسْم
grav-	نَقْل ، تَقْيِل ، مُنْقَل
gyn(ec)-	نِسَائِي ، أَنْثِي
gyr (o)-	دَوَامِي ، دَوَار
haem (at)-, haem (o)	دَم ، كَمَوِي
hal (o)	يَلْح ، يَلْحِي
hapt-	لَمَس
hect (o)-	مِئَة
helc-	تَرَحَة ، تَقْرُح
helio-	شَمْس ، شَمْسِي
hem (ato)-, hemo-	دَم ، كَمَوِي
hemi-	نِصْف ، نِصْفِي
hepato-	كَبِد ، كَبِدِي
hept (a)-	سَبْعَة ، سَبْعِي
hered-	وَرَائِي
hetero-	مُخْتَلِف ، مُغَايِر ، مُتَغَايِر
hex (a)-	سِتَّة ، سُدَامِسِي
hydr-	عَرَق ، عَرَقِي
hippo-	فَرَس ، حَبَلِي
hist (o)-	نَسْج ، نَسْجِي
hod-	سَبِيل ، سَلَك
hol (o)-	كَايِل ، قَبَائِي ، صَحِيح ، نَام

hom (o)-	.....	شبيه ، مُجانس ، مُماثل ، مُتشابه ، مُتجانس ، مُماثل
horm-	.....	حَفْز ، حَيْثُ
horti-	.....	حَقْل ، بُسْتان
hydat-, hydra-, hydr(o)-	.....	ماء ، مائي ، مَوَهِيّ
hyet-	.....	مَطَر
hygro-	.....	رُطوبية
hyp (o)-	.....	مَبْط ، نَقْص ، نَحْت ، دُون ، اَقَلّ
hyper-	.....	مَرط ، مَوق ، مَوق
hypn-	.....	نَوْم ، نَفْوِيّ
hypo-	.....	مَبْط ، نَقْص ، ادنى ، نَحْت ، دُون ، حَطّ
hypso-	.....	عُلُوّ ، اَرْتِفاع
hyster-	.....	رَجْم ، رَجِيّ
iatr-	.....	طِبابي ، طِبّي
ible	.....	تابل لـ ، يُـ
icosa-	.....	عِشرون ، عِشرونيّ
idi (o)-	.....	مُعيّن ، ذاتيّ
igne-, igni-	.....	نار ، نارِيّ
il-, im-, in-, irr-	.....	لا ، غَير
il-, im-, in-, irr-	.....	في ، إلى داخل
ile-, ili (o)-	.....	حَرْقِيّ
in (o)-	.....	لِيفِيّ ، نَسْجِيّ
infra-	.....	سُفليّ ، اسفلّ ، دُون ، نَحْت
insul (a)-	.....	جَزيرة ، يَعْزَل ، جَزيريّ
inter-	.....	بَين ، ما بين ، مُتبادِل
intra-	.....	داخِل ، ضَمْن ، في داخِل ، باطِن
inver-	.....	بَعكس ، يَقلب ، يُحَوِّل
ir-	.....	في ، على ، إلى داخل ، لا ، غير
irid-	.....	مُترجِيّ ، تَقْضِيّ

is (o)-	..... مُتَسَاوٍ ، مُتَسَاوٍ ، مُتَمَاوِلٍ
ischi-	..... وِرْكٍ ، وِرْكِيّ
-itis	..... اِلْتِهَابٍ
jact-, ject-	..... يَتَقَذِفُ ، رَمَى ، قَذَفَ
jejun-	..... صَائِمٍ ، صَائِمِيّ
jug-, junct-	..... قَرْنٍ ، وَصَلَ ، اِلْتَحَمَ
kaino-	..... حَدِيثٍ
kary-	..... نَوَاةٍ ، نَوَوِيّ
kata-	..... هَبِوطٍ ، تَسْلِيْبِيّ
kerat-	..... قَرْنِيّ
kil(o)-	..... اَلْفِ
kine-, kineto-	..... حَرَكَةٍ ، حَرَكِيّ
-kinesis	..... حَرَكَةٍ ، حَرَكِيَّة
labi-	..... شَفَةِ ، شَفَوِيّ
lac-	..... بَحِيْرَةٍ
lacco-	..... تَنْبٍ ، حُفْرَةٍ
lact(o)-	..... لَبَنٍ ، حَلِيبٍ
lal-	..... كَلَامٍ ، لَحَاجَةٍ
lapar(o)-	..... خَظَرٍ ، جَنْبٍ
laryng-	..... حَنَجْرَةٍ
later (o)-	..... جَانِبٍ ، جَانِبِيّ
lent-	..... عَدَسَةٍ ، عَدَسِيّ
lep-	..... قَبْضٍ ، قَبْضِيّ
lept (o)-	..... نَحِيفٍ ، رَقِيْقٍ ، رَفِيْعٍ
-less	..... عَدِيْمٍ ، بَدُوْنٍ ، لَا
leuc-, leuk (o)	..... اَبْيَضٍ
lien-	..... طِحَالٍ
lig-	..... رِبَاطٍ

limn-	.....	بُحيرة ، بحريّ ، مُسْتَنْقَع عُنْب
lingu-	.....	لِسَان ، لِسَان ، لِسَانِي
lip (o)-	.....	دُهْنِيّ ، قَحْمِيّ
-lite	.....	حَجَر ، حَجْرِيّ ، حَصَوِي
lith (o)-	.....	حَصِي ، حَجَر ، حَصَوِي
litor-, littor	.....	شَاطِئَة ، سَاحِلِيّ
loc(o)-	.....	مَكَان ، مَوْضِع
-logist	.....	عَالِمٌ ب ، إِخْصَائِي
-logy	.....	عِلْم ، مَبْحَث
lumb-	.....	تَطَن ، قَطَنِيّ
-lysis	.....	انْجِلَال ، حَلّ
lute-	.....	أَصْفَر
lymph-	.....	لِمْف ، لِنْفَاوِيّ
macr (o)-	.....	كَبِير ، ضَخْم ، كَبُر
mal-	.....	سَيِّئ ، سُوءٌ
malac (ia)-	.....	لِين ، تَلِين
mamm-	.....	نَدِيّ ، ثَدِيّ
man (u)	.....	يَد ، يَدَوِيّ
mani (a)-	.....	هُوس
mast-	.....	نَدِيّ
matri-	.....	أُمّ ، أُمِّيّ
mechane-	.....	آلِيّ ، مَكْنِيّ ، مِيكَانِيكِي
medi- (o)-	.....	وَسَط ، مُنَوَسِّط
mega-	.....	كَبِير ، ضَخْم ، مِلْيُون
megalo-, megal-	.....	ضَخْم ، ضَخَامَة
mel-	.....	طَرَف
melan (o)-	.....	أَسْوَد
men-	.....	شَهْر ، شَهْرِيّ

mening	سَحَابِيَا ، سَحَابِي
ment	عَقْل ، ذِهْن ، عَقْلِي
mer-, -mer	جُزْء ، قِطْعَة ، قِسْم
mes (o)-	وَسْط ، وَسْطِي ، مُتَوَسِّط
met (a)-	وَرَاء ، بَعْد ، تَغْيِير ، تَبَدُّل ، بَعْد
- meter, -metry	قِيَاس ، وَقْيَاس
metr-	رَجْم
micr (o)-	كَقَبِيْق ، صَغِير ، دِق
milli-	جُزْءٌ مِّنَ الْف ، أَلْف
mis-	خَطَا
miss-, -mittent	يَنْبَعِث ، يَصْدُر ، مُنْبَعِث
mne-	بِتَذَكَّر ، ذَاكِرَة
mon (o)-	أَحَادِي ، وَحِيد
morph-	شَكْل ، هَيْئَة
mot-	حَرَكَة ، حَرَكِي
mult (i)-	مُتَعَدِّد ، كَثِير
my (o)-	عَضَلَة ، عَضَلِي
-myces, myco-	فُطْرِي ، فُطْرِي
myel-, myelo-	نُخَاعِي ، نُخَاعِي
myria-	عَشْرَة أَلْف
myx-	مُخَاطِي ، مُخَاطِي
narc-	خُدَار ، تَخْدِير
nas (o)-	أَنْف ، أَنْفِي
ne (o)-	حَدِيث ، جَدِيد
necr (o)-	مَيِّت ، مَات
nem-	خَيْط ، خَيْطِي
neo-	حَدِيث ، جَدِيد
nephr-	كُلْوَة ، كُلْوِي

neur (o)-	عَصَب ، عَصَبِيّ
nod-	عُقْدَة ، عَقْدِيّ
nomie	قَاعِدَة ، قَانُون
non-	غَيْر ، لَا
non (a)-	بَشْعَة ، شَاعِيّ
nos (o)-	مَرَض ، مَرَضِيّ
nucle-	نُورَة ، نُويّة
nutri-	غِذَاء ، غِذَائِيّ
ob-, oc-	ضِدّ ، مِقَابِل ، مَقْلُوب ، مُنْعَكِس
oct(a)-, octo-	ثَمَانِيَة ، ثَمَانِيّ
ocul -	عَيْن ، عَيْنِيّ ، مُقَلِّب
- od (e)	مَسْلُك
- ode, -oid	شَبَه ، اِنِّيّ
odont-	سِن ، سِنِيّ
- odyn	أَلَم
- oid	اِنِّيّ ، شَبَه ، شَبِيه
- ol, -ole	زَيْت ، زَيْتِيّ
olig (o)-	قَلِيل ، قَلِيَة ، تَزْر
-oma	وَرَم
omni-	كُلّ ، كُلِّيّ ، جَمِيع
omphal -	سُرّة ، سُريّ
onc (o) -	وَرَم ، اِنْتِفَاح
onych -	ظُنْفَر ، ظُنْفَرِيّ
OO-	بَيْضَة ، بَيْضِيّ
op-	بَرِيّ
ophthalm-	عَيْن ، عَيْنِيّ
or-	قَم ، قَمِيّ ، قُوهِيّ
orb-	دَائِرَة ، كُرَة

orchi-	.....	خُصِيَّة ، خُصوي
organ-	.....	عُضْو ، عُضوي
oro-	.....	جَبَل ، جَبلي ، فَم ، فَمي
orth (o)-	.....	مَوِيم ، مَوِي ، تَقْويمي
-ose	.....	سُكَّرِي ، سُكَّر
oss-, ost (e) o-	.....	عَظْم ، عَظمي
-otic	.....	مُصَابٍ ، مُصَابِي
ot (o)-	.....	اُذُن ، اُذني
-otomy	.....	شَق
ov (o) -	.....	بَيْضِي ، بَيْضَة ، بَيْضوي
oxy -	.....	حَادَّة ، دَقِيق
pachy-	.....	رُخَن ، رُخِن ، كَثيف
pal (a) eo-	.....	تَدِيم ، عَنيق
pan-	.....	كُلِّي ، سَائِل ، كُل ، جَميع ، عَام
par-	.....	حَمَل ، حَملي
para-	.....	تَسْبِيه ، تَظهير ، بِجَانِب ، مُجَانِب شَادَّة
part-	.....	وِلادَة ، وِلادي
path (y)-	.....	إِعْتِلال
patri -	.....	أَب ، اَبوي
ped (o)-	.....	وَلَد ، قَدَم
pell-	.....	جِدَد
-pellent	.....	طَارِد ، يَطْرُد
pen-, penia	.....	عِثَّة ، نُدرَة
pend-	.....	مُتَدَلِّ ، مَدَلِّي
pent (a)-	.....	خَمِيسَة ، خُماسي
peps-, pept-	.....	مَضْم ، مَضمي
per-	.....	فَوْق ، خِلال
peri-	.....	حَوْل ، حِوَالِي

petra-, petri-, petro-	صَخْر ، حَجْر ، مُتَحَجِّر
pex (y)-	ثَبَّت ، تَثْبِيئِي
pha-	قَوْل ، لَفْظ ، كَلَام
phac-, phak-	عَدَسَة
phag-, phagy-	بَلَع ، أَكَلَ ، بَلَع
phan-	ظَاهِر ، مَظْهَر ، ظَاهِرِي
pharmac-	عَقَّار ، دَوَاء
pharyng-	حَنْجَرَة ، بُلْعُوم
phen-	مَظْهَر
pher-	يَحْمِل ، حَامِل ، نَائِل
phil-, phile, (philia), philo-	إِلْف ، (حُب) ، مُحِبَّر
phelb (o)-	وَرِيد ، وَرِيدِي
phleg-, phlog-	إِلْتِهَاب ، حُمَى
phob-, phobia	خَوْف ، رَهْبَة ، نُفُور
phon (o)-	صَوْت
phor-, -phore	حَامِل ، نَائِل
phos-, phot (o)-	نُور ، ضَوْء ، ضَوْئِي
phrag-, phrax-	حَاجِز ، كَحْز ، حَجَب
phren-	عَقْل ، حِجَاب
phthi-	سُحَاب ، سَلَّ
-phyll	وَرَقَة
phylac-	حَرَس ، حِرَاسَة
phys (a)-, physe-	نَفَخ ، انْتِفَاح
physio	جَسَد ، جَسَدِي
-phyte	نَبَات ، نَبَت
pil-	شَعْر ، شَعْرِي
placent-	سُخْد
plan (o)-	سَطَح ، مُسَطَّح

plas-, -plasty	شكّل، هيكّل، تقويم
-plasm	جِلَّة
plat (y)-	مُنطّح، عريض
plen-	مِلان، مليء
plet-	مَلء، مَلأ، كَطَأَ
pleur-	جَنب، ضلع
plex-	نَقّ، صُرِيَة
plic-	طَيَّة، ثَنِيَة
pluv-	نَطَر
pne (o)-	نَفَس، نَفْس
pneum (at)-	نَفَس، رِيح، هَوَاء
pneumo (n)-	رِنَة
pod-, -pod	قَدَم
poly-	مُتَعَدِّد، كَثِير، عَدَد
pont-	جِسْر، قَنَطَرَة
post-	عَدَا، عَقِب، لَحَق
pre-, pro-	قَبْل، اِمَام، سَابِق، مَأَقِبَل، مُتَقَدِّم، سَبِق
prima-	أَوَّل، أَوَّلِي، بَدَنِي
proct-	كُرَج، مُسْتَقِيم
prosop-	وَجْه
proto-	بَدء، أَوَّل، أَوَّلِي
pseud (o)-	زَائِفَة، كَاذِب
psych (o)-	نَفْس، عَقْل
-ptera	جَنَاح
pto-	هُبُوط، سُقُوط، كَدَلَة
pub (er)-	بُلُوغ، بَالِغ
pulmo (n)-	رِنَة، رِئُوي
puls-	كَنع، نَبْض

punct	.....	نُقْطَة ، نُقْطَة
pur-, py-, pyo-	.....	صَدِيد ، قَيْح
pyel-	.....	حَوْض ، حَوْضِيّ
pyl-	.....	مُتْحَة ، باب ، بَابِيّ
pyr (o)-	.....	نار ، حَرَارَة ، حُمَى ، حَرَارِيّ
quadr	.....	ارْبَعَة ، رُبَاعِيّ
quasi-	.....	شِبْه
quinque-	.....	خُمْسَة ، خُمَاسِيّ
rachi (o)	.....	سُلْب ، العَمُود الفَقْرِيّ او الشُّوكِيّ
radi (o)	.....	شُعَاع ، إشْعا ع ، شُعَاعِيّ
re-	.....	ثَانِيَة ، عَوْدَة ، اِعَادَة ، كَرّ
ren-	.....	كُلُوبَة ، كُلوْبِيّ
ret-	.....	شَبْكَة ، شَبْكِيّ
retro-	.....	خَلْفِيّ ، الى وِراء ، رَجِيعِيّ
rhag (ia)-	.....	نَزْف ، تَمَزُّق ، نَرّ
rhaph-, rhaphy	.....	رَفُو ، كَرَز
rhe (o)-	.....	نَرّ ، تِيّار ، سَيْل
rhex-	.....	تَمَزُّق ، تَمَزُّقِيّ
rhin (o)-	.....	اَنف ، اَنفِيّ
rub (r)	.....	احمر
sal-	.....	يَلْح ، يَلْحِيّ
salping-	.....	اَنْبُوب ، بُوْب
sanguin-	.....	دَم ، دَمَوِيّ
sarc (o)-	.....	لَحْم ، لَحْمِيّ
schis (o)	.....	شَق ، مَلَق
scler (o)-	.....	سُلْب ، قَاس
scopy, -scope	.....	تَنْظِير ، مِكْشَاف ، مَنظَار
-scribe	.....	يَكْتَب ، يَكْتَابَة

sect-	تَطْع ، يَطْع
seismo-	رَجْمَةٌ ، زَلْزَلَةٌ
self-	ذَاتِي ، تِلْقَانِي
semi-	نِصْفٌ ، شِبْهٌ
sens-	حِسٌّ ، حِسِّي
sep-	عُنْفُونَةٌ ، تَعْفُنٌ
sept-	فَاصِلٌ ، حَاجِزٌ ، سَبْعَةٌ ، سُبْعَائِيٌّ
ser (o)-	مِصْلٌ ، مِصْلِيٌّ
sesqui-	مَقْرُونِصْفٌ
sial (o)-	لُغَابٌ ، لُغَابِيٌّ
sin (o)-	جَنْبٌ ، جَنْبِيٌّ
sinistro-	أَيْسَرٌ ، يَسَارِيٌّ
sit-	غِذَاءٌ
soci (o)-	اجْتِنَائِيٌّ ، مُجْتَمِعِيٌّ
sol-	شَمْسٌ ، شَمْسِيٌّ
somat (o)-, some	جَسَدٌ ، جِسْمٌ ، جَسَدِيٌّ
spas-	تَشْنُجٌ ، تَشْنُجِيٌّ
spectr-	مَنْظَرٌ ، طَيْفٌ
sperm(at)-	نُطْفَةٌ ، مَنَوِيٌّ
-spere	يَنْشُرٌ ، انْتِشَارٌ ، انْتِثَارٌ
sphen-	وَيْدٌ ، وَتْدِيٌّ ، أَسْفِينِيٌّ
spher	كُرَّةٌ ، كُرْوِيٌّ
sphygm (o)-	نَبْضٌ ، نَبْضِيٌّ
spin (o)-	مُطَبِّيٌّ ، شَوْكِيٌّ
spirat-	تَنْفُسٌ ، تَنْفُسِيٌّ
splanchn-	أَحْشَاءٌ ، أَحْشَوِيٌّ
splen-	طَحَالٌ ، طَحَالِيٌّ
spor-	بُوغٌ ، بُوغِيٌّ

squam-	حَرْشَمَةٌ ، حَرْشَمِيّ
sta-, stasis	رُكُودٌ ، تَوَقُّفٌ ، سُكُونِيّ
staphyl(o)-	عُنُقُودٌ ، عُنُقُودِيّ ، لُهَاءٌ
stat-, -stat	سَاكِنٌ ، ثَابِتٌ
stear-, steat (o)-	شَحْمٌ ، دُهْنٌ ، دُهْنِيّ
sten (o)-	ضَيْقٌ ، تَضْيِيقٌ
ster (eo)-	جَاوِدٌ ، مُجَسِّمٌ
sterc-	بِرَازٌ ، غَائِطٌ
sthen-	قُوَّةٌ ، نَشَاطٌ
stom (at)-	فُوهُةٌ ، فَمٌ
strati-, strato-	مَطْبَعَةٌ ، طَبَقِيّ ، طِبَاطِيّ
strep (h)-	لَيٌّ ، مَلُويٌّ ، مُنْقَبِلٌ
strict-, stringent	تَقْبِضٌ ، تَضْيِيقٌ
stroph-	فَنَلٌ ، انْفِتَالٌ
sub-	قَرَعِيّ
sub-, suf-, sup-	تَحْتٌ ، دُونَ
super-, supra	فَاتِقٌ ، فَوْقٌ ، زَائِدٌ اَعْلَى ، اَزِيدٌ ، قَرُطٌ
sy (1)-, sym-, syn-	بَعٌ ، مَعًا
tac-, tax-	نِظَامٌ ، انْتِظَامٌ
tachy-	تَسْرَعٌ
tact-	لَمَسٌ ، لَمَسِيّ
tauto-	كَمَثِيلٌ ، مِثْلٌ ، تَمَاطِلٌ
-taxis	اِنْتِخَاءٌ ، تَأَوُّدٌ
techne-, techno-	تَقْنِيّ ، تَقْنِيَّةٌ ، فَنٌ
tect-, teg	غِطَاءٌ ، غِطَائِيّ
tel (o)-	نِهَائِيَّةٌ ، اِنْتِهَائِيّ ، طَرَفٌ
tele-	بَعِيدٌ ، عَن بَعْدٍ ، مِن بَعِيدٍ ، شَطَطٌ
tempor-	زَمَنٌ ، وَقْتِيّ ، صِدْعٌ ، صِدْغِيّ

ten (ont)-	.....	وَتْرٌ ، رِبَاطٌ مُوتَّرٌ
tens-	.....	تَوْتَرِي ، يَبْطُ ، يَمْتَطُ
terra-	.....	أَرْضٌ
test-	.....	خُصْبَةٌ
tetra-	.....	أَرْبَعَةٌ ، رُبَاعِيٌّ
thec-	.....	غَيْمَدٌ ، غَيْمَدِيٌّ
thel-	.....	حَلْمِيٌّ ، حَلْمِيَّةٌ
theo-	.....	إِلَهٌ ، إِلَهِيٌّ
therap-, -therapy	.....	عِلَاجِيٌّ ، مُدَاوَاةٌ
therm (o)-, -therm	.....	حَرَارَةٌ ، حَرَارِيٌّ
thi (o)-	.....	كَبْرِيْتِيٌّ ، كَبْرِيْتٌ
thorac-	.....	صَدْرٌ ، صَدْرِيٌّ
thromb-	.....	جُلْطَةٌ ، خَثَرِيٌّ
thym-	.....	نَفْسٌ ، نَفْسِيٌّ
thyr-	.....	كَرْمَةٌ ، كَرْمِيٌّ
toc(o)-	.....	وِلَادَةٌ ، وِلَادِيٌّ ، مَخَاضِيٌّ
tom-, -tome, -tomy	.....	بَعْضٌ ، شَقٌّ ، تَقْطَعُ
ton-	.....	تَوْتَرٌ
top-	.....	مَوْضِعٌ ، مَوْضِعِيٌّ
tors-	.....	مَنْقَلٌ ، انْفِطَالٌ ، التَوَاءُ
tox-	.....	سُمٌّ
trache-	.....	رُغَامِيٌّ ، رُغَامِيَّةٌ
trachel-	.....	عُنُقٌ
tract-, -tract	.....	يَجْرُ ، يَسْحَبُ ، سَحَبٌ
trans-	.....	عَبْرٌ ، خِلَالٌ ، مَابَعْدَ ، مَاوْرَاءَ
traumat-	.....	جُرْحٌ ، كَلْمٌ
tri-	.....	ثَلَاثَةٌ ، ثَلَاثِيٌّ
trich- (o)	.....	شَعْرٌ ، شَعْرِيٌّ

trip-	فَرَكَ ، كَلَّكَ ، مَسَّحَنَ
trop (o)-tropism	اِنتِحَاء ، نَاوُد ، تَوَجُّه
troph-trophic,	اِغْتِذَاء ، اِغْتِذَائِي
tuber-	كَرْتَة ، عُقْدَة ، عُقُول
typ-	نَبَط ، نَبَطِي
typhi-	أَعْمَى ، أَعْمَى
ultra-	فَوْق ، فَوْق ، فَائِق
un-	غَيْر ، لَا
undula-	مَوْجِيَّة ، تَمَوْج
uni-	وَاحِد ، أَحَادِي
-uria	بَوْل
vacc-	بَقْرِي ، لَقَاح
vagin-	عِشْد ، غِلَاف ، مَهِيل ، مَهِيلِي
vas-	وِعَاء ، وِعَائِي
vect-, -vect	يَنْقُل ، نَائِل ، حَمَل
vent-	هَوَاء
-vent	قُدُوم
vers- -vert	يَدُور ، يُحَوِّل ، تَحَوَّل
vesic-	مِثَانَة ، مِثَانِي ، حُوبِصِلِي
vit (a)-	حَيَاتِي ، حَيَاة
vitri-	زُجَاجِي ، زُجَاجِي
vuls-	اِخْتِلَاج ، تَخْلُج ، اِخْتِلَاجِي
xanth (o)-	أَصْفَر
xero-	جَاف ، جَفَائِي
zo(o)	حَيَوَان ، حَيَاة
zyg-	زَيْز ، عَارِضَة ، اقْتِرَان ، مَقْرَن
zym-	خَمِيرَة

وختاما اشد على أن منهجية وضع المصطلحات الجديدة — على أهميتها — هي جزء فقط من قضية لغتنا الحبيبة مع العلم والتقنيات فالذى يتتبع تطور اللغة العربية تاريخيا يلاحظ أنها — كغيرها من اللغات — كانت تزدهر في مراحل انتعاش الفكر العربى وإبداعه وتجدد في مراحل تدهوره وتخلفه وفي العربية اليوم حياة وقوة وتطورية لم تنعم بها منذ عدة قرون ، وان كان البعض لا يقدر الشوط المرموق الذى قطعته اللغة في تطورها الحديث اتساعا ودقة ورشاقة ومرونة فلا يجد له عذرا الا ان الذى في معمان الشيء لا يراه اقبال رغم من كل ما تشكو منه المجتمعات العربية حاليا من ازمتات ومشاكل فان اللغة العربية حققت انتعاشا متسارعا تبدو آثاره جلية في الصحافة والأدب والإذاعة والمنشورات والأبحاث والترجمات والمعاجم والمدارس والندوات على اختلافها . لكن لا بد من الاعتراف ان هذا التطور لم يكن متوازنا ولا متوازيا في مجالى الادب والعلم ، فوضعنا الادبى ظل افضل من وضعنا العلمى — وانا هنا احصر المقارنة بالناحية اللغوية فقط . وقد يكون لهذا اللاتوازن اسباب متعددة ، الا ان السبب الاهم الواضح هو ان اهل الادب عندنا — من ادياء وصحائيين ومحامين وساسة وقضاة وكتاب — مكنتهم طبيعة عملهم واختصاصاتهم ، وجهودهم الشخصية طبعاً ، من الحصول على نصيب وافر من علوم اللغة والتطلع من اصولها وقواعدها ، بينما لا ينطبق هذا على انكثرة الساحة من مهندسين وفنيين وصناعيين واختصاصيينا في فروع العلم والتقنيات . فانك احيانا لا تكاد تميز الواحد من هؤلاء عن الرجل العادى البسيط اذا ما تكلم او كتب باللغة القومية ، او حينها يتعمق الامر بقواعد اللغة وقياساتها واصول الاشتقاق والصرف فيها . والانظمة التعليمية هي المسؤولة عن ذلك . ان تطور اللغة العربية ومجاراتها لركب الحضارة تلقائيا يبقى مرتبطا بقدرة الانسان العربى وامكانياته وبحضوره الحضارى المتكامل لان اللغة ليست هي

وعاء الفكر ووسيلته فقط ، بل انها هي الفكر بذاته . نحن اذن بحاجة الى تكاملية لغوية عامة توازى وتوازن التكاملية اللغوية الادبية ، ويكلام آخر نحن بحاجة الى تعريب الثقافة العملية لتعريب المثقفين من اهل الاختصاص في شتى اختصاصاتهم . وهذا يعنى بالضرورة استخدام اللغة العربية لتعليم العلوم والتقنيات او لتعليم بعضها على الاقل دون الاستغناء عن اللغة الاجنبية او التقليل من أهميتها . فاللغة الاجنبية (انكليزية كانت او فرنسية او المانية او روسية) ضرورية لاكتمال ثقافة العالم وصاحب الاختصاص لجارة ركب الحضارة اكتسابا وعطاء متبادلا . وما نطمح اليه من العالم وصاحب الاختصاص في حقل اختصاصه هو ما حققه الاديب والمصحف والمحامى في الحقبة السالفة اى تحقيق مستوى علمى لغوى متكامل يمكنه من مراجعة بحث او محاضرة او دراسة علمية بلغة اجنبية فيقدمها لطلابه معلما ، او لجمهوره محاضرا ، او لقرائه كتابا — في اليوم التالى بلغة عربية سليمة . وحين يتبرس هؤلاء — اطباء ومهندسين وكيميائيين وفنيين صناعيين — بالمنهجية العامة لوضع المصطلحات الجديدة التي تبلورت في نصف القرن الماضى بجهود فردية وجماعية ، وحين يتسنى لهم الاطلاع على ما توافتر للغة من ثروة في هذه الحقبة الوجيهة في مجال المصطلحات في مختلف الحقول — تحدهم رغبة في حمل الرسالة وحب متاصل للغة القومية ، ويدعمهم تضاع من قواعد العربية وخبرة باصولها وفقها وتراثها ، عند ذلك لا تعود لدينا مشاكل ترجمة وتعريب ، ولا مشاكل اعداد كتب ومتابعة تحديثها ، وتنبت الحلقة المفرغة التي ندور فيها ، ويصبح دور الجامع دور مراقبة وتوجيه وتخطيط للمستقبل دعما للبحوث الاصلية والمختبرات المتطورة والابداع الحضارى فيتميز مركز العربية في العالم ، لا كلفة يترجم وينقل اليها فقط بل كلفة يترجم وينقل عنها ايضا ! وطبعاً لن يكون ذلك المرة الاولى التي يتحقق فيها للغتنا الحبيبة مثل ذلك ! والله الموفق.