مطبوعات أكاديمية المملكة المغربية
سلسلة "ندوات ومحاضرات"

الحرف العربي والتكنولوجيا

الرباط
7 رجب 1408/25 فبراير 1988

أكاديمية المملكة المغربية
شارع الإمام مالك. ص.ب : 1380
الرباط - المملكة المغربية

رقم الايداع القانوني : 1989/373
تم الطبع بمطابع عكاظ
ربقة أبو نواس ـــ الليمون ـــ الرباط

الفهرس

• كلمة الافتتاح 7
عباس الجراري
مدير الندوة

البحث الرئيسي

• الحرف العربي والتكنولوجيا 13
أحمد الأخضر غزال

العروض

• قضايا بيداغوجية في تدريس اللغة العربية 45
محمد شفيق

• الأسس اللسانية لتيسير تعليم الحرف العربي وتطوير طباعته تكنولوجيا 79
ادريس خليل

• الحرف العربي أداة لتبليغ التكنولوجيا 83
حمزة الكتاني

• إصلاح الحرف العربي ودوره في تبادل وترويج المعطيات 101
أحمد الفاسي الفهري

• استخدام الحرف العربي في المعلوميات 107
عبد الفضيل بناني

• تنميط الحرف العربي في المعلوميات 123
محمد دشيش

• الحرف العربي وتكنولوجيا المعلوميات 139
نور الدين بنمخلوف

• الحرف العربي والتكنولوجيا، محاولة لطرح جديد للموضوع 153
جمال الدين عبد الرازق

• عن جهود معهد الأبحاث والدراسات للتعريب في ميدان
إصلاح الخط العربي 191
عبد العزيز بنعبد الله

• ملاحظات حول بعض ما جاء في ورقات الخبراء وأعضاء
الأكاديمية 195
أحمد الأخضر غزال

• كلمة الختام 199
عباس الجراري
مدير الندوة

كلمة الافتتاح

عباس الجراري
مدير الندوة

في نطاق الندوات العلمية الداخلية التي تنظمها أكاديمية المملكة المغربية بين دوراتها، والتي تمثل جانبا من أعمال اللجان المنبثقة عنها، يسعدنا أن نلتقي اليوم لتدارس قضية الحرف العربي والتكنلوجيا. وهو موضوع سيقدم فيه الزميل *الأستاذ أحمد الأخضر غزال ورقة عمل أساسية* تكون منطلقا لبقية العروض.

وفي البداية، أود أن أرحب بكم جميعا، شاكرا للسادة العلماء والخبراء الحاضرين مشاركتهم التي ستغني البحث في هذا الموضوع، معتذرا باسم بعض الأساتذة الذين حالت ظروفهم دون الحضور، على الرغم من أنهم قدموا عروضا أو أبدوا استعدادا لتقديمها وأخص منهم بالذكر الزميل الأستاذ عبد اللطيف ابن عبد الجليل الذي يوجد في مهمة علمية بقطر، والزميل الأستاذ عبد العزيز بنعبد الله الذي سافر في مهمة مماثلة بباريز، والأستاذ السيد مصطفى بنيخلف الذي غاب عنا لسفره في مهمة علمية بالولايات المتحدة، وكذلك الأساتذة عبد الكريم حليم ومصطفى بن موسى ومصطفى التادلي.

أيها السادة

إن عمر الحرف العربي عمر طويل وممتد عبر مسيرة قرون بدأت منذ نشأ الخط العربي متصلا بالخط النبطي المتولد عن الآرامي، على حد ما تثبت النقوش الأولى كنقش النمارة الذي يرجع إلى ما قبل الهجرة النبوية بثلاثة قرون.

ولم يلبث هذا الخط أن تطور إلى ما عرف بالخط الانباري الحيرى ثم الحجازي، وبه كتبت رسائل النبي صلوات الله عليه، كرسالته إلى المقوقس وإلى النجاشي. ثم ظهرت خطوط أهمها الخط الكوفي الذي كان ألصق من غيره بالخط العربي القديم.

ومنذ العصر الاسلامي الأول بدأت محاولات إصلاح الحرف والكتابة. فبعد أن كانت الحروف مهملة بدون شكل، ألحقت بها النقط والحركات. وهي مرحلة لا يمكن أن يشار إليها من غير أن يذكر بعض روادها أمثال أبي الأسود الدؤلي ونصر بن عاصم ويحيى بن عمر.

وبعد أن استقام الخط العربي واكتملت أدوات الكتابة به دخل في نطاق تطوري آخر غلبت عليه فيه العناية بالتزيين والتجميل، فظهرت في المشرق خطوط كالمحرر والمشجر والمدور والمربع، كما ظهرت في الأندلس والمغرب خطوط أهمها الأندلسي والاغريقي. وعن امتزاجهما نشأت خطوط أخرى تقترب زخرفة مما هو شائع في المشرق أو تبتعد عنها بقليل، يذكر من بينها المبسوط والمجوهر.

وقد عرفت الكتابة العربية طفرة كبرى بظهور الطباعة بالحرف العربي في بداية القرن السادس عشر الميلادي في أوروبا، قبل أن تنتقل إلى بلدان المشرق والمغرب في ركاب النهضة الحديثة.

وكان تقدم العصر على مستوى العلم والتقنية دافعا للعرب إلى محاولة مراجعة واقع لغتهم، سواء على مستوى تبسيط النحو والكتابة أو على صعيد المصطلح العلمي، أو فيما يتعلق بمناهج تدريس العربية وجعلها قادرة على التعبير عن حياة العصر.

وفي هذا الاطار التفت الباحثون إلى أمر التيسير وقدموا على امتداد نصف قرن مشاريع متعددة لاصلاح الطباعة حتى تفي بما يسعى إليه حماة العربية من تسهيل الكتابة، وتقريب النطق الصحيح، وتوفير الشكل بأقرب سبيل وأقل عدد ممكن من الحروف.

وقد تفضل الزميل الأستاذ أحمد الأخضر غزال فأرفق ورقة عمل بملف غني جمع فيه مختلف هذه المحاولات على تباين اتجاهاتها، مابين الدعوة إلى اعتماد الحرف اللاتيني، ووضع أشكال جديدة للحروف العربية، والاكتفاء بالتصرف في شكل الحروف الحالي، ووضع الحركات بنمط مناسب.

ومن ضمن هذه المحاولات مشروع مغربي كان قد اقترحه الأستاذ التهامي الوزاني، يتلخص في كتابة الحروف في جميع الأحوال على الشكل الذي ترد عليه حاليا في نهاية الكلمة، مع رموز للحركات رأى أن توضع عمودية.

وأستسمح الزميل الكريم لأضيف إلى ملفه محاولة مغربية أخرى قام بها الأستاذ يحيى بن العباس أوائل سنوات الخمسين، وفيها دعا إلى طريقة لابتكار حروف مطبعية حديثة تقوم على أساس هلال مضلع يسمح بتوجيه الحرف عموديا وأفقيا، وكذا بتشكيل الحركات.

أيها الأخوة

إن العالم يعيش تقدما علميا وتكنلوجيا هائلا مس تقنيات الطباعة والرقانة والابراقيات وتخزين المعطيات في أجهزة الحاسوب واستعمال المعلوميات.

ومع هذا التقدم، ظهر الافتقار إلى أبجدية عربية تكون قابلة للاستجابة والمواكبة والاستفادة والافادة. ووقع التفكير في طريقة جديدة للترميز، فبرزت جهود على مستوى الأفراد والمنظمات وبعض الدول، ولكن الحاجة مازالت ملحة إلى نظام موحد يلتزم به العرب والناطقون بالعربية والمستعملون لها، يكون قادرا على توظيف الحرف العربي في مختلف المجالات المذكورة.

وفي هذا السياق، عمل الزميل الأستاذ أحمد الأخضر غزال في معهد التعريب، مع نخبة من العلماء اللغويين والخبراء التقنيين على وضع مشروعه الذي تلخصه الطباعة المعيارية. وهو مشروع ستفضي عروض هذه الندوة ومناقشتها إلى إبراز مدى تلبيته لما هو مطلوب.

حضرات الزملاء الأساتذة

إن اللغة العربية لغة الذكر الحكيم الذي نزله الله عز وجل وتعهد بحفظه وهي لغة حية ومتطورة، وقابلة لتظل كما كانت في عهود ازدهارها لغة العلم والتعليم،

ولغة الادارة والحياة اليومية، ولغة التعامل مع الآخرين، ولغة الأخذ والعطاء، ولغة الاتصال بالعالم واستيعاب جميع المعطيات الجديدة.

وسعيا إلى إدراك هذه الغاية، دعت أكاديمية المملكة المغربية إلى تناول قضية الحرف العربي والتكنلوجيا، بغية توضيحها وبلورتها بالبحث الموضوعي والنقاش النزيه، بعيدا عن أي تحلل أو تزمت، وفي منأى عن أي تحيز أو تعصب لهذا الرأي أو ذاك.

وبذلك تحقق هذه المؤسسة أحد الأهداف التي رسمها لها منشئها وراعيها جلالة الملك الحسن الثاني نصره الله، وهو تشجيع تنمية البحث والاستقصاء في أهم ميادين النشاط الفكري، والسهر على حسن استعمال اللغة العربية، وإبداء الآراء السديدة في هذا الموضوع.

البحث الرئيسي

الحرف العربي والتكنولوجيا

أحمد الأخضر غزال

مقدمة :

من منا لم يحدث له أن تذمَّر من صعوبة قراءة نص من النصوص العربية أو كلمة من كلماته، باستثناء نص القرآن الكريم ؟ من منا لم يحدث له أن تأسف لعدم وجود الحركات والعلامات الاملائية أثناء تعليمه أو تعلمه اللغة العربية ؟ من منا لم يتألم من طبع النصوص الابراقية العربية بالحرف اللاتيني وكذا أسماء الأشخاص والأماكن الجغرافية ؟ ومن منا أخيرا لم يغتمّ لعدم توفرنا على تلك الوسائل التكنولوجية من أدوات وآلات وقاعدات المعطيات التي تتمتع بها الأمم المتقدمة لخدمة العلوم والتقنيات الحديثة ؟

ولكن من منا لا يرتاح اليوم لمعرفة أن هذه المشاكل قد وجدنا لها الحلول الناجعة، فرفعنا بذلك حاجزا كان يقف حجر عثرة في وجه مسايرة الحرف العربي لمقتضيات التكنولوجيا الحديثة ؟ فأصبحت علامات الشكل والاملاء تتوفر في جميع أجهزة الطبع، وصارت الابراقيات والمعلوميات معربة، وغدت قاعدات المعطيات تنشأ وشبكاتها تهيأ. كل هذا بفضل عمل عربي مُشترك ساهمت فيه جميع الأقطار الشقيقة وكذا الأليكسو (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم) والآسمو (المنظمة

العربية للمواصفات والمقاييس) والاتحاد العربي للاتصالات، واليونسكو، وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية والعشائر الأوروبية. ولكن ماكان لهذه النتائج أن تظهر للوجود لو لم يرعها بعنايته السامية الخاصة صاحب الجلالة الملك الحسن الثاني الذي تفضل، دام له النصر والتأييد، بدعم بحوثنا من ماله الخاص وبتزويدنا بتعليماته ونصائحه الغالية. إلا أن هناك جوانب أخرى تتلخص في إكمال العمل بتحسين الطريقة المعيارية وتجميل حروفها والتعريف بها لتدخل في حيز التطبيق في جميع المجالات والقيام ببحوث إضافية لضبط القراءة المبصارية والطباعة الحاسوبية من قاعدات المعطيات مباشرة إلى الطباعات التصويرية علاوة على تسخير الحرف العربي في بعض البلدان الاسلامية لتلبية حاجيات كتابة أصوات لغتها الخاصة.

كل هذه القضايا صنفناها في ما أسميناه بالمنهجية التكنولوجية، وهي أولى المنهجيات الثلاثة التي ضبطناها لحل جميع المشاكل التي تعترض اللغة العربية لتصبح لغة علمية وتكنولوجية على قدم المساواة مع أكابر لغات العالم المتقدم فتفضلت أكاديميتنا مشكورة بتخصيص ندوة خاصة بكل منهجية نتدارس أثناءها مواضيعها فيما بيننا على صعيد المغرب أولا، للالمام بها إلماما شاملا، وضبط تفاصيلها ضبطا دقيقا، وإحكام طرائقها إحكاما شافيا، وتوحيد الصف توحيدا يرتكز على الواقعية والدراية والعلم وضمان المصير في إطار التفتح والمحافظة على ديننا الحنيف وشخصيتنا الذاتية، ثم بعد ذلك ننظر في دراسة المناسبة المواتية لعقد ندوات مع الجهات العربية المختصة نعرض فيها ما توصلنا إليه من نتائج إيجابية قصد تبادل الخبرات وما يجب متابعته أو إكماله لغاية القيام به جماعيا حتى تتم الفائدة للجميع بإذن الله.

أما المنهجية الثانية فهي المنهجية العلمية التي مكنتنا في ميدان المصطلحات من تحديد طرائق وأساليب وقواعد ناجعة تنطلق من تجريد تراثنا المجيد واستعمال الصالح منه إلى عمليات الضبط أو التوليد، وفي ميدان تعليم اللغة العربية يسرت لنا العثور على عبقرية بنية اللغة في حروفها وكلماتها وتراكيبها وفلسفة حركاتها وأوزانها، وفي ميدان الترجمة سهلت لنا التنسيق بين المصطلحات وتعليم اللغة والتقنيات الترجمية.

أما المنهجية الثالثة فهي المنهجية التنظيمية المبنية على تجربتنا الأولى الفاشلة نسبيا في عملية تنسيق أعمالنا اللغوية على الصعيد القومي بسبب عدم إعطاء مكتب تنسيق التعريب المنزلة التي أردناها له والوسائل الكفيلة بالقيام بمهامه فصممنا لذلك منهجية جديدة لهذا التنسيق نأمل أن تجد حظها من الاعتبار والاعتناء.

فيما يرجع إلى موضوعنا اليوم لديكم ملف حرصت على أن يكون شاملا لجميع الوثائق الضرورية للالمام بقضية الحرف العربي والتكنولوجيا إلماما يجعل من الذي يدرسه ويتمعن فيه قادرا على الكلام فيه عن دراية وعلم، وفي اعتقادي أنه لو توفرت هذه الوثائق والمعلومات للهيئات العربية التي اشتغلت بهذا الموضوع من قبل لَكُنَّا قد فرغنا من هذا المشكل من زمن بعيد وَلَكُنَّا مُكرسين جهودنا اليوم لخدمة اللغة فقط بكيفية طافرة نحو بناء مستقبلنا الزاهر بإذن الله وحوله.

* * *

1) المنهجية التكنولوجية : وغايتها توفير جميع الأدوات والآلات والأجهزة والوسائل الحديثة التي تتوفر لأكابر اللغات الدولية في الطباعة والرقانة والابراقيات والمعلوميات وقاعدات المعطيات.

1.1 ــ الطباعة : بعد دراسة أنواع الطباعة العربية ومقارنتها بما هي عليه الطباعة الأوروبية، اتضح لنا أن طباعتنا مازالت لم تقم بخدمة اللغة العربية الخدمة اللازمة التي تقتضيها الحياة اللغوية في القرن المعاصر، كما اتضح لنا أن الحرف العربي الذي كان منتشرا في كثير من بلدان العالم صار ظله يتقلص شيئا فشيئا إذ أبدل بالحرف اللاتيني في جميع الأقطار الاسلامية باستثناء إيران وباكستان وأفغانستان. ولهذا كله أسباب منها الأسباب السياسية ومنها بالخصوص الأسباب التقنية والأسباب الفنية وهي التي تهمنا هنا.

1.2 ــ الأسباب التقنية : العمل الطباعي : يقوم العمل الطباعي بوساطتين أساسيتين : الوساطة الأولى هي نسقة المحارف (بوليسة) (أي القطع الفِلِزّيَّة أو الشريطية المسبوكة أو المصورة التي تحمل صورة الحروف الألفبائية). والواسطة الثانية هي تصفيف هذه المحارف الذي يتم إما يدويا أو حيْليا (ميكانيكيا) أو تصويريا.

والنسقة، كيفما كان نوعها، تتألف من محارف مرتبة في التصفيف اليدوي في خانات من صندوق خشبي، عادة. وفي كل خانة عدد مكرر من المِحْرَف الواحد، وهي في التصفيف الحَيْلي عبارة عن قنوات تنحَدِرُ منها قوالب المحارف نحو المَصْهر لتلحيمها إما حرفا حرفا (في آلة التفريد = «مونو تيب») وإما سطراً (في آلة التنضيد السطري «لينوتيب») وهي في التصفيف التصويري عبارة عن مصورات للمحارف متتابعة ومثبتة في دائرة أو نصف دائرة من قرص أو سوار

يدوران فتلتقط عدسة تصويرية صور تلك المحارف وتصففها على شريط مُبَرمَر (مطلي بالبْرومور) ثم يخرج النص بطريقة الازاحة (الأفسيت).

1.3 ــ عملية التصفيف اليدوي : وإذا كانت عملية التصفيف اليدوي تتم من طرف الطابع بأن يتناول بيده المحارف من الخانات فيضعها في المِصف لتأليف السطور، فإن عملية التصفيف الحَيْلي تتم حين يضغط الطابع على أزرار مثبتة في ملمس يتحكم آليا في إسقاط المحارف إلى المصهر لتنسبك في شكل حروف فردية أو سطور ملتحمة. والتصفيف التصويري يتم كذلك بواسطة أزرار في ملمس كُهْربي (إلكْتروني) يتحكم آليا في إيقاف دوران القُرص أو السوار أمام المحرف المطلوب فيصوره وهكذا دواليك حتى إتمام تصفيف النص بكامله.

1.4 ــ الشفافيّة : ومعناها التقابل المباشر بين زرّ الملمس وخانة المحرف في النسقة، بمعنى أن شكل كل حرف مرسوم على زرمن أزرار الملمس هو نفس الشكل المحفور أو المنقوش في خانة النسقة وبينهما اتصال مباشر. ومعنى هذا أن عدد الازرار هو نفس عدد الخانات.

1.5 ــ المحرف : هو ما يطلق عليه بالفرنسية لفظة «كاراكتير» (من اليونانية بمعنى علامة منقوشة) التي تدل على قطعة مسبوكة تحمل صورة ما يسمى «بالعلامة الطباعية» كعلامة لحرف الالفبائي أو علامة الرقم أو علامة الوقف أو علامة الزخرفة الخ...(وهو ما يمكن مقابلته في اللغة العربية بلفظة «حرف» التي تدل أصلا على طرف كل شيء وشفيره وحده وجانبه فالمحرف هو الأداة التي تنتج الحروف) وللمحرف الطباعي أقياس (أي أبعاد تقدر بمقياس ليس هو الميليميتر ولكن هو ما يسمى بـ «السيسرو» ويطلق على أقداره المتتالية لفظ «جسم» فهناك جسم 5 وهو أصغرها، وهناك جسم 72 وهو أكبرها، كما يُطْلَق على سَمْكه (عندنا) أو سَواده (في المشرق) ألفاظ «الرقيق» (عندنا) أو «الأبيض» (في المشرق). أما «نصف الرقيق» فلا يوجد إلا في حروفنا.

1.6ــ أقلام المحارف وأساليبها وأنساقها : القلم هو النوع الخطي القديم الأصل والمأثور، فمثلا في الطباعة الأوروبية هناك القلم اليوناني والقلم الروماني، أما الأسلوب فهو النوع الخطي المنتمي إلى نوع القلم، مثل الأسلوب الروماني الحديث والأسلوب الهجين والأسلوب الغوطي، والأسلوب الانكليزي الخ. أما الصنف فهو سلسلة أنواع من كل أسلوب ويُعرف كل نوع منه عادة باسم صاحبه مثل نوع «بودوني» و«كارامون» و«ديضو» الخ..

1.7ـــ الطباعة المعيارية : لفظة تُطلق على «كل شيء صُنع بكثرة وبنفس الأدوات على نَمَط معيَّن واحد وثابت»، فمثلا صناعة سكين أو كأس أو مقص أو مُحرّك أو آلة ما، تعتمد على رسم تصميمي لكل شيء من هذه الأشياء يكون مضبوط القياس والصفات، فيُصنع أولا قالب مجموعه أو قوالب أجزائه تسمى «المِعْيار» وتسمى الأقياس والصفات «النَّمَط». وفي ما يخص الطباعة فهناك الاعتبارات الآتية :

أ) من حيث المحارف : تقتضي المعيارية : أولا) أن يكون للحرف الواحد شكل واحد في محرف واحد، ثانيا) أن تكون أشفار المحارف مستقيمة طولا وعرضا وعلوا وانحفاضا بدون أي نتوء فيها أو تجويف، ثالثا) أن تكون الأجسام المتتالية بأرقامها الخاصة (حجم 5 أو 9 أو 12..) قابلة لجميع الأقلام والأساليب والأصناف (حتى يمكن إدماج أي منها في النص المطبوع بجسم ما من الأجسام بدون اختلال في توازن السطور أو في انسجام «عيون» الحروف (أي وضوحها عند القراءة). رابعا) أن يكون عدد المحارف لا يتعدى القدر الذي فوقه تصعب أو تستحيل عمليات التصفيف المسترسل.

ب) من حيث النسقات : تقتضي المعيارية : أولا أن تحتوي حتما كل نسقة مهما كان نوعها على الانساق (بالفرنسية : سيري) الثلاثة الآتية : نسق الحروف الهجائية ونسق علامات الوقف ونسق الأرقام العشرة وكل علامة أخرى زائدة على هذه العلامات فلا يدخل حسابها في النسقة المعيارية، ثانيا) أن تكون الحروف موزعة على الخانات أو الأزرار توزيعا موحدا، ثالثا) أن تكون صالحة للتطبيق في جميع المطابع المنتمية إلى نفس اللغة، رابعا) أن تضمن طبع النصوص طباعة مقروءة من الجميع أي بجميع علامات الشكل والاملاء.

1.8 ـــ الطباعة العربية : من المعلوم أن العالم العربي لم يساير نمو انتشار الطباعة بمفهومها الحديث بل كانت الطباعة الحجرية هي السائدة عندنا إلى أواخر القرن التاسع عشر. ومن المعلوم أيضا أنه في سنة 1425 لكل عاصمة من العواصم الأوروبية كانت لها مطبعتها الخاصة، وأن طبع الكتب بدأ ينتشر انتشاراً واسعا منذ تلك السنة في أوروبا. ومن المعلوم أيضا أن أول مطبعة، بكل معنى الكلمة، دخلت العالم العربي وشرعت في طبع الكتب بكيفية واسعة هي مطبعة «بولاق» وكان ذلك في سنة 1832. ومن المعلوم كذلك أن في سنة 1832 كانت أوروبا في مستوى من العلوم والثقافة والحضارة المعاصرة (النهضة وتقدم العلوم والتقنيات والصناعات

والعمران وازدهار الثقافة الخ..) لايمكن بأي حال مقارنته بأوضاع العالم العربي في نفس الميادين، ومن هنا يتبين لنا موضوعيا مدى تأخرنا، مع العلم أن كل ما نبذله من مجهودات وأموال «لادراك ركب الحضارة المعاصرة» ليس شيئا بالنسبة إلى المجهودات التي تبذلها الأمم الراقية للمزيد في إسراع سير ركبها الحضاري اليوم.

هذا من جهة، وإذا تأملنا أوضاع طباعتنا وفعاليتها ودورها بالنسبة إلى خدمة اللغة والمعرفة تبيَّن لنا أنها تحتاج إلى إصلاح بسيط في حد ذاته، إلا أن عدم التفريق بين الكتابة والطباعة أي بين تمثيل الحروف باليد وتمثيلها بالمحارف لهو السبب الأساسي في جميع مشاكلنا اللغوية والتعليمية والثقافية. وهذا الاصلاح البسيط يقتضي إخضاع الحرف العربي لما وصفناه من معطيات الطباعة المعيارية، وهو يهم أربعة أشياء أساسية لا تخص إلا المحارف : أولا) ضبط شكل واحد للحرف الواحد في المحرف المعياري الواحد، ثانيا) اعتبار علامات التحريك بمثابة محارف مستقلة قابلة للتصفيف المجانب (لا المتراكب)، ثالثا) عدم تجاوز عدد المحارف الموجود في العتاد المعياري، رابعا) ضمان الشفافية. وهناك مشاكل أخرى لا يمكن بأي وجه من الوجوه حلها إلا بعد إرساء هذا الاصلاح الأساسي المذكور.

1.9 ــ ضبط شكل واحد للحرف الواحد في محرف واحد : وللتوصل إلى هذه الغاية يجب : أولا) الاقتناع بأن صور الحروف العربية في حالتها الراهنة لم تكن هي تلك الصور التي كانت عليها من قبل في تاريخنا الماضي. ذلك لأن صورها تغيرت تغيرات كبيرة (الخط الكوفي، الخط النسخي، الخط الرقعي، الخط الديواني، الخط المغربي الخ..) وهذه التغيرات ناتجة عن نوعية المادة المستعملة في الكتابة (أنواع القصب والورق والحبر وعن الغايات المقصودة (القرآن والملوك والدواوين الخ..)، ثانيا) الاقتناع كذلك بأن جميع الأشكال المتعددة للحرف الواحد ناتجة عن حركات اليد أثناء الكتابة. فمثلا حروف الباء والتاء والنون والياء ما هي إلا عبارة عن سن صغيرة مختلفة عدد النقط والموقعة منها (في أول الكلمة ووسطها وآخرها) : ı ı ı ı) هذه السّن بنقطها نسميها «بدد» إلا أن هذه الأبدان تغيّرها اليد الكاتبة بربطها بأبدان الحروف التابعة والسابقة لها برسم خط ربط تسهيلا لحركاتها (هكذا : بـ، تـ، ثـ، نـ، يـ، وبـ، تـ، ثـ، نـ، يـ) لأن اليد الكاتبة تنفر من الوقوف أثناء تأليفها للحروف)، وعندما تكون هذه الأبدان في آخر الكلمة أو منعزلة، فإن اليد الكاتبة تختمها بما يسمى بالتعريقة (ظ : صبح الأعشى للقلقشندي، ج3) تكون في شكل قوس (أو هلال) مفتوحة إلى جهة البدن

(هكذا : ـب، ـت،ـث، ـن، ـت، ـث) باستثناء حرف النون الذي تكون تعريقته في شكل هلال نازل تحت السطر (هكذا : ـن ـن) وباستثناء حرف الياء الذي تنطلق تعريقته من رأس السن فتنحدر منحنية إلى السطر ثم تنزل في شكل هلال تحت السطر أيضا (هكذا : ـيـ ـيـ) ومثلا حروف الجيم والحاء والخاء : ما هي إلا عبارة عن بدن في شكل زاوية حادة متساوية الضلعين مضطجعة على السطر مفتوحة إلى جهة اليسار وحاملة أو غير حاملة نقطة فوقها أو تحتها (هكذا : جـ، حـ، خـ). وإذا كان هذا البدن في وسط الكلمة فإن اليد الكاتبة تربطه بأبدان الحروف السابقة والتابعة له إما بخط ربط مبسوط على السطر (هكذا : جـ حـ خـ) وإما بخط ربط تنطلق به من قاعدة الحروف السابقة له بعد رفعها فوق السطر لتسهيل حركاتها في رسم الحروف لأنها تنفر من التوقف هكذا في مثل الكلمة (متحجر). وإذا وقع البدن في آخر الكلمة أو كان منفردا فإن اليد الكاتبة تختمه بتعريقة تخطها تحت البدن هكذا : ـج ـح ـخ، ج ح خ ومثلا حرفا العين والغين ما هما إلا عبارة عن بدن في شكل العين المبصرة (هكذا : (ـ) فتخط اليد الكاتبة شكله في أول الكلمة من الأعلى إلى الأسفل، ثم تربطه ببدن ما بعده بخط ربط (هكذا : (عـ) وإذا وقع في وسط الكلمة فإن اليد (التي تنفر من الوقوف أثناء الكتابة) ترسم هذا البدن من الأسفل إلى الأعلى، ولكن عندما تصل إلى الشفرة العليا من العين فإنها (نفورا مرة أخرى من الوقوف) تربط رأس البدن بما بعده هكذا : (...ـ ....) عوضا من ربطه بالكيفية الأولى، فتغدو العين مقفلة. وعندما يقع البدن في آخر الكلمة فإن اليد ترسم تعريقته (التي هي نفس تعريقة الجيم) مُدْمَجة تحت البدن. ومثلا أبدان حروف السين والشين والصاد والضاد، فما هي بالنسبة إلى الحرفين الأولين إلا عبارة عن ثلاث أسنان فوقها (أو ليس) ثلاث نقط وبالنسبة إلى الحرفين الآخرين فماهي إلا عبارة عن شكل بيضة بنقطة (أو بدونها) فوقها، أما اختلاف أشكال أبدانها فهو راجع كما أسلفنا إلى حركة اليد الكاتبة. وقل مثل ذلك في جميع الحروف بدون أي استثناء مع هذه الملاحظة الهامة أن حركات اليد تتحكم فيها أعصاب الكاتب ونفسيته ومزاجه. وإن كان خطاطا فنيا فيجب إضافة اعتبار شعوره وحاسياته إزاء ما يتصوره من خصائص الجمالية. وقد يؤدي ذلك مثلا إلى كسر أسنان السين والشين أو رسم بدن الميم لا في شكل دائرة (الأصل) ولكن في شكل شَرطة، أو رسم حرف، من المنطقي أن يأتي بعد حرف آخر، لكنه يرسم على غير منطق قبله الخ.. بل قد يؤدي ذلك كذلك إلى كتابة زخرفية لا تقرأ الخ..

قضية الحركات : أما الحركات فلا ينبغي أن ننسى أنها لم تكن في تراثنا الكتابي القديم في شكل هذه «الشَرطة» التي توضع فوق أو تحت الحروف للدلالة على الفتحة أو الكسرة أو في شكل هذه الواو (أو القوس الصغيرة) التي ترسم على الحروف للدلالة على الضمة، بل إنها كلها كانت في صورة نقط توضع بجانب الحروف وبألوان مختلفة. وأكثر من هذا فلا يجب أن ننسى أن هذه العلامات وكذا الأخرى من شَدَّة ووصلة ومَدَّة وحتى حروف المد من ألف وواو وياء، كلها لم تكن موجودة قط* ! وأخيراً فيجدر بنا أن لا يغيب عن ذهننا أن كل علامة فوق أو تحت الحروف يكون وضعها دائما مضطرب الموقع مادامت اليد هي التي ترسمها، إذ حركات اليد ليست بمضبوطة، فتارة تضعها اليد فوق أو تحت الحروف وعلى مستويات مختلفة، وتارة تضعها قبل أو بعد الحروف وعلى مسافات متفاوتة. أما في الطباعة اليدوية فإن هذه العلامات (حرصا على تقليد الكتابة اليدوية) توضع فوق أو تحت الحروف بالكيفية الآتية : 1) يصفف الطابع سطراً من محارف الحروف الصامتة، 2) يعود بعد تصفيفها إلى أول السطر فيصفف مرة ثانية وفوق ما صففه من محارف الحروف الصامتة، المحارف العلوية الخاصة بحركات الفتح والضم والتشديد... الخ، 3) يعود بعد ذلك إلى أول السطر فيصفف مرة ثالثة وتحت ما صففه من محارف السطر الأول، المحارف السفلية الخاصة بحركات الكسر التنوين الخ.. إلا أن هناك نوعا من التصفيف السطري يقتضي أن تكون المحارف مجوفة بالنسبة إلى الحروف الصامتة، وناتئة بالنسبة إلى الحركات والتشديد، حتى يحصل التداخل والتراكب المطلوبان لتقليد الكتابة اليدوية. ولتجنب هذه العمليات المعقدة المضنية ابتكرنا الطريقة المعيارية التي حلت لنا هذه المشاكل والطريقة المعيارية مبنية على القاعدة الاتية. :

القاعدة :

1) يتركب الحرف العربي من ثلاثة أجزاء، هي : البدن، وحط الربط (بالسبة إلى الحروف المتصلة)، والتعريقة (بالسبة إلى الحروف التي تقبلها)، وكل تغير في أشكال هذه الأجزاء ناتج عن الكتابة اليدوية التي تخضع لحركات اليد المختلفة. أما في الطباعة فيجب إثبات أشكال هذه العناصر في صورة واحدة البدن مع خط الربط في محرف، والتعريقة وحدها في محرف آخر يضاف في آخر الكلمة إلى المحرف الأول.

* أنظر الوثيقة الطريقة المعيارية صمام المحافظة على تراثنا الخطي

2) وإذا كانت اليد تخط الحروف في صورة متراكبة وممشوقة أو مختزلة، فإن الطباعة تؤلف المحارف على أساس أقياس ثابتة ومجانبة صارمة.

3) يجب ألا يتعدى عدد محارف الحروف وحركاتها والأرقام وعلامات الوقف 88 في نسقة الرقانة و90 في نسقة الطباعة الحَيْلية والتصويرية المعيارية و117 في نسقة التصفيف اليدوي.

1.10 ـــ ضبط النسقة المعيارية للطباعة العربية : أي مجموعة المحارف المؤدية للأصوات اللغوية الأساسية بالنسبة إلى : أولا) النطق والسمع بدون حشو وهي 29 حرفا، زائد الحركات الثلاث (باعتبار أن السكون في هذه المرحلة هو عدم الحركة فلم ندخله في الحساب أي 29 + 3 = 32. ثانيا) بالنسبة إلى القراءة والفهم (بحشو في النطق) وهي 32 حرفا زائد التاء المربوطة والألف المقصورة والشدة أي 32 + 3 = 35. تالثا) بالنسبة إلى الكتابة المعهودة بحشو في النطق والكتابة وهي 35 زائد أشكال لكل من الهاء المتطرفة والهمزة على الألف والهمزة تحت الألف والهمزة على الواو والهمزة على الياء المتوسطة والهمزة على الألف المقصورة والمدة على الألف، فذلك 35 + 7 = 42. ثم الشدة المفتوحة والشدة المضمومة والشدة المكسورة، وكل واحدة من هذه العلامات لها شكلان : الشكل الموصول والشكل غير الموصول فذلك 42 + 6 = 48. ثم تنوين الفتحة وتنوين الضمة وتنوين الكسرة فذلك 48 + 3 = 51. وأخيرا علامات التنوين الثلاث هذه على الشدة (بدون خط الربط)، ثم السكون بخط الربط وبدونه كل هذا يؤدي بنا إلى عدد 56. رابعا) وإذا أضفنا الاشكال الثلاثة للتعريقات الثلاث (تعريقة الباء وأخواتها وتعريقة الجيم والعين وأخواتهما وتعريقة السين والصاد وأخواتهما) وصلنا إلى عدد59. هذا مع العلم أن العين والغين ستبقيان مفتوحتين داخل الكلمة. خامسا) لذلك، كلما توفرت أماكن فارغة في العتاد الطباعي المعياري وتلبية لجمالية الخط أضفنا أشكال العين والغين المقفلتين داخل الكلمة وفي آخرها، وعددها أربعة، فذلك 59 + 4 = 63، وأشكالا للحروف المتطرفة بالتعريقة المدمجة حسب ما هو عليه الأمر في الخط اليدوي وهي الجيم والحاء والخاء والسين والشين والصاد والضاد والعين المفتوحة والمقفلة والغين المفتوحة والمقفلة واللام والميم والنون ثم شكل الكاف المشرقية فذلك 63 + 15 = 78 محرفا. وبما أن كتابتنا تقتضي الربط بين معظم حروفها، فإننا أضفنا محرفا خاصا بخط غايته تطويل السطر لاتمامه (ما يسمى بالكشيدة في الطباعة) فذلك 79 محرفا. لكن كل هذا بدون اعتبار علامات الوقف

والأرقام العشرة التي تدخل دائما في حساب النسقة الطباعية. فإن أضفنا أشكال علامات الوقف الأساسية (وهي النقطة والفاصلة والنقطتان وعلامة الاستفهام وعلامة التعجب، والمزدوجان (الانكَليزيان)، وعلامة القوس اليمنى وعلامة القوس اليسرى) أصبح العدد 87، إذا أضفنا أشكال الأرقام العشرة صار العدد 97 وهو العدد الذي يسمح بطبع نص عربي مقروء من الجميع ويقبل التقليص والتمديد حسب أنواع العتاد الطباعي المعياري الموجود حاليا، كما يقبل تجميل الحروف على أساس معالجتها في حد ذاتها لا على أساس تعدد أشكالها وتراكيبها وطمس أبدانها.

1.11 ــ العمل الرقاني : (الضرب على الآلة الكاتبة) : كل ما سبق يتعلق بالطباعة المحضة. أما الطباعة بالمراقن (أي الآلات الكاتبة) وهي الرقانة، فإن عدد أزرارها ينقسم إلى عددين باعتبار نوع التشغيل. فإن كان التشغيل حَيْليا فإن عدد الأزرار هو 46، في كل زر محرفان، فذلك 44 مكانا للمحارف السفلية و46 كذلك للمحارف العلوية، وإن كان التشغيل كهربائيا فإن عدد الأزرار هو 44 في كل زرّ محرفان فذلك 44 مكانا للمحارف السفلية و44 مكانا للمحارف العلوية. ومعنى هذا أن عدد المحارف المقبولة في المراقن الحيلية هو 92 وعدد المحارف في المراقن الكهربائية هو 88. والرقانة نوعان نوع معياري ونوع خاص.

فالنوع المعياري يتميز بكون آلاته مصنوعة على معيار واحد، على الصعيد الدولي مهما كانت الحروف المستعملة فيه، مثل آلات رقن الحرف اللاتيني والسيريلي واليوناني وحتى العبري. وخاصيتها الحَيْليَّة أن مفالتها (مسافات انتقال المحارف عند ضغط الأزرار) ذات عرض واحد، ولا تسمح بوضع أي علامة فوق أو تحت الحروف إلا بواسطة زرّ ساكن (ميّت) واحد، وأن حروفها موزعة على أزرار الملامس توزيعا معينا. وعلى هذا الأساس فيمكن ربط جميع الآلات فيما بينها كهربائيا (في الابراقيات) أو كُهروبيا (في المعلوميات) إما بواسطة الخطوط الهاتفية أو بواسطة السواتل (الأقمار الاصطناعية).

أما النوع الخاص فإنه يتميز بكون آلاته مصنوعة على غير هذه الأسس لأنها مصممة لتخضع لنوعية الألفباء المقصودة حتى تستجيب لمتطلبات الخط اليدوي، وتختلف باختلاف أساليب الخطوط اليدوية ورغبات المستعملين، بالاضافة إلى أنها تُعدد أشكال الحروف، وبذلك تهمل علامات الاملاء والتحريك كما أنها تحتوي على عدة مفالت. وهذا النوع الخاص تتميز به الرقانة العربية. أما الألفباء الأسيوية التي تتعدى حروفها أو رموزها المئات بل الآلاف من الأشكال فإن أصحابها ما زالوا

يبحثون عن وسائل تبسيطها ومحاولة صنع مراقن خاصة بهم، ومن بينها على سبيل المثال والتي رأيتها في سنة 1976" فإنها عبارة عن بسقتين في صندوقين في كل واحد ألفا محرف يتناول منه الراقن المحارف بواسطة قُرَّاصة ذات مِنْقار يُشغِّلها يدويا، وعندما يحتاج إلى محرف لايوجد في الصندوق الذي يستعمل عليه فإنه يرفعه ويضع محله الصندوق التالي... الخ.

وأثناء ذلك فإن «رَوْمَنة» كتابتهم أي استعمال الحرف الروماني (اللاتيني) هي التي تسود اليوم في جميع المجالات العلمية والتّقنيائية (التكنولوجية) مع العلم أن حركة تبسيط الحرف الصيني والياباني توصلت إلى ضبط ما يسمى بطريقة «الكانا» بـ 51 محرفا للكتابة الوطنية وبطريقة «الكاتا كانا» لنقل الأصوات الأجنبية. أما استعمالهم الوسائل الكهروبية فإنه لم يحل لهم مشكل المعيارية لأنه متعلق بالأصول لا بالفروع.

1.12 ــ ضبط النسقة الرقانية : إن فكرة فصل بدن الحرف العربي عن خط الربط وعن التعريقة ورسم البدن مع خط ربطه في محرف ورسم تعريقته في محرف آخر مضاف لهي الطريقة التي مكنتنا من إدخال الألفباء العربية في جميع المراقن المعيارية مع توفير علامات التحريك. وعلى هذا الأساس فإننا اعتبرنا مبدأ التوحيد عند توزيع الحروف على أزرار الملامس، فجرَّدنا أنواع الحروف الموجودة في مختلف المراقن، فوجدنا أن كل شركة : أولا) وزَّعت الحروف على ملامس آلاتها توزيعا خاصا بها، ثانيا) وضعت مفالت خاصة بمراقنها، وتختلف عددا وموقعا عما هي عليه في مراقن الشركات الأخرى، ثالثا) ودمغت (لأن محارفها لا تُسبك بل تدمغ) محارفها على حَرَكٍ [(هو نسبة تحرك العربة بين البون (مابين المحارف) والفرجة (ما بين السطور)] خاصّ بها كذلك ومخالف لأحراك المراقن الأخرى.

ففي موضوع توزيع الحروف على الملامس، وضعنا نسقة مشرَكة بين نسقات المراقن المختلفة فأثبتنا نفس الحرف في نفس المكان الموحد في جميع المراقن حتى يسهل على الراقن (ة) المتعود (ة) الرقن على المراقن التقليدية أن تستطور (أي أن تعيد طور تكوينها) بسرعة وبدون كبير مشقة. وبعد هذه العملية توفرت، لنا لمسات (أزرار) فارغة أمكننا وضع علامات التحريك فيها. و لم يمكن ذلك إلا بفصل أبدان الحروف عن التعريقة وإثبات الابدان مصحوبة بخط الربط في المحارف.وفي موضوع *المفالت* : فإننا اعتمدنا على المفلت المعياري لأنه موحد في جميع المراقن المعيارية.

" في المؤتمر العام لليونسكو بمدينة «بايرويي» في بلاد «الكيبيك».

وفي موضوع *الحَرَك* : فإننا اعتمدنا الحَرَك المعياري الدولي (12 بيكا).

وفي موضوع *اللمسات الساكنة* (الأزرار الميتة) فلم نحتفظ إلا بواحدة فقط على غرار ما هي عليه المراقن المعيارية، وأثبتنا فيها علامة الشدة وعلامة المدة (ظ :) (لوحتَيْ ملمس المرقنة 46 و44 لمسة).

وهكذا صارت مرقنتنا معيارية وأتمّ علامات الرقانة العربية سواء بالشكل التام أم بإهماله.

1.13 ــ الابراقيات :

أ ــ معلومات عامة : هناك البرقية (فر = تيليغرام) وهي عبارة عن (فر = ميسَّاج) مخطوطة أو مرقنة تبعث بواسطة «الهاتفيات» (فر : تيليفوني) أي تقنيات الهاتف أو بواسطة «المبرقيات» (فر : تيليغرافي) أي تقنيات المبراق (فر : تيلغراف) وهناك المَبرقة (فر : تيليكس) وهي عبارة عن تبليغة مرقنة (دائما تبعث بواسطة «الابراقيات» فر : تيليكس) أي تقنية الابراقيات (فر : تيليكس) تستخدم لذلك المرقنات البعدية (فر : تيلي انيريمور).

ملاحظة : بينما المصطلح الفرنسي (تيليكس» يدل في نفس الوقت على : 1)التبليغة المُرقنة، 2) الآلة الراقنة لذلك، 3) التقنيات المستعملة، فإننا وضعنا مصطلحات مضبوطة لكل واحد من الأنواع الثلاثة.

والذي يهمنا هنا ليس «الهاتفيات» وليس «المبرقيات» بل الابراقيات. والابراقيات تدخل في ميدان المعلوميات بمعنى أنها تستعملها، إلا أن عناصر عزومها (moment) للتراسل عددها خمسة وليس سبعة. وعلى هذا الأساس فإن أوضاع الابرقيات هي كالآتي : *فيما يخص المُبْرقة* : فإن إواليَّتها (ميكانيزم) تشتغل على أساس مفلت واحد وبون واحد وفرجة واحدة ولا تسمح بعملية الترجيع (الرجوع إلى الوراء) كما أنها لاتسمح بعملية التسطير تحت الحروف وملمسها يحتوي على32 لمسة خاصة بالحروف الهجائية من بينها لمسة ساكنة واحدة يمكن توفيرها.

وفيما يخص العزوم : فإن كان عددها خمسة، أمكن تبادل المعلومات على الصعيد العربي والدولي معا وإلا فلا.

ب ــ المشكل وحلّه :

1)الملمس : ليس فيه كما أسلفنا إلا32 لمسة قابلة للحروف، أما اللمسات الأخرى فهي خاصة بالأرقام العشرة وعلامات الوقف وعلامات التحكم في تسيير الجهاز. فالسؤال إذن هو : ما هي الحروف العربية التي يمكن إدخالها في الملمس وبأي صورة من صورها مع ضمان علامات التحريك ؟ وإذا رجعنا إلى الطريقة المعيارية، ونظرنا في تسلسل الحروف بالنسبة إلى الأصوات الضرورية لكتابة العربية، وجدنا أن أقل عدد ممكن هو35 حرفا أي28 زائد الهمزة والتاء المربوطة والألف المقصورة والشدة والحركات الثلاث : الفتحة والضمة والكسرة (أما السكون فيمكن الاستغناء عنه باعتبار أن كل حرف لايحمل حركة فهو ساكن). فوجدنا أنه ينقصنا 3 أمكنة للوصول إلى عدد 35، ففكرنا في الاستغناء عن النقطة (علامة نهاية الكلام) باستعمال حرف الهاء في محلها (اعتماداً على أن في مخطوطاتنا القديمة استعمل أجدادنا حرف «هـ» بمعنى النهاية) وفي الاستغناء عن علامة الاستفهام بـ : أ ــ و ــ هل، وعن علامة التعجب بـ : يا وأيا، في محلهما أي باستعمال حروف الاستفهام والتعجب.

وإذا استطعنا بهذه الكيفية أن ندخل الحروف الصامتة بشكل واحد للحرف الواحد في محرف واحد، تحيرنا في قضية الحركات، بمعنى أنها لا يمكن أن توضع فوق أو تحت الحروف لأنه لايوجد في الملمس إلا لمسة واحدة ساكنة، بينما عدد الحركات ثلاثة. أضف إلى ذلك أن الشدة والمدة يجب كذلك أن توضعا فوق الحروف، وبخصوص الشدة فإنها توضع تحت حركات الفتحة والضمة وفوق الكسرة، ففكرنا أن اللغة الفرنسية مثلا تتخلى في الابراقيات عن النبرات التي توضع فوق الصوائت، وكذا عن الحروف الصغيرة فتكتفي بالحروف الكبيرة العديمة النبرات، وذلك بإخضاع حروفها لمتطلبات الآلات لا العكس (أي إخضاع الآلات لمتطلبات الكتابة). والذي شجعنا على ذلك أن في بعض النصوص العربية المطبوعة توضع الحركات بجانب الحروف لافوقها، ولا ينتبه إلى ذلك أحد (أنظر على سبيل المثال معجم متن اللغة لأحمد رضا).

وهكذا صممنا مع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية ملمس المبرقة العربية الأولى بمنظور المبرقة المزدوجة اللغة التي قدم المغرب مشروعها فيما بعد، وأجرينا تجربة مكانية بالمحاكاة مع رئيس قسم المعلوميات التابع لوزارة البريد، فكللت بالنجاح ورقننا في صورة محاكاة نصا إبراقيا «نتيجة التجربة (أنظرها)، إلا

أن هذا الأخير ارتأى أن يغتنم هذه الفرصة لارساء الخط المغربي في المبرقة العربية، فسبك حروفها بهذا الخط على طريقتنا.

وربط خطا إبراقيا بين الرباط وتونس وبغداد (عبر القاهرة). وبقدر ما ابتهجت الصحافة وجمهورها بهذا الحدث العظيم (إدخال العربية في الابراقيات الحيليَّة المعيارية) بقدر ما نفرت من صور الحروف التي استعملها ممثل وزارة البريد. وكان ذلك في مؤتمر عين شمس بالقاهرة. أضف إلى ذلك أن الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية أثار قضية كتابة الهمزة التي لم يبق مكان لتمثيل أشكالها الستة في الملمس وهي : أ ــ إ ــ آ ــ ؤ ــ ئ ــ ىء بالاضافة إلى شكلها الأصلي (ء) لأننا كنا تبنينا في المغرب المشروع العراقي الذي يمثل الهمزة في الصورة الآتية : (ء) أي بخط ربط تحتها في جميع مواقعها. ولكن هذه الكتابة لم تُقبل. فدرسنا المشكلة من جديد، فوجدنا لها حلا باستعمال طريقة الرَّقْنة المزدوجة (مثلا طَبْع الهمزة على الألف يحصل بضغط أول على لمسة الهمزة فلا تنتقل العربة إلا بعد ضغط ثان على لمسة الألف فتخرج الهمزة مطبوعة فوق الألف تلقائيا، ومثلا صورة الممدودة تحصل بضغط أول على الألف فلا تتحرك العربية إلا بعد ضغط ثان على نفس لمسة الألف فتخرج إذاك المَدَّة مطبوعة فوق الألف تلقائيا الخ..) ورفعنا طريقتنا هذه إلى وزارة البريد ليقدمها ممثلنا إلى مؤتمر الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية، ولكننا فوجئنا بقرار الاتحاد الذي تبنى رسميا استعمال المبرقة الكهروبية ذات المعالج الدّقيَّة لمعالجة كتابة الهمزة ومختلف أشكال الحروف الأخرى أساس الكتابة اليدوية.

جدول ملخص لأساليب رقن الهمزة

الهمزة في النص	عمليات الرقن	نتيجة الرقن
أ	1. ء	لا يتحرك
	2. ا	أ
إ	1. ء	لا يتحرك.
	2. ء	لا يتحرك
	3. ا	إ
آ	1. ء	لا يتحرك
	2. ء	لا يتحرك
	3. ء	آ
ؤ	1. ء	لا يتحرك
	2. و	ؤ
ئـ	1. ء	لا يتحرك
	2. يـ	ئـ
ىء	1. ء	لا يتحرك
	2. ى	ئ
ء (وحدها)	1. ء 2. المسافة أو أي حرف آخر غير ء ى يـ و ا	لا يتحرك ء (على السطر)

1.14 ــ المعلوميَّات : تتميز تقنيات المعلوميات من حيث استعمال الكتابة فيها بالخصائص الصارمة الآتية :

أ) إنها لاتقبل أي نوع مما يسمى بالحشو، أي تعدد أشكال الحروف بدون مبرر لغوي أو صوتي. فمثلا تغيير شكل حرف العين حسب موقعه من الكلمة غير مقبول، لأن هذا التغيير لا يغير صوت حرف العين وكذا تغيير شكل حرف الهاء غير مقبول لأن صوت هذا الحرف لا يتغير بتغيير شكله في الكلمة. وذهب المعلومياتيون، أثناء مناقشاتنا معهم، لوضع قنّ معلومياتي (شفرة معلومياتية) إلى حد أنهم رفضوا قبول أنواع كتابة الهمزة بأشكالها الستة أي : الهمزة على الألف والهمزة تحت الألف والهمزة على الياء المتوسطة والهمزة على الألف المقصورة والهمزة على الواو والمدة على الألف بل رفضوا لنا في أول الأمر حتى التاء المربوطة بدعوى أنها تاء لاغير.

ب) إن الأماكن المخصصة للحروف في جدول القن64 مكانا.

ج) إن الحروف تُمثَّل داخل المصفوفات (أمهاتها) في شكل نقط ضمن إطار كانت أبعاده5 على 5نُقط فصار9 على 7 نُقط.

د) إن الحروف لا تسجَّل داخل الحاسوب بأشكالها الخطية ولكن برموز عدديَّة أساسها رقم 0 ورقم 1 مكرران خمس مرات في الابراقيات (التليكس)، سبع مرات في تراسل المعطيات وثماني مرات في معالجات المعلومات داخل الحاسوب.

هـ) إنها لاتقبل أي نوع من أنواع تراكب الحروف لأن الزرَّ الساكن لا وجود له في هذه الأجهزة. فجميع الحروف لايُمكن أن ترأى أو تُطبع إلا بطريقة التتابع المجانب الصارم على السطر. ومعنى هذا أن علامات التحريك لا يمكن أن تطبع فوق أو تحت الحروف بل يجب أن تطبع بجانبها لا غير (ما نعبر عنه بالمجانبة، وعكسه التراكب).

و) تُعالج الحروف اللاتينية في المعلوميات على أساس الشفافية أي بدون استعمال ما نسميه بالمعالج الدّقيَّة، بمعنى أن كل حرف من الحروف له نفس الشكل في المصفوفة وفي الملمس وفي الشاشة وفي الطابعة الحاسوبية. وإذا كان هناك اختلاف في صورة الحرف بين أحد هذه المواقع وجب وضع «برنام» (برامجية) خاص بواسطة جهاز دقيق سميناه «المِعْلج الدّقيّ» يدمَج في الآلة ليعالج الفرق بين أشكال الحرف المختلفة ويخرج على الشاشة أو على الطابعة صورة الحرف المخالفة لصورته في المصفوفة

(أم الحرف). ولا يخفى على أحد أن هذا يتطلب نفقات إضافية وعمليات معقدة*، ويؤدي إلى عدم التلاؤم بين الآلات.

ويتجلى من هذه الخصائص السالفة الذكر كل ما عانيناه من الصعوبات والمشاكل التي اعترضتنا لادخال الحرف العربي في المعلوميات، وللتوصل إلى القنّ العربي الموحد (الشفرة العربية الموحدة). وتجدر الاشارة هنا إلى أن ما توصلنا إليه من تعريب هذه التقنياء ((التكنولوجيا) المتطورة ما هو إلا نوع من أنواع التلافق بسبب ما يتسم به الحرف العربي من أوضاع بعيدة عن المتطلبات التقنية بالنسبة إلى الحرف اللاتيني الذي طوعه أصحابه منذ زمن بعيد ليلبّي مقتضيات التقنيات الحديثة. أما نحن اليوم فإننا نصطدم بمغبّة تأخر إصلاح الحرف العربي وتنكر الكثير من أصحابه لضرورة هذا الاصلاح بسبب الجهل أو الجمود الفكري أو قصر الرؤية بالاضافة إلى النفور المحيط بكل مبادرة ناجعة والنّاتج عن النزعات الاقليمية والشخصية. وأثناء ذلك فإن تنميط الحرف اللاتيني لكتابة اللغة العربية يسير في طريقه حالاً جميع مشاكل الطباعة العربية، وبالتالي معظم مشاكل اللغة العربية لأن كتابته وطباعته تضمنان التحريك أي النطق الصحيح، ولن يكفه عن التسرب خفية وخلسة ليحل محل الحرف العربي (طال الزمان أو قصر) إلا الطريقة المعيارية وتطبيقها تطبيقا فعليا حقيقيا وشاملا ومتابعة تحسينها وتطويرها تطويرا يجب أن يكون مسايرا لمقتضيات العلوم والتكنولوجيا.

تنبيه : في الوقت الذي نريد إنجاح محاربة الأمية ونشر التعليم وإحياء الفصحى لغة القرآن، والمحافظة على سلامة اللغة وضمان تقدمنا العلمي والتقنياتي (التكنولوجي) بلغتنا، في هذا الوقت الذي نرى فيه محاولات لتنميط الحرف اللاتيني لكتابة اللغة العربية، وفي هدا الوقت الذي نرى فيه مؤسسات صناعة المحارف والآلات الطابعة تعاكس إصلاحنا الطباعي، أقول في هذه الظروف الخطيرة، فهل من المعقول أو من المنطق أن نبقى متمسكين بطباعة يدوية زخرفية وغفلة (بدون حركات) على حساب خدمة لغتنا، في حين أن هناك إصلاحا طباعيا يضمن اندراجنا بحرفنا في ركب الحضارة المعاصرة، مع ضمان المحافظة على شخصيتنا الذاتية ؟ وهل شخصيتنا الذاتية هذه تكمن في اللغة (الذات) أم في الحرف (اللباس) ؟

---

* 60،000 فرنك فرنسي هو الفرق بين ثمن الطابعة التصويرية العربية واللاتينية (الجيل الثالث) سنة1978.

تغير اللغات

إذا تأملنا مليا قضية تغير اللغات وجدنا أن هناك سببا أساسيا لم يتناوله بالدراسة أحد من بين جميع العلماء اللسانيين الذين اهتموا بهذا الموضوع ألا وهو السبب الكتابي بمعنى أن مسايرة الكتابة لتغيرات النطق المختلفة يتسبب في تغير اللغة، وأضرب لذلك بإيجاز أمثلة يكاد عددها يكون هو عدد كلمات اللغة. واقتصر هنا على اللغة الفرنسية ثم أتطرق بعد ذلك إلى القضية بالنسبة إلى اللغة العربية مع العلم أن هذه النظرية عامة على سائر اللغات الأخرى، باستثناء اللغات السامية.

إن كلمة «ماء» تلفظ وتكتب اليوم هكذا «اؤ»[1] Eau ولكنها لم تلفظ و لم تكتب بهذه الكيفية عبر تاريخ اللغة الفرنسية إذ لفظت انطلاقا من اللغة اللاتينية هكذا 1) «آكوا» 2) ثم «آكوا» ثم «ايوْي»[2] 3) ثم «ايَاوْي» 4) ثم «آيفـْي» و «افـْي» 5) ثم «آوا» وأخيرا «اوْ».

إن كلمة «رأس» تلفظ وتكتب اليوم هكذا «طيْطوْ»[3] (tête)، ولكنها لفظت فكتبت، انطلاقا من اللاتينية 1) «طيْستا» 2) ثم «طيتا» وأخيرا «طيْطوْ».

إن كلمة «ماعزة» تلفظ وتكتب اليوم هكذا «شيْفروْ» ولكنها لفظت تم كتبت 1)«كايرا» 2) ثم «كابرا».

إن ضمير المتكلم «أنا» يلفظ ويكتب هكذا جو (Je) ولكنه لفظ وكتب 1) «آكَو» (لاتينية) 2) ثم «ايْوو» 3) ثم ايْجو» 4) ثم «يو» 5) ثم «جو» ثم «جوْ».

---

(1) النقطة فوق الواو، في اصطلاحنا، علامة على تفخيم الصوت المصموم = o

(2) الفتحة القائمة على الياء، في اصطلاحنا، علامة على فتح الصوت المكسور = é, è, ê

(3) الفتحة القائمة على الواو، في اصطلاحنا، علامة على فتح الصوت المصموم = eu, e

إن العدد «خمسة» الذي يلفظ ويكتب هكذا «سيفك»[4] (cinq : 5) لفظ وكتب 1) كوينكَويْ 2) ثم «سينكوىٰ» إلى الخ...

وقل مثل ذلك في جميع كلمات اللغة الفرنسية من أدوات نحوية وتصريف الأفعال وتركيب الجمل.

أما في اللغة العربية فإن كلمات : ماء ـــ و ـــ رأس ـــ و ـــ ماعزة ـــ و ـــ أنا ـــ و ـــ خمسة تنطق كما تكتب منذ أن اتخذت كتابتنا صورتها الكاملة.

والمقصود من الأمثلة السابقة، لنبقى في موضوع الكتابة إقصاء المشاريع التي تقول :

1) بمسايرة الكتابة للنطق، وذلك لأن الكتابة العربية بإثبات الحروف الصامتة في صورة قارة كانت ومازالت سببا من أهم الأسباب التي حافظت على بقاء الفصحى ومن ثَمّ فإنها تطمئننا على خلودها، ذلك لأن اللغة العربية بخلاف معظم اللغات الأخرى (التي مازالت تبحث عن بنيتها) اكتملت، منذ زمن بعيد، بنيتها المرتكزة أساسا على أوزان الصيغ المنطلقة من الجذر (الثلاثي أو الرباعي) الذي تصاغ منه الكلمات العربية بزيادة حروف معينة.

فلو غيرنا في المغرب كتابة الثاء بالتاء والذال بالدال والضاد بالظاء حسب ما نسمعه عادة (إلا ماقل)، ولو غيّر المصريون كتابة الثاء بالسين والذال والظاء بالزاي والقاف بالهمزة الخ... لتغيرت اللغة وابتعدت عن لغة القرآن الكريم. وهنا يكمن بعض الخطر في كتابة الجيم التي نلاحظها أحيانا في مصر الشقيقة حيث يكتبونها «چ» لأنهم ينطقون الجيم «كَافا»، وفي كتابة أداة التعريف في بعض الأسماء والمواقع الجغرافية في مثل «لكبير ولحبيب» عوض الكبير والحبيب و«ازمان» عوض الزمان في عناوين بعض الاشهارات في التلفزة واللافتات، فهكذا يبدأ التغير اللغوي.

2) بكتابة الحركات في شكل حروف (لا علامات) على غرار ماهي عليه كتابة اللغات الأوروبية (أنظر بعض المشاريع الواردة على مجمع اللغة العربية) وذلك لأن إدخال حروف جديدة (مهما كان شكلها أو حجمها) على الكلمات العربية لمن شأنه أن يطمس بنية اللغة ويفككها فيقضي على الأوزان والصيغ. ولقد تأملنا

(4) حرف العين المثلث النقط بعد المائتات علامة على العنة في اصطلاحنا.

هذا الموضوع من جميع الجوانب التي سمحت لنا بها طاقة مخيلتنا فتوصلنا إلى النتيجة الآتية : وهي أن الحل الوحيد (والعلم لله) هو المحافظة على الحركات في شكلها المأثور أي في شكل علامات.

الخلاصة

لنذكّر أن المقصود من هذه الندوة التي تفضلت بعقدها أكاديميتنا مشكورة :

أولا الاخبار بما توصلنا إليه من حلول لمشاكل الحرف العربي منذ أن طرح موضوع تيسير الكتابة العربية بمجمع اللغة العربية بالقاهرة سنة 1944 تقريبا، أي منذ أربعين سنة، وكذا التعريف بالدراسات والمشاريع التي وردت عليه أو صدرت عنه وعن غيره، لأننا اهتممنا بهذا الموضوع منذ سنة1949 بالضبط وطبقنا الطريقة العلمية التي تفرض قبل كل شيء جمع كلما يمكن جمعه من وثائق سابقة في موضوع البحث المقصود ثم دراستها.وتأملها على أساس المشاكل المتسببة أي فيما يخصنا :

1) تقنيات الطباعة والرقانة والابراقيات والمعلوميات لما تستوجبه من معرفة أساليبها وأدواتها وأجهزتها، الخ. 2) المحافظة على الفصحى والرفع من مستواها 3) تيسير محاربة الأمية وتعليم اللغة العربية للناطقين بها ولغيرهم 4) خدمة اللغة العربية بالمنظور المستقبلي كي تبقى. مسايرة لمقتضيات الثقافة العلمية والتقنية الحاضرة والآتية. كل هذا بدافع الواجب الوطني والديني حتى نبقي عند حسن ظن أجيالنا القادمة، عاملين بقوله تعالى ﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾ (سورة التوبة، الآية 105).

وكاد انتشار هذا الاصلاح يتم بصفة سريعة إلا أنه فوجئنا في نفس الوقت بظهور تقنياء المعالج الدقية فاغترت جميع الأوساط بها وصرنا نلاحظ (موضوعيا) مايلي :

1) توقف هذه الحركة الاصلاحية بل أصبح يتنكر لها بعض الأشخاص بدعوى أن الوسائل التكنولوجية الحديثة تمكن من طبع جميع أشكال الحروف العربية بمختلف صورها اليدوية، فلم يبق هناك أي مشكل لامن حيث عدد الأمكنة ولامن

حيث النفقات. وهذا غلط خطير لأن الوسائل الالكترونية بما فيها المعلوميات لا تخرج إلا ما خزن فيها من قبل، أما النفقات التي كانت تصرف في السبك أو الدغم وفي تحزيز المحارف أو تقويرها أو تجويفها فإنها عوضت بمصاريف البرنمة (أي البرامج الخاصة بقواعد تشغيل الحواسيب لتطبيق التعليمات) وكل ما هناك أن هذه الوسائل التقنيائية يسرت العمل وسرّعته سرعة فائقة لاغير.

2) منذ أن انتشر خبر توصلنا إلى ضبط حل علمي وتقني لادخال الحرف العربي في مختلف التقنيات الحديثة صرنا نلاحظ ظهور حركة صاخبة لابراز مختلف أنواع الخط العربي في صوره الزخرفية وذلك بواسطة مؤلفات ومعارض تشيد بجماليته وتهتف بالاعجاب به إعجابا خارقا للعادة الشيء الذي «يدغدغ» حاسية الفخر والاعتزاز مما نخشى أن يؤدي كل ذلك إلى غض الطرف عن متابعة هذا الاصلاح الذي يجب أن يكون لغاية تبليغ المعرفة للجميع لا لغاية التمتع بالزخرفة التي تروق حقا ولكنها لاتفيد بل تضر.

ثانيا ضبط الموقف، يعني معرفة ما إذا كان ما كرسنا له حياتنا ومجهوداتنا في المعهد طوال مايزيد على ثلاثين سنة يستحق أن نواصل العمل فيه والبحث عن حلول المشاكل الأخرى التي تعترض لغتنا. وإذاك فليعلم الجميع أنّ الحرف العربي واللغة العربية ليسا محصورين على شخص واحد ومؤسسة واحدة ولكنهما ملكان للجميع وبذلك فإن الجميع مسؤول (على قدم المساواة مع هذا الشخص وهذه المؤسسة) مسؤولية كاملة يجب أن يتحملها الجميع كاملة. والمسؤولية ووسائلها في هذا الموضوع لا يمكن أن تبقى مبهمة عامة تتضارب فيها الآراء والنظريات. لأن اللغة، أي لغة كانت، واللغة العربية بحرفها العربي بالنسبة إلينا وبكيفية خاصة (لأنها عماد الدين أساسا) يجب أن تعتبر بمثابة مؤسسة وطنية تقتضي الاعتناء بها والسهر عليها والدفاع عليها من طرف الدول العربية على قدم المساواة مع جميع المؤسسات الحكومية الأخرى.

أما إذا قررنا أن تبقى الأمور تسير على ماهي عليه إلى حد الآن أي (أولا) تتم صناعة الحروف الطباعية من طرف مؤسسات تجارية أجنبية اعتمادا على رسوم لصورها المختلفة يقدمها إليها خطاطون من كل جانب، (ثانيا) يتم اختيارها من طرف هذه المؤسسات الأجنبية وفرضها فرضا على الوطن العربي (وتبيعها بالثمن الذي تشاء) وإذا ما قدر لك الله، كما حدث لنا ذلك، أن تتصل بأصحاب هذه المؤسسات، مقدما مشروعاً لك علميا وتقنيا لاصلاح الطباعة، أجابوك بما يلي : «الخط العربي

أجمل الخطوط قاطبة، فلماذا تريد تشويهه على غرار ما شوهنا نحن الحرف اللاتيني ؟ فهي جريمة، لاسيما وأن المعالج الدقية اليوم تسهل طبع كثير من أنواع الخط». وحدث لي أن سألتهم لماذا لاتستغلون أنتم هذه المعالج الدقية في الطباعة اللاتينية لاحراج أنواع الخط اليدوي اللاتيني الجميلة ؟» فكان الجواب الفوري : «لا نرجع إلى الوراء» !!! وإذا ذهبت بك المعاندة أو الصمود لمتابعة النقاش فشرحت لهم فوائد مشروعك من شتى الجوانب ومن باب فعاليته للتعليم، أجابوك بما يلي «إننا مللنا تخبطنا في قضية الحرف العربي منذ اهتمامنا بالطباعة العربية. فكل واحد يدعي أن مشروعه هو أحسن المشاريع. ونحن ليس لنا أن نبت في هذا الموضوع. وما ننجزه من نسقات مبني على صور الحروف التي نقتبسها من كتب الفنانين العرب المشهورين باجادة الخط العربي». وإذا ما أصررت وسألتهم أن يبدوا لك بنظرهم من الناحية العلمية والتقنية أجابوك بما يلي «قد يكون ذلك، وهو فعلا كذلك، ولكن هات لنا القرار الرسمي لتطبيق مشروعك على صعيد العالم العربي كله» وإذا قدمت إليهم عشرات التوصيات التي صدرت في شأنه أجابوك بما يلي : «التوصيات لاقيمة لها لأنها تكتب لكي لا تطبق. ولكن إذا أتيتنا بقرارات حكومية نظرنا في القضية بعين الاعتبار»، (تالثا) كلما فاتحنا مواطنين في الموضوع، إلا واتضح لنا جليا أنهم يجهلونه جهلا يكاد يكون تاما وعندما نشرح لهم الأمر وتتكون لديهم فكرة عامة تتبادر إليهم الأسئلة الآتية «ما هو موقف المجامع اللغوية ؟ لماذا لا نرى هذا الاصلاح مطبقا في الكتب والمجلات ؟ لماذا لم يصبح هذا الاصلاح رسميا ؟» إلى غير ذلك من الأسئلة التي نبقى أمامها ساكتين. وهناك أصناف منهم يجيبون بما يلي : إن اللغة العربية لاتحتاج إلى عَلامات الشكل أو «إن كل تغيير في الحرف العربي مس بقدسيته وبالتالي مس بالقرآن» أو «إدخال الحركات في نص من النصوص إهانة للقارىء لأنه يرمي بعدم معرفة العربية» أو «التمسك بالحرف العربي من باب التخلف فإنه، طال الزمان أو قصر، سيحل محله الحرف اللاتيني» أو «دعنا من هذا فإن الحرف بالنسبة إلى اللغات قد أكل الدهر عليه وشرب لأن أدوات تسجيل الأصوات ستغنينا عنه إذ صارت الكتب تباع في شكل سفطات كاسيتات أي (أشرطة مسجلة)». أو «إن العصر الحديث وما سيليه من العصور في المستقبل لا يسمح بإضاعة الوقت في فك الحروف لمعرفة ما إذا كانت هذه الكلمة أو تلك فعلا مبنيةً للمعلوم أو للمجهول أو اسما مكسور الأول أو مضموم الأخير الخ... لأن أجدادنا كانوا يكرسون معظم حياتهم لحفظ القرآن والحديث والشعر فلم يكونوا في حاجة إلى الحركات لذلك أهملوها في كتاباتهم» أو «معك الحق إن هذا الاصلاح واجب لأن قراءة العربية

بدون حركات وبحروفها المعقدة تمنع من اتقان اللغة» ـــ ولكنهم عندما يكونون في ندوات تتناول هذا الموضوع يجسون النبض (كما يقال) فيتخذون الموقف المناسب للتأييد أو الرفض. وجل هؤلاء لا يعملون إلا على خدمة شهرتهم أو المحافظة عليها ـــ أو : ماذا تقول ؟ إن الله هو الذي يحافظ على العربية وحرفها بقوله تعالى : ﴿إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ﴾ (سورة الحجر، الآية 9) (غافلين عن الآية التي تقول :
﴿وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيّاً﴾ (سورة مريم، الآية 25)
أو «إنا نجد صعوبة في قراءة النصوص المشكولة أكثر مما نجدها في النصوص الغفلة» أو «تريد أن تحرج المؤلفين لأنهم باستعمال الحركات سيرتكبون أخطاء من شأنها أن تنتشر فتفسد اللغة» إلى غير ذلك من أقوال لا تحصى تذهل أو تحير أو تفشل كل عزيمة.

أقول : إذا قررنا أن تبقى الأمور تسير على ماهي عليه بدون اتخاذ موقف واضح، فإننا نعلن هنا بصراحة أن ما توصلنا إليه من إدخال الحرف العربي في العتاد المعياري (الخاص بالطباعة والرقانة والابراقيات والمعلوميات) ليس شيئا يذكر في حد ذاته بالنسبة : أولا) إلى الوقت الذي تطلّبه منّا هذا العمل إذ كان في الامكان أن نتوصل إليه في ظرف بضعة سنين لا عشرات السنين، ثانيا) بالنسبة إلى تطبيقه لأنه ليس مطبقا إلا في تشوير الطرق بفضل تدخل وزارة التجهيز. وفي مراقن المصالح الحكومية وبعض المطابع بفضل تدخل وزارة التجارة، وفي بعض الكتب غير المدرسية بفضل قبول بعض المؤلفين طبع كتبهم بالطريقة المعيارية، وفي بعض المجلات بسبب أن الطابعة التصويرية التي كانت متوفرة لديهم كانت لاتحتوي إلا على النسقة المعيارية. أما اليوم فإنهم عدلوا عنها واقتنوا طابعات تصويرية مزودة بالطريقة التقليدية، ثالثا) بالنسبة إلى تحسين حروف الطريقة (لأن الطريقة شيء وخط حروفها شيء آخر) فإن النموذج الذي قدمناه ماهو إلا النوع الأول، ضبطناه منذ سنة 1976 فحاولنا تحسينه مع خطاطين مغاربة أردنا توظيفهم في المعهد فلم يتم ذلك لأن توظيفهم غير ممكن فصاروا يعملون في القطاعات المربحة لهم، ولهذا لم نستطع ضبط بعض النماذج الأخرى إلا بعد تفضل الاليكسو بانتداب خبير مصري في تعليم الخط. إلا أننا لم نتوصل إلى حد الآن إلى إخراجها إلى حيز الوجود في الآلات للأسباب التي ذكرناها أعلاه، بالاضافة إلى عدم توفر الميزانية لذلك، وأخيراً طلب منا السيد «ديب» مدير مصانع سبك الحروف في لبنان أن نمنحه رخصة سبك نسقة من خطه على طريقتنا ففعلنا وهي مقدمة ضمن وثائق الطريقة المعيارية.

أقول : إذا قررنا أن تبقى الأمور تسير على ماهي عليه الآن رغم ما صدر في شأن مشروعنا من تحبيذ وترحيب شخصيات وعلى رأسها صاحب الجلالة نصره الله، ومن توصيات عربية ومغربية وعلى رأسها الوزارة الأولى ووزارة التربية الوطنية ومن تقديرات بعض الهيآت والمؤسسات العربية والأجنبية بدون أن نوفر لهذا المشروع ما يستحقه من وسائل بشرية ومادية للتعريف به ونشره وتعميمه، أقول إذا قررنا أن تبقى الأمور كما هي فإننا سنبقى مستهدفين للمشاكل التي اعترضتنا وللصعوبات التي أضنتنا ولتضارب النظريات الخاطئة التي أفشلت جميع المشاريع في هذا الميدان.

ولكي نخرج من هذا المشكل الطباعي الذي يتخبط فيه الوطن العربي منذ ما يقرب من نصف قرن (وهذا غير معقول بل إنه والله لمنكر !) يجب أن نحصره في حدوده الحقيقية وأن ندرس المشاريع كلها من باب الدراية العميقة بالموضوع. وبعد إقصاء المشاريع التي تقترح الحرف اللاتيني، يتجلى منها مايلي 1) لم يقدم أي مشروع منها ما يسمى في هذا الميدان بالنسقة (أي المجموعة الكاملة للمحارف من حروف وحركات وعلامات الوقف والأرقام)، 2) لم يتناول أي مشروع منها موضوع وسائل الطبع الأخرى من رقانة وإبراقيات ومعلوميات بل اقتصر كل واحد منها على ميدان واحد، 3) لا يوجد من بينها ولو مشروع واحد يراعي مضايقات التقنيات المختلفة للطباعة، 4) لم يقدم أي مشروع حروفه في صورة محارف كما يقتضيه الموضوع بل كلها في صورة حروف يدوية (باستثناء مشروع محمود تيمور).

هذا من الناحية التقنية. أما من ناحية الحروف فالمشاريع ثلاثة أصناف : صنف رسم حروفا غريبة لا علاقة لها بالحرف العربي وصنف رسم حروفا قريبة الصورة من صورة الحرف العربي إلا أنها أدخلت عليها تغييرات بدون سبب لذلك) وصنف قدم حروفا عربية لا غبار عليها من حيث هيأة الكتابة العربية (مثل مشروع محمود تيمور ومجمع اللغة العربية) إلا أن 1) عدد محارفها يتعدى عدد الآلات المعيارية 2) طريقة التحريك هي الطريقة المتراكبة.

ومعنى هذا أن جهل تقنيات الطباعة والرقانة والابراقيات والمعلوميات وكذا تقنيات حفر المحارف وسبكها لهو السبب الأول في عدم نجاح المشاريع. أما أسباب معارضتها فهي ناتجة عن عدم الرؤيا للمستقبل أو عدم الاطلاع على ما هو عليه التقدم في البلدان الأخرى أو الدوافع العاطفية أو تخوف ضياع اللغة.

لذلك أناشد الجميع أن يتأملوا النقط التوضيحية الآتية بروح رزينة متبصرة وبإيمان أن العناية من هذا كله هو خدمة لغتنا الشريفة :

1) الكتابة بمعنى رسم الحروف باليد بعيدة العلاقة بالطباعة (تمثيل الحروف بالمادة : الرصاص أو الفلر أو النقط الضوئية الخ..) وهذا القول يجري على جميع لغات العالم.

2) الكتابة العربية أكمل الكتابات إذا كانت متكولة بالشكل التام وبتوفير علامات الاملاء.

3) الكتابة شيء والخط شيء آخر. فقد تكون الكتابة كاملة أو ناقصة أو محتزلة، مشكولة أو غير متكولة كبيرة أو صغيرة متراكبة أو متجانبة... الخ أما الخط فقد يكون جميلا أو رديئا رقيقا أو غليظا، قائما أو مبسوطا... الخ.

4) الخط شيء والقلم (أو الأسلوب) شيء آخر، فقد يكون القلم كوفيا أو نسخيا أو رقعيا أو ديوانيا أو ثلثيا أو مغربيا... الخ.

5) الكتابة شيء والخطاطة شيء آخر. فالخطاطة (على وزن فعالة أي ما يسمى بالفرنسية «كَرافيسم») هي فن خط الحروف بكيفية تجعلها جميلة وتروق.

6) الخطاطة شيء والزخرفة (أو التوريق) شيء آخر إذ هناك الخطاطة البسيطة (المقروءة من الجميع) والمعقدة (المقروءة بعد تأمل) والمتداخلة (المقروءة بعد فك حروفها) والمزخرفة إلى حد جعلها أشكال هندسية تصعب قراءتها.

7) والطباعة تقنية قبل كل شيء، غايتها تمثيل الكتابة باستعمال محارف وبعملية تسمى تصفيف المحارف الواحد تلو الآخر (إما باليد وإما بواسطة ملامس فيها أزرار تتحكم في المحارف) بواسطة أدوات وأجهزة منها أساسا صناديق الحروف والملامس فالصناديق تحتوي على عدد من الخانات كلما كثر إلا وتسبب ذلك في صعوبة التصفيف وتكاثر الأخطاء بالاضافة إلى تصاعد النفقات. أما الملامس فعدد أزرارها محدود بحدود إواليات (ميكانيزم) الآلة التي ركبت فيها.

8) وأساليب الطباعة بمعناها العام نوعان أساسيان الأسلوب اليدوي (تناول المحارف باليد من الخانات) والأسلوب الآلي (ضغط على أزرار). والأسلوب الآلي نوعان كهربائي (عدد الأزرار يقابل عدد المنازل أي الأمكنة الموجودة في داخل الجهاز) وكهروبي (الكتروني) وهو كذلك نوعان : نوع مبرمج (عدد المنازل أكثر

من عدد الأزرار، والبرمجة هي التي تنسق بين التفاوت في العدد) ونوع مبرنم (عدد الأزرار هو نفس عدد المنازل ولكن البرنام «البرامجية» هو الذي يتصرف في إخراج عدد كبير من الحروف).

9) والطباعة نوعان، نوع معياري (وهو أقل نفقة) ونوع خاص (وهو أكثر نفقة).

10) والطباعة العربية نوعان كذلك نوع معياري (وهو الذي ضبطناه) ونوع خاص (وهو السائد).

11) طرق طبع علامات الشكل العربية ثلاثة أنواع : الفوقي تحتي والمتجانب المقنطر والمتجانب المرصوف. النوع الفوقي تحتي يتم بتصفيف سطر أولي لا يتضمن إلا محارف الصوامت ثم الرجوع إلى السطر فتصفيف محارف الحركات فوق السطر على محارف الصوامت ثم الرجوع إلى السطر ثانية لتصفيف محارف الحركات تحت السطر وتحت محارف الصوامت (وهذه الطريقة كانت سائدة في الزمن الماضي ويظهر أنها اندثرت اليوم ولكنها أضاعت لنا وقتا كبيرا). النوع المتجانب المقنطر يتم بتصفيف محارف الشكل بجانب محارف الصوامت إلا أن محارف الحركات منتأة ومحارف الصوامت مجوفة لتداخل أجزائها بعضها في بعض حتى تظهر علامات الشكل وكأنها فوق الحروف. وهذه الطريقة هي المستعملة في آلات التنضيد الافرادي (مونوتيب) أي تصفيف المحارف بعملية الصهر محرفا محرفا، وتصحيح الأخطاء يقتضي إخراج محارف السطر وبما أن الأجزاء الناتئة تكون داخلة في الأجزاء المجوفة مما لايسمح بتبديل محرف بمحرف آخر في عملية التصحيح فإن العمل يكون طويلا ومقتضيا نفقات زائدة.

وأما النوع المتجانب المرصوف فإنه يتم بتصفيف محارف الشكل بجانب محارف الصوامت كذلك. إلا أن المحارف كلها مستقيمة الجوانب ليس فيها نتوء ولا تجويف. وهذه الطريقة هي المستعملة في آلات التنضيد السطري (نوع لينوتيب) أي تصفيف المحارف بعملية الصهر سطراً، وتصحيح الأخطاء يقتضي تبديل السطر بكامله لأن المحارف تكون ملتحمة فيها بينها فلا يمكن عزل بعضها عن بعض الشيء الذي يقتضي إعادة صهر السطر كله ويتسبب في ارتكاب الأخطاء أثناء إعادة التنضيد.

12) والتصفيف نوعان ساخن وبارد، فالساخن يتم على أساس صهر المحارف أو السطور، والبارد يتم بعملية التصوير، لذلك تسمى الآلات الحديثة العهد المصففات التصويرية (فوطو كوغيو زيسيوغ) وقد شرحنا ذلك فيما سبق. هذا من جهة، ومن جهة أخرى :

13) يجب أن يتم إصلاح الحرف العربي من جميع الجوانب وبكيفية مستوعبة لا نقصان فيها ولا إفراط.

14) إصلاحنا هذا يجب أن يكون مبنيا على تلبية رغباتنا في تقدمنا بلغتنا يعني أن يكون مراعيا لحاجات رفع الأمية ونشر العربية واقتناء العلوم والتقنيات لغاية استيطانها كاملة.

15) من المعلوم أن بعض الكلمات، بعد إتقان اللغة على أساس الأوزان القياسية ونوع من السماع (من الفصحاء) لاتحتاج إلى التحريك ولكن هناك كلمات عربية ودخيلة لاسيما في المفاهيم العصرية (وعددها يتكاثر يوما بعد يوم) لا يمكن قرائتها إلا بتحريكها أو بتحريك جزء منها لذلك يجب توفير علامات الشكل في جميع الآلات الطباعية حتى يمكن استعمالها عند الحاجة إليها، لاسيما في الكتب المدرسية وكتب محاربة الأمية وتعليم العربية للأجانب.

16) القرآن مشكول دائما ومخطوطاتنا القديمة مشكولة في معظمها لذلك يجب توفير علامات الشكل في آلات الطباعة.

17) طرق التحريك المتجانب المرصوف صالح للطباعة بجميع أنواعها في مختلف أجهزتها. أما طرق التحريك الأخرى فلا تصلح إلا في بعض الأجهزة من الطباعة الخاصة.

18) لقد تمت المصادقة على طريقة التحريك المتجانب المرصوف في الابراقيات والمعلوميات باقتراح منا للجنة الحرف العربي التابعة للمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، فصدرت في شأنها نميطة رسمية (آسمو 663) ضابطة للنسقة الدنيا الموحدة في هذه الميادين.

19) لقد قدمنا إلى هذه المنظمة طلبا للمصادقة على مشروع تنميط نسقة عربية موحدة خاصة بالطباعة موضوعها ضبط نسقة قصوى موحدة على أساس تكلين اثنين لكل حرف لا غير باستثناء أشكال كتابة الهمزة (في انتظار التوصل إلى حل موحد لكتابتها) فعلمنا آخر لحظة أن مشروعنا في طريق الموافقة عليه.

20) الطريقة المعيارية هي الوحيدة التي من شأنها أن تسمح بالقراءة المبصارياتية (ليكتوراوپتيك) وبالتالي بالتخزين مباشرة في الحاسوب للنصوص المطبوعة بها عوض إعادة نقلها يدويا في جدوليات خاصة وتخزينها بواسطة مطراف.

21) مشروعنا كما هو يوفر علامات الشكل كاملة أي يمكن من الشكل التام ومن الشكل الجزئي ومن عدمه. ولكن إذا استقر الرأي على أن يصبح التحريك إجباريا في جميع الأجهزة ولا مناص منه بالنسبة إلى الطابع فذلك ممكن ونحن رهن الاشارة. لتصميم محارف خاصة لا يمكن تصفيفها بدون تصفيف علامات الشكل.

22) يعلمنا تاريخ الكتابة أن كل كتابة عجزت عن تلبية حاجات لغة ما فمصيرها النبذ وتعويضها بنظام كتابي آخر (غالبا ما يكون أجنبيا عن هذه اللغة) طال الزمان أو قصر، وقل مثل ذلك في القضايا اللغوية لأن كل إصلاح لا يتم في وقته المناسب يصبح لاغيا.

---

lecture optique ◦

العـروض

قضايا بيداغوجية
في تدريس اللغة العربية

محمد شفيق

يراعى في كل عملية بيداغوجية ثلاثة عوامل : التلميذ أولا، والأستاذ ثانيا، والمادة الملقّنة ثالثا. يراعى في التلميذ وسطه الاجتماعي، وإمكاناته الذاتية، من حيث صحة البدن والقدرات الفكرية والاتزان الوجداني والسوابق المتعلّقة بهذه المعطيات الثلاثة. ويراعى في الأستاذ ثقافته العامّة وتكوينه الخاص ودربته البيداغوجية وضميره المهني. موضوع حديثي هذا هو اللغة العربية بصفتها مادّة، إلا أني سأضطرّ، لامحالة، إلى إشارات لها علاقة إمّا بالعامل الأول، أي التلميذ، وإما بالعامل الثاني، أي الأستاذ أستاذ اللغة العربية بالذات، وفي المغرب.

فلنبدأ بالتلميذ. حينما يدخل الطفل المغربي المدرسة لأول مرّة، وهو في السابعة أو الثامنة من عمره، يكون قد تعلّم، في بيته وفي الشارع أو الحقل، لغة يتحدّث بها إلى أقرانه الصغار وإلى ذوي قرابته من الكبار. يكون قد تعلّمها بكيفية تلقائية، لم يجد في تعلّمها مشقّة ولاعناء، وأصبح يتقنها إلى درجة لابأس بها. تلك اللغة إمّا عربية «عامّية دارجة»، وإمّا أمازيغية. فهي على كل حال مغايرة، في قليل أو كثير من معطياتها المعجمية والنحوية والصرفية، للغة التي سيتلقّى بها دروسه، خاصّة في المحادثة والقراءة. سيبقى تعامله مع لغته الأولى تعاملا يتّصف بالسَّهْوِيَّة والرَّهْوِيَّة، لأنها بالنسبة إليه هي لغة التخاطب مع الأبَوَيْن والاخوة والأخوات وجميع الأقارب،

في البيت، هي لغة المداعبة والمشاجرة والسّباب مع الرفقة في الحيّ، ومع الزملاء في ساحة المدرسة، بل هي لغة المعلّم نفسه كلّما تكلّم خارج الدروس أو حتى أثناء الدروس، كلّها أو بعضها. هذه هي الملاحظة الأولى التي تفرض نفسها على كل مهتم ببيداعوجيا اللغة العربية : وكل تغافل عنها لا يمكن أن يكون من ورائه إلا جهل تام للنواميس التربوية أو تعصّب شوفينيّ لرؤية ثقافية رسّختها القرون في النفوس. والحكمة تقتضي منا أن نضع هذه الظاهرة ــ ظاهرة التغاير الجزئي أو الكلّي بين لغة الحياة العادية وبين لغة التعلّم المدرسي ــ في ميزاننا التربوي، ونعترف بوجودها حتى نتمكن من معالجتها بكيفية علمية. وما لم نفعل، سيظل التلميذ المغربي يعاني في تعلّمه اللغة المدرسية ما لا يعانيه التلميذ الاسباني ولا الايطالي ولا الفرنسي ولا الانجليزي، على سبيل المثال. والقضية معروضة على رجال البحث التربوي عسى أن يولوها ما تستحقه من عناية ويجعلوا إشكاليتها نصب أعينهم في السنوات القادمة إن لم يكونوا قد اهتموا بها من قبل.

فلنفرض أن أحد أطفالنا ــ من ذوي الفطنة والذكاء ــ درس حتى نيل الباكلوريا، ثم واصل دراسته العليا، باللغة العربية، في شعبة الصحافة مثلا، أو حتى في شعبة اللغة العربية، إلى أن أحرز الاجازة أو ما يعادلها. وها هو قد وُظّف في قطاع الاعلام وأصبح مذيعاً في الراديو والتلفزة، وها نحن نستمع إليه وهو يقرأ نصاً مكتوباً، حرّره هو نفسه أو حرّره غيره، هذا لا يهمّ. ماذا يلاحظه عليه المستمع المشغوف بحبّ العربية الفصحى ؟

يلاحظ عليه أولا أنه لا يحسن القراءة من حيث النطق بلغة الضاد، أي من حيث مراعاة مخارج الحروف العربية، ومن حيث المدّ والقصر، والوصل والقطع، إلى غير ذلك من قواعد القراءة. هذا أمر واقع، إلا أنه خارج عن نطاق القضايا البيداغوجية التي نحن بصددها، لأن له أسباباً تاريخية لايمكن إدراكها إلا لمن أمعن النظر في الكيفية التي تعامل بها المغاربة مع العربية منذ دخولهم الاسلام.

ويلاحظ المستمع ثانيا ــ والمفروض فيه أنه على جانب كبير من فقه اللغة ــ يلاحظ أن مذيعنا يخطىء الصواب في قراءة كثير من الكلمات العربية يقول مثلا «البَيْئَة» بدلاً من البِيئة، و«الجَيْل» بَدَلاً من الجِيل، و «مُخْتَلَف» الجهات بدلاً من مُخْتَلِف الجهات و«الحَلَبة» بدلاً من الحَلْبَة، و«وِفْقاً» لـ... بدلاً من وَفْقاً لـ...، على سبيل المثال لا على سبيل الحصر. ويلاحظ مستمعنا «العالم»، بالاضافة إلى هذا، أن مذيعنا «المسكين» يخطىء في تطبيق قواعد النحو والصرف والاعراب ؛ فيصرف

ماهو ممنوع من الصرف ويمنع من الصرف ماهو منصرف، ويرفع اسم إنّ حالة تأخره عن الخبر مالم يكن نصبه ظاهراً للعيان ؛ ويخبط خبط عشواء في فتح عين المضارع وضمّها وكسرها ؛ وينطق الفعل المعتلّ الأخير الذي على وزن فَعِل على غير وجهه الصحيح، خاصّة حينما يكون مسنداً إلى جمع، فيقول «لَقَوْا» و«رَضَوْا» و«نَسَوْا» ويلتبس عليه أمر ثَمَانٍ وثماني... كما يلتبس عليه أمر الأعداد كلّها...

وكلّما سمع مستمعنا «العالم» مذيعنا «المسكين» يشادّ اللغة الفصحى، رثى له ورقّ لحاله أو قال فيه دون رحمة ولا شفقة : ياله من جاهل، أو ياله من بليد ! يقول ذلك وهو واثق بنفسه هو وبمعرفته التامّة لما يسمّى عادة بـ «أسرار اللغة العربية». وهنا ألفت النظر إلى كلمة «أسرار» بالذات، لأن لها مدلولا خاصّا يستحق الاعتبار ؛ ذلك أن الأسرار لا يطلع عليها إلا الخاصة، أي طبقة من الناس المحدودي العدد، ساعدهم الحظ، وساعدتهم البنية الاجتماعية، في إيجاد الوقت الكافي، طوال سنين، للبحث عن تلك «الأسرار» المدفونة بين دفاف المعاجم والكتب القديمة، تلك «الأسرار» التي لا يمكن اكتشافها في اللغة المتداولة بين الناس في حياتهم العادية، التي لا يتضمّنها حديث أب ولا أم ولا أخ... إلا نادراً، ولا تتضمنها أحاديث الناس في الأسواق، ولا أغاني المغنّين أو محاورات الممثلين السينمائيين والمسرحيين المحبوبين عند جماهير الناس. وهي في الواقع «أسرار» لا يطمح أحد، حتى من بين «العلماء»، إلى معرفتها كلّها، وكثيرا ما تتضارب فيها الآراء وتختلف وتتشعب. وقد شعر عامة الناس منذ القديم، في المغرب، بأن قراءة النصّ العربي ـــ (غير المشكول، والنصوص العادية لا تضبط بالشكل) ـــ ليست بالعملية السهلة. ولذا تسمع الرّجل الأمّي (أو المرأة الأمية) حينما يتّجه إلى أحد العارفين لـ «فن» القراءة ليقرأ له رسالة، يقول له : «الله يرحم الوالدين (قلع) لي هاد لبرا». وكثيرا ما تكون القراءة، بالنسبة للانسان المتوسط الثقافة العربية، عملية «تقليع» بالفعل، نظراً لما تستلزمه من جهد في تركيز الذهن من أجل الاستعراض السريع للأوجه المحتملة والممكنة التي ينبغي أن يقرأ عليها اللفظ المفرد أو تقرأ عليها الجملة ويفهم مدلولها. إني أذكر أن من الكفاءات التي كان يشترط توفرها لفقيه القرية قدرته على «تقليع الرسائل»، بالاضافة طبعاً إلى حفظ القرآن عن ظهر قلب (والغالب أن المذّررين ـــ فقهاء الكتاتيب ـــ في البوادي، أو حتى في المدن، كانوا يحفظون القرآن الكريم عن ظهر قلب دون أن يفهموا منه شيئا يذكر ؛ ولذا صارت ثقافتنا ثقافة ببَّغائية يغلب فيها التقليد على التمييز ويكثر فيها الخلط والتشويه والتضليل ؛ وذلك هو السبب الأول في تخلفنا الفكري، من وجهة نظري).

ولنعد الآن إلى الحديث عن صاحبنا المذيع. قد يقول قائل : «إنك، والله، تلتمس له الأعذار لتبرّر جهله ! أليس من المفروض عليه، بحكم المهنة التي يزاولها، أن يكثر من المطالعة وأن ينمّي معلوماته اللغوية يوماً بعد يوم ؟... الأمر كذلك، إلا أن صاحبنا لا يقرأ في الغالب إلا نصوصاً مجرَّدة من الشكل ؛ يقرأها ونصف أصواتها مرموز إليه بالحروف، بينما النصف الآخر رهين بما للقارىء من قدرة استذكارية. وللذاكرة كما تعلمون، نواميسها. من تلك النواميس أن الاعادة والتكرار يقويّان الحافظة، غير أنهما يرسّخان فيها الخطأ كما يرسّخان الصواب. ثم إن تقادم العهد بالأشياء، لا محالة، يلبس على الذاكرة كثيرا من الأمور. من حيث لا يشعر المرء. إن مَن يقرأ لفظة «جيل»، مثلا، مكسورة الجيم دائماً، ظاهراً كسرُها للعيان، ويسمعها من أفواه الناس مكسورة الجيم دائماً، ليس كمن قرأها مرتين أو ثلاث مرات. مكسورة الجيم، منذ أمدٍ بعيد. ثم استأنس لقراءتها غير مشكولة، واطمأنّ لسماعها مفتوحة لكثرة رواج الفتح فيها. لا يخامرني شك في أن أغلبية الكتاب والصحافيين لو يطلب إليهم، دون سابق إعلام أن يقرأوا جهراً ما كتبوه غير مضبوط بالشكل، لوجدوا أنفسهم في حرج عند قراءتهم لبعض ما كتبته أقلامهم. وإذا أضفنا إلى هذا أن الاستعانة بالمعاجم العربية لا تتيسّر إلاّ لمن هو متضلّع من قواعد الصرف والاشتقاق، وأن ماهو في متناول جمهور المثقفين من تلك المعاجم والقواميس لا يستوفي الشروط البيداغوجية من حيث الوضوح والدّقة والمطابقة لمعطيات الواقع ولمستلزمات الحياة العصرية، إذا أضفنا هذا إلى ذلك، يتضح لنا أن الوضع لايمكن أن يكون إلا كما نشهده ونسمعه، في المشرق والمغرب على السواء. والسبب في ذلك هو انعدام ضابط الشكل في النص العربيّ المعروض على القارىء العادي، أي القارىء غير المتخصّص في اللغة. سامحني الله إن كنت مخطئاً في اعتقادي أنّ المتخصّصين في اللغة ــ أو غالبيّتهم ــ راضون عن هذا الوضع كلّ الرِّضى، وأنهم لا يريدون به بديلا، لأنه هو الوضع الذي بوّأهم مكانة السيادة في مجال الثقافة العربية، شأنهم في ذلك شأن الكَتَبَة (les scribes) في مصر القديمة والمستكتبين (les mandarins) في عهد ما قبل الثورة الصينية. حاولتُ يوما، منذ أكثر من ثلاثين سنة، أن أقنع أحدهم بأنّ لضبط النصوص بالشكل فوائد بيداغوجية كثيرة، فقال ببساطة وتلقائية لهما مدلول، قال : «أتريد يا أخي أن يتعلم العربية كل من هب ودب ؟!». وهذا موضوع له جوانب متعددة، سوسيولوجية وتاريخية، لست بصدد طرقها، غير أني أرى من الضروري أن ألفت الأنظار إليها، لأنني مقتنع شخصياً بأنّ وقف الثقافة و«العلم» على الخاصة دون العامة هو الذي أضرّ بحضارتنا، سواء أأريد ذلك الوقف

وقُصد، أم كانت له أسباب أخرى موضوعية من قبيل ما قُلتُه بخصوص تجريد الكتابة من شكلها. والدليل على ذلك أن قدماءنا كانوا يعتبرون الكتابة صناعة من الصنائع، وكانوا يرون أن لكل صناعة أسرارها، لايرثها عن «الصانع» إلا ذوو الحقوق في «وراثة سرّه». والشعوب، كما هو معلوم، لا تتخلّى عن عقلياتها وعاداتها الفكرية بسهولة، بل تتشبث بها تشبث الأعمى بعصاه وتعتبرها من مقومات كيانها الذاتي، ولو كان تشبثها بها على حساب طموحها إلى الرقي وسعيها من أجل التقدّم. وكم من غاية استحال الوصول إليها لأن الرامي أصرّ وأصرّ على أن يحقّقها بوسائل أكل الدهر عليها وشرب. وما الكتابة إلا وسيلة ؛ فإن هي تحوّلت إلى غاية في حدّ ذاتها، نتج من ذلك تضييع للوقت وتفويت للفرص.

لقد خطر ببالي أن أحضر بعض الفقرات النثرية (في سياقها !) وبعض الأبيات الشعرية لعرضها على أنظاركم، كي نقرأها جميعا و«نتلذّذ» ما فيها من صعوبات من حيث أوجه قراءتها. وهي فقرات وأبيات من النوع الذي يركن إليه بعض أساتذة التعليم الثانوي في تعجيز تلاميذهم وإقناعهم بقصورهم عن إدراك «خفايا» اللغة العربية. لا يندر أن تسمع أستاذا يقول لتلاميذه، «إن العربية بحر لاساحل له، لا ينجو من الغرق فيه إلا السبّاح الماهر!». وكأني به يعترف في قرارة نفسه أنه غير متيقّن من مهارته، هو، في السباحة، وإن كان يحاول أن يوهم عكس ذلك. إنها والله لبيداغوجيا التعسير، هذه البيداغوجيا التي يرجع سببها الأول إلى تخلّي الحرف العربي عن حركته في أغلب ما يكتب وما يطبع. فلا يعجبن المرء. مع وجودها، لكون الشباب ـــ شباب عصر الصورة والرسم المتحرك ـــ يعرضون عن العربية الفصحى ويقبعون بـ «العاميّة»، أو تَحْلى في قلوبهم لغة أجنبية تتيسّر لهم وسائل تعلّمها. خطر ببالي أن أحضر تلك الفقرات وتلك الأبيات، إلا أني، في آخر لحظة، ارتأيت أن أربأ بجمعكم الموقر عن الخوض في أحاديث يمكن الاستغناء عنها بالاشارة إلى القصد منها.

وإذا انتقلنا إلى مجال تربوي آخر، وهو مجال محاربة الأميّة، فما ذا يمكن أن نلاحظ ؟... نلاحظ أننا نتخبّط في تحديد الهدف وفي تطويع الأداة البيداعوجية. لماذا نريد أن يتعلم البالغ الأمّي القراءة والكتابة ؟ أليَعْنَتَ كلّما وقع نظره على مكتوب ؟ أليُقال فيه إنّه «يقلّع» بعض الرسائل «تقليعاً» ويقرأ العناوين الكبرى في الجرائد دون أن يفهمها، ودون أن يستطيع قراءة أسماء الأعلام على وجهها الصحيح ؟ أم ليرقى فعلاً من درجة فكرية إلى درجة فكرية أعلى ويستفيد من رقيّه

ذاك مهنيّا واقتصاديا واجتماعيا ؟ إن كانت الغاية هي الثانية، وكانت هي تعميم المعرفة وجعلها ملكا مشاعا بين الناس، كما هو الشأن عند الأمم العصرية المتقدمة، وكما لم يحدث قطّ عند الأمم الغابرة ــ فلن يتحقق نيلها إلا بشروط ثلاثة هي : أولا : تطوير الكتابة العربية وجعلها في خدمة التواصل الفكري بين الناس. ثانياً : استغلال التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية. ثالثا : إعداد القاموس العربيّ الكفيل بتقريب المفاهيم من الأذهان.

لا ينبغي أن ننسى أن الكتابة ماهي إلا مجموعة من الرموز المنتظمة بعضها مع بعض ؛ فإن تحولت رمزيتها إلى ألغاز أو مايشبه الألغاز تعطّلت وظيفتها كلّيا أو جزئياً. الألغاز عادة لا يحصل فكّها إلا على سبيل المصادفة. أما قراءة ماهو مكتوب فمن المفروض أنها لا تستوجب إلا رياضة فكرية بسيطة وسريعة تجمع بين قرائن واضحة قليلة العدد. إنّنا، حينما نقرأ، نترجم رموزا مرئية ــ هي الحروف ــ إلى رموز صوتية تتألف منها الكلمة : والكلمة نفسها ماهي إلا اصطلاح، أي رمز ذهني ينوب عن ذات الشيء أو الفعل. فالكتابة إذن رمز على رمز، يتعلّمها الطفل بتلقائية نسبيّة كما يكون قد تعلّم من قبلها الكلام ؛ والكلام رمز على رمز، يُنصح بالعدول عن تحليل عناصره حين تلقينه الصغار حتى يكون دور التلقائية أقوى. ولكن للتلقائية حدودها ؛ فلا يمكن أن تنوب عن التركيب والتحليل، في تكاملهما، في جميع الأحوال. وما يُحَلَّل ويُركَّب يبقى غير مفهوم مالم تكن عناصره حاضرة كلّها، تُبصرها العين وتسمعها الأذن ويستوعبها الذهن. ذلك، مع الأسف، هو حال الكتابة العربية. لقد استخرجْت من كتب ومجلات وجرائد عربية فقرات تتألف كل فقرة منها من100 كلمة، بما فيه حروف المعاني المكونة من حرفين أو ثلاثة، وأخذت أُخرج كل كلمة عن سياقها وأكتبها على حدة، ثم أقلّبها من حيث ما تحتمله من قراءات، وبالتالي ما تحتمله من دلالات. وأعدت العملية نفسها مع فقرات فرنسية، ثم استعنت بمن قام بمثلها في اللغة الانجليزية... فوجدت أن نسبة الكلمات الفرنسية أو الانجليزية الخارجة عن سياقها والمحتملة لأكثر من دلالة واحدة تتراوح بين4 و7% ؛ بينما نسبة الكلمات العربية المحتملة لأكثر من قراءة واحدة ولأكثر من دلالة واحدة تتراوح بين12 و 19%. فما ذا يترتب على هذه الملاحظة البسيطة ؟ يترتب عليها أن القارىء بالحرف اللاتيني تتوازى في ذهنه قراءة الكلمة أو الجملة أو الفقرة أو النص مع فهم ما يقرأ ومع استيعاب معانيه، في غير مشادّة مع رموز الكتابة، بينما يجد قارىء النصّ العربي نفسه مضطراً إما إلى قراءة أوليّة، سِرِّيَّة أو جهريَّة، تذلّل له ما في رموز الكتابة من صعوبات وتيسر

المفهم من بعد، وإمّا إلى تقديم اللمح بالبصر، والنظر في الكلمة، أو حتى في الجملة، على النطق بها، ولو بلحظة ؛ وهذا عمل يجعله ينشغل قليلا أو كثيرا — حسب صعوبة النص — بالشكل عن المضمون. ولذا تحسّ من متوسطي الثقافة العربية، حين «خروجهم» من قراءة جهرية لها شهود وكأنهم يشعرون بارتياح، حالهم كحال المحارب الذي قنع من الغنيمة بالاياب. والنتيجة الحتمية لهذا أن المواظبة على القراءة بالعربية لا تتيسّر إلا لمن في نفسه دافع سيكولوجي قوي، كالدافع الديني أو الاديولوجي مثلا. ولهذا السبب بالذات (مقروناً بأسباب أخرى لا مجال لذكرها هنا) يميل كل عارف للغة أجنبية إلى إكثار القراءة بها على حساب اللغة العربية ؛ وهي ظاهرة تضايق المثقفين الغُيُر على لغة الضاد. وتثير حفيظتهم. وحبذا لو تتجه غَيْرتُهم وِجْهة أخرى، وِجْهة السعي الجاد من أجل تطوير الكتابة العربية.

إننا لو نتمكن من تطوير الكتابة العربية التطوير الملائم، سنكون قد رمينا عصفورين بحجر واحد. سنكون قد سهّلنا القراءة على الناس كافّة، على المسلمين والعرب، وعلى غير المسلمين والعرب ممّن لهم رغبة في تعلّم العربية. وسنكون قد هيأنا أنفسنا لاستغلال التقنيات الحديثة في الطباعة أولا وفي التعليم ثانيا. نحن الآن نتساءل : كيف يمكن أن نتعامل مع الحاسوب (الكومبيوتر) حتى نوظف طاقاته الهائلة في خدمة اللغة وفي خدمة طموحنا إلى خوض المعارك في ميدان البحث العلمي والاختراعات التكنولوجية ؟ لقد كانت العربية في أول أمرها تكتب بحروف غير منقوطة، لا إعجام فيها، هي إلى علامات يستعين بها حافظ المتن أقرب منها إلى حروف تمثل الأصوات كاملةً. فجاء جيل من علماء المسلمين، وتجرؤوا على أن «يضعوا النقاط على الحروف»، بالمفهوم الحسي للعبارة، فيسّروا بذلك قراءة النصّ العربي تيسيراً ما. ثم جاء جيل آخر وابتكروا الضبط بالشكل ؛ لكن الأجيال التي عقبتهم ظلت متحفّظة في تعميمه، لأنه يكلّف الكاتب مزيداً من العمل وقد يكشف بعض ضعفه في صناعة الكتابة، من جهة، ولأنه يجعل فنّ الكتابة في متناول عامة الناس ويقضي على احتكاره من قبل طبقة معينة. أليس من حقنا نحن. بل أليس من الواجب علينا أن نغتنم فرصة ثورة المعلوميات لكي نطوّر الحرف العربي بحيث يتحوّل إلى أداة طيّعة تُسخَّر أولا وقبل كل شيء في نشر المعرفة على أوسع نطاق ممكن وتعميمها بأدنى النفقات ؛ وتُسخَّر ثانيا في خلق لغة عربية علمية تستجيب حصائصها لمقتضيات الرياضيات العصرية والفيزياء والبيولوجيا والفلك المُعِدّ لغزو الفضاء وغير ذلك من العلوم التي لم يخطر قط على بال أي عالم من علماء العهود القديمة أنها ستتوفر للبشرية في يوم من الأيام. إننا، من هذه الوجهة، بين اختيارين

اثنين لا ثالث لهما : إمّا أن نكيّف الحرف العربي مع ما تستوجبهُ قواعد السيميائية وما تفرضهُ تقنية الاليكترونيك والمعلوميات والتواصل البُعْدي ؛ وإما أن نخترع نحن تقنيات تراعي خصوصيات الكتابة العربية. إن الاختيار الأول، في نظري هو الأقرب إلى الصواب، لأنه سيجعلنا نربح وقتا نحن في حاجة ماسة إلى ربحه، ولأن تحقيق الغاية على طريقه شبه مضمون. أما الاختيار الثاني، لو نعتمده، فستكون نتيجته الحتمية هي إتاحة الفرص للشركات العالمية الكبرى لتضلّلنا في متاهات بحوث تستدرجنا إلى الانفاق عليهَا دونما طائل، وتحمِّس البلدان العربية الغنية للتنافس في ذلك الانفاق. موهمة إيّاها أنها تخدم الثقافة العربية. فإن كنّا لا نريد أن نغيّر شيئا من تصوراتنا ومن وسائل عملنا الفكري، ونتخيل أن مقومات الحضارة العالمية العصرية هي التي يجب أن تتغيّر، فإننا سنكون قد اتبعنا ما تهواه أنفسنا. ولنا، فيما يتعلق بضرورة تكييف الكتابة مع موجبات الحياة العصرية، لنا في ذلك عبرة بألمانيا التي لم تتردّد إثر الحرب الكونية الثانية في التخلي عن حرفها القوطي الجميل، ترجيحا منها للفاعلية على الرونق. ولو لم تفعل لتعثرت في سعيها لخلق فضاء ثقافي متفتح. لقد دعاني إلى التفكير في هذا الموضوع حديث مرتجل سمعته من أوائل الستينات. ذلك أن دبلوماسيا يابانيا أقبل في حفل رسمي على دبلوماسيّ أمريكي، باسطاً ذراعيه محيّياً ومبتسماً، وقال جهراً حتّى يُسمع : «أتعلم، ياصديقي، لما انهزمنا نحن في الحرب وانتصرتم أنتم ؟... ألا تَعلم ؟.. انتصرتم لأن لكم آلة للرقانة ليس فيها إلا ستة وعشرون حرفاً، بينما نستعمل نحن آلة يفوق عدد حروفها الأربعمائة حرف !... أليس كذلك!؟» فأعادها الأمريكي : «أليس كذلك !»، وضحك الاثنان. ولكن، شعرت أنا أن من وراء ضحكهما وهزلهما جداً، هو جدّ من لا يغفل عن المضاعفات التي يمكن أن تنتج من صغائر الأشياءأو تترتب على أسباب تافهة في ظاهرها مهمة في عمقها. إنه يتحتم علينا أن نستجيب لنداء حضارة التكنولوجيا، وأن لا نحقر مكوّناتها أو نزدريها في استعلاء كما فعل أحد صحافيينا، منذ سنة أو سنتين، إذ عَنْوَنَ مقالا له كما يلي «الكومبيوتر أقل ذكاءً من أن يستوعب اللغة العربية !». علينا أن ندرك أن الحاسوب (الكومبيوتر) على وشك اكتساح الأسباب المعرفية كلّها، بما أنه قد أصبح هو الأداة الفعالة : فيما يهمّ جمع المعلومات وخزنها ومعالجتها ترتيباً وتصنيفاً بكيفية لا طاقة بها لأي دماغ بشري ؛ وفيما يهمّ التلقين المبرمج المراعي لتفاوت القدرات، و«التعليم البُعدي» الملغي للمسافات بين من ينشر المعرفة ومن يتلقاها. فمما لاشك فيه أن الحاسوب قد أصبح هو عمدة الباحث والمهندس والطبيب واللّغوي. وسيصبح عما قريب عمدة للمدرس والأستاذ، وكتابا

للتلميذ والطالب، وقاموساً للجميع. وبذكر القاموس أكون قد أثرت النقطة الأخيرة من النقاط التي لا يمكن إغفالها لمن يريد ترشيد البيداغوجيا في تدريس اللغة العربية.

إن للعربية قواميسها، لا مراء في ذلك. لها قواميسها الممتازة الغنية التي هي عبارة عن كنوز، إلا أن المرء يُضطرّ، على شغفه بلغة امرىء القيس، أن يعترف بأن تلك الكنوز تحتوي كثيراً من العملات التي لم تعد صالحة للرواج ؛ وجودها الكثيف في المعاجم المتداولة بين التلاميذ والطلاب غير الموجهين للتخصص في الأدب العربي عائق كبير عن بعث الألفة بين الشباب وبين الفصحى. إن من يتصفّح القاموس الأكثر انتشاراً في المدارس والجامعات، وهو «المنجد»، يلاحظ، بعد إمعان النظر في محتوى الصفحات والأعمدة، أن نصف المفردات المفسّرة، على أقل تقدير، ذهب بصلاحيته التعبيرية قدم الزمن الذي وضعه له العرب الأول ؛ ثم يلاحظ أن اللغة الحديثة المعبرة عن مفاهيم العصر وأدواته وآلياته ومعدّاته لم يدخل منها في تلك الصفحات والأعمدة إلا النزر القليل. هذا فيما يخص «المنجد» ؛ ناهيك عمّا في «القاموس المحيط» أو «لسان العرب»... ولذا يحق لنا أن نتساءل : ماهو القاموس الذي ينبغي أن تودعهُ سجلات الحاسوب ليكون جاهزاً في مطلع القرن الواحد والعشرين، حيث يطمئن إليه التلميذ والطالب والأستاذ نفسه، ويطمئن الباحث في مختبره، والمترجم المتخصص وسائر رواد العلم ؟... إني موقن، بعدما تتبّعت أعمال «معهد الدراسات والأبحاث للتعريب» طيلة سنوات، أن هذا السؤال الذي تساءلناه هو الشغل الشاغل للأستاذ أحمد الأخضر غزال ولمساعديه، وأن اهتمام الأستاذ بتطوير الكتابة العربية وتيسير قراءتها اهتمام نابع من حرصه على تجديد القاموس العربي. من المسلّم به، فيما أعتقد، أن القاموس المجدّد سيكون هو غَلَق القبة الوسطى في بنية الثقافة العربية الاسلامية الواجب إعدادها لمواجهة تحدّيات المستقبل كما يتراءاه الخبراء، وللتباري مع الثقافات الأخرى، لا في المتاحف وخزانات الكتب القديمة، ولكن في المختبرات وأندية العلوم الحديثة. والمصانع الكبرى، ومجالات التكنولوجيا المتطورة ومدارج إرسال البعثات إلى الفضاء.

ومما تجدر الاشارة إليه في الختام أن تنميط الحرف العربي سيمكّننا من تشجيع الشعوب الاسلامية غير المستعربة على تبنّيه في مرحلة أولى، ثم على الاهتمام الجاد بتعلّم اللغة العربية في مرحلة ثانية. إنه لحُلم لذيذ أن يتحد مليار من البشر في أحضان ثقافة ينبوعها الثر هو القرآن. هل يتعذّر تحقيقه ؟

الأسس اللسانية لتيسير تعليم الحرف العربي وتطويع طباعته تكنولوجيا

علي القاسمي

لادراك مكانة الحرف العربي وما له أو عليه ينبغي التمييز أولا بين مصطلحات لسانية هي «النظام الكتابي» و«الخطّ» و«التهجية». فالنظام الكتابي هو مجموعة الرموز المرسومة لتمثيل الأفكار أو الكلام وفق طريقة متميزة، ويستخدم بمثابة وسيلة اتصال وتفاهم بين الناس عبر المسافات الطويلة أو وسيلة تسجيل الأفكار والأقوال وحفظها. وقد تطور النظام الكتابي على مر الأزمان فعرف الكتابة الصورية والكتابة الفكرية والكتابة الألفبائية، وهذه الأخيرة هي أكثر النظم الكتابية تطورا، حيث يمثل فيها الحرف الواحد صوتا واحدا من أصوات اللغة الرئيسية. والخط هو مجموعة الرموز المرسومة المحددة التي يتخذها نظام كتابي معين وتستعملها لغة ما. وقد يستعمل الخط الواحد في كتابة أكثر من لغة واحدة. أما التهجية فتعني هنا المطابقة بين الرمز المرسوم ودلالته الصوتية أو بعبارة أخرى المطابقة بين الكتابة والكلام. وفي نطاق الأنظمة الكتابية الألفبائية تعني التهجية المطابقة بين الحرف والصوت.

وللنظام الكتابي المثالي خصائص ثلاث ــ حسب نظرية علم الاتصال الحديث ــ وهي الكمال والاتساق والبساطة. فأما الكمال فيعني اشتمال النظام الكتابي على رموز مرسومة (أو حروف) تمثل جميع الوحدات الصوتية الرئيسية (الفونيمات) التي تتكون منها اللغة المنطوقة (أي الكلام). ويتوفر الاتساق في النظام

الكتابي إذا توفر شرطان لدى استعماله في لغة من اللغات هما : تمثيل كل صوت متميز برمز متميز واحد، وعدم تمثيل الرمز الواحد لأكثر من صوت واحد. أما البساطة فتعني استخدام أقل عدد من الرموز ذات الأشكال غير المعقدة مع العلم أن البساطة بمعناها الاصطلاحي لا تعني السهولة أو عدم الصعوبة، فالسهولة في جزء من أجزاء النظام الكتابي لا تعد بساطة إذا كانت تؤدي إلى التعقيد في أجزاء أخرى منه.

وإذا نظرنا إلى الحرف العربي في ضوء المعايير الآنفة الذكر، نجد أنه ينتمي إلى النظام الكتابي الألفبائي الذي هو أكثر الانظمة الكتابية رقيا وتطورا، بل إن الكتابة العربية هي أول نظام كتابي ألفبائي في التاريخ أخذت منه اللغات الأخرى وما زالت الحروف الاغريقية تحمل أسماء عربية سامية كالأليف والبيت. وإذا كان علماء اللسانيات الحديثة يحجمون عن المفاضلة بين اللغات من حيث جمالها أو منطقيتها أو كمالها، فإنهم يقرون بإمكان المفاضلة بين الخطوط. والخط العربي من أجمل الخطوط على الاطلاق إن لم يكن أجملها جميعا. ولا أدل على ذلك من أن الفن العربي التشكيلي يكاد ينفرد بين الفنون العالمية في استثماره للخط العربي وإدماجه في صلبه. وعلى الرغم من صعوبة توفر شروط الكمال والاتساق والبساطة في تهجيات اللغات المختلفة، فإن التهجية العربية تكاد تبلغ مبلغ الجودة التامة. وإذا كان حرفا الياء والواو يخلان بشرط الاتساق المنشود على ما يبدو لأنهما يمثلان صوتين ساكنين مرة وصوتين ليّنين مرة أخرى، فإن ذلك لا يحدث اعتباطا وإنما يجرى وفق قاعدة ثابتة مفادها أن الواو والياء يلفظان صوتين ساكنين إذا تليا بحركة أو جاءتا ساكنتين بعد فتح.

وإذا كنا نزعم بأن الكتابة العربية هي من أفضل الكتابات في العالم، فلماذا نواجه صعوبات في تعليمها ونلقى عقبات في طباعتها ؟ وما هو الحل ؟.

لكي نيسر تعليمها ينبغي أن نتبنى نظرية تختلف عن تلك النظريات المتبعة حتى الآن، ونستخدم وسائل تكنولوجية حديثة لتحقيق ذلك. كنا نعلم الكتابة العربية مفترضين أن لكل حرف صورا متعددة حسب موقعه في الكلمة، في حين أن الأستاذ أحمد الأخضر غزال أثبت بما لايقبل الشك أن للحرف العربي صورة واحدة متمثلة في بدنه، أما خط الربط فيلحق بجميع الحروف، وأما التعريقة فتضاف إلى الحروف التي تقبلها، علامة على انتهاء الكلمة. ولا يخفى ما لهذه النظرية من فائدة عظيمة في تيسير تعليم الكتابة العربية للناطقين بالعربية وغيرهم. ومن ناحية

أخرى، فإن التكنولوجيا الحديثة سخرت وسيلة تعليمية فعالة وقد استطاعت المرحومة الدكتورة فكتورين عبود من تعليم الكتابة العربية للطلاب الأمريكيين في ظرف ثمان ساعات فقط بواسطة الحاسوب والتعليم المبرمج.

أما تطويع طباعة الحرف ـــ في رأيي المتواضع ـــ لا تتأتى من محاولة تغيير الحرف العربي وتحويره بطريقة ينسجم بها مع معايير الطباعة التي طورها الغربيون للغاتهم، بل من تغيير المعايير الطباعية والمخترعات التكنولوجية لتكون في خدمة الحرف العربي. فقد وفر لنا «التحليل السياقي» في المعلوماتية مثلا قيام الحاسوب أو المرقنات الالكترونية باختيار صورة الحرف المناسبة تلقائيا على الرغم من أن الملمس لا يتوفر على صورة واحدة للحرف الواحد.

ومن هذا المنبر المتميز أدعو إلى العمل على برمجة الحاسوب لتمكينه من إضافة الشكل (الحركات) إلى الكتابة وفق قواعد النحو العربي، بحيث تبادر المطابع المدارة بالحاسوب إلى تشكيل كتابتنا إضافة إلى تيسير طباعتها.

إصلاح الخط العربي
ومشاكل تعليم القراءة والكتابة

عباس الصوري

مقدمة :

لم يعد أحد يشك في أهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه التقنيات الحديثة في عملية البحث التربوي وقضايا التدريس : ونحن إذا اقتصرنا على مجال تعليم اللغات الحية أساساً سنجد الباحثين فيه قد قطعوا أشواطا بعيدة منذ أكثر من نصف قرن، بحيث تعددت خبراتهم واغتنت بفعل دخول الآراء الجديدة التي هبت رياحها على طرق التعليم الحالية كما يبدو ذلك في استعمال الصور الملونة الشفافة وآلات العرض المختلفة إلى استعمال أشرطة التلفزة وإعداد المواد التعليمية وتقويم البرامج وأداء المتعلمين عن طريق الحاسوب. فتحقق بذلك ما كان يصبو إليه علماء التربية من تطوير لطرق التعليم وأساليبه في مجال إثارة اهتمام المتعلم، وتفريد التعليم والتقويم المباشر وتحقيق التفاعل الحي بين المرسل والمتلقي، وقيام حوار حر تكون المبادرة فيه للمتعلم مع المادة ومع البرنامج مما أدى إلى الاقتراب من الغايات الكبرى التي لم تهتد الطرق القديمة إلى سبيل تحقيقها لما كانت عليه من وسائل محدودة ولاعتمادها أساسا على تقنيات قديمة مثل حفظ القواعد النحوية وتمارين الترجمة.

ومع ذلك فقد اتضح على بساط الممارسة أن التقنيات الحديثة وحدها لا تأتي بالحلول السحرية، بل سنجدها في بعض المجالات تطرح مشاكل من نوع جديد يجب أن تعالج بفعالية وحكمة حتى يمكن الاستفادة منها في مجال تكوين الأجيال الصاعدة، وستكون هذه الندوة الهامة التي تعقد للاطلاع على مشروع الأستاذ أحمد الأخضر غزال وما بذله من جهود وما حققه من نتائج في إصلاح الخط العربي وتطويعه قصد استخدامه في الطباعة والابراقيات والحاسوب فرصة طيبة لنا كمهتمين ومشتغلين بالبحث التربوي واللغوي لنستفيد من نتائج هذا المشروع الهام من جهة، ونعرض من جهة أخرى إلى الجوانب التي تعنينا في ميدان تعليم العربية للأطفال المبتدئين بصفة خاصة والذي لا يبتعد كثيراً عن اهتمامات أستاذنا الكبير.

استخدام التقنيات الحديثة في التعليم النظامي بالمغرب

في بحث أنجزه المهندس السوري عصام القلا حول «واقع استخدام الحاسوب في التعليم بالوطن العربي»، عن طريق استطلاع وجهه إلى كل الدول المعنية، اتضح أن المملكة المغربية تعد من الدول العربية التي سبق لها أن قامت بتجربة إدخال الحاسوب في ميدان التعليم الرسمي، وذلك منذ السنة الدراسية82 / 1983، وأنها تنوي الانتقال بتجربتها إلى مرحلة التعميم ابتداء من سنة1991 وهذا حسبما ورد في نتائج البحث المذكور والذي نشره صاحبه على صفحات «المجلة العربية للتربية» (العدد الأول من المجلد السادس / مارس1986 والتي تصدرها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بتونس) وقد تأكد ذلك خلال أعمال ندوة المعلوميات والتربية التي عقدتها منظمة إسيسكو بكلية علوم التربية في شهر ماي1986.

وفي البحث المذكور بيانات هامة عن المنهج المختار والكتب واللغات المستخدمة وبرامج التعليم المزمع تطبيقها (في المعاهد الثانوية العامة، والمتوسطة)... الخ فنحن إذن على أبواب منعطف دقيق في تاريخ تعليمنا لا يفصلنا عنه أكثر من ثلاث سنوات، ومن حقنا في هذه الحالة أن نُبدي بعض التساؤلات عن الكيفية التي ستكون عليها أحوال التعليم والمتعلمين خلال خوض هذه التجربة الجديدة خصوصا منها ما يتعلق بتدريس اللغة العربية وذلك لسببين :

أولهما : أن دخول الحاسوب في التدريس يعد من أخطر الأحداث في تاريخ التربية والتعليم لما سيكون له من مفعول على حياة الناس يتجاوز أثره اكتشاف الأدوات

في تاريخ الحضارة الانسانية القديمة أو اختراع آلة الطباعة عند الغرب كعامل حاسم في الخروج من عصور الظلام. فالحاسوب في حد ذاته جهاز متكامل يشكل نظام تعليم وإعلام (يقلد وظائف العقل وينفذ الأعمال بسرعة وإتقان) (فخر الدين القلا1986)، وهو في هذا يقترب كثيرا من الوظائف التي تقوم بها اللغة في الحياة الواقعية، سواء كانت أجنبية أو لغة الأم باعتبارها أداة تبليغ واتصال بين مرسل ومستقبل في نفس الوقت، ومن ثم وقع الاقبال على تعليم اللغات عن طريق الحاسوب خصوصا في الولايات المتحدة بجامعة ستانفورد حيث أعدت أقدم البرامج في تعليم القراءة والكتابة لتلاميذ المدارس الأمريكية (محمود صيني1985)، ووجد فريق البحث هناك مميزات للحاسوب في التدريس على رأسها : تغذية المرجوع وتحقيق إفرادية التعليم وتوفير الوقت والقوى البشرية وإثارة التشويق لدى التلاميذ.

ثانيهما : إن دخول التكنولوجيا إلى حظيرة التدريس كفيلة، بإحداث انقلاب في بنيته وإفراز مجموعة من الظواهر التي يمكن أن تصيب تعليم اللغة أساسا وهذا ما يهمنا بالدرجة الأولى (وإلا فهناك الحاجة الملحة مثلا إلى التخطيط الجديد وتحديد الأهداف التعليمية والتربوية وفق المطالب التكنولوجية وتخطيط الموارد البشرية وإمكانيات التنفيذ المادية والمعنوية....)، من ذلك مثلا احتمال إختفاء طرق الكتابة المألوفة أي استخدام الورقة والقلم (د. ياسر علي حسني ــ الكويت1986) وتغيير شكل الكتاب المدرسي والوثائق التي تصبح مخزونة في ذاكرة الحاسوب أو عن طريق الربط بمراكز المعلومات الأخرى، وهنا تصبح الحاجة ماسة أكثر لا إلى مدرسين بالمعنى التقليدي وإنما إلى مرشدين ومبرمجين وإلى فنيين متخصصين في إصلاح وصيانة الآلات الالكترونية. وحتى نغرق في لجة هذه الانعكاسات التي تنشأ بفعل مطالب التطبيق وحيثياته عندنا أو في البلاد العربية، سنحاول حصر الموضوع في مجالين :

ــ مجال إعداد الأطر التعليمية الكفيلة بنقل هذه التقنية الجديدة وسنعطي مثالا لذلك بتجربة كلية علوم التربية في هذا الاتجاه.

ــ ومجال الصعوبات التي تواجه اللغة العربية والتي يجب تجاوزها حتى يتأتى للغتنا ولوج عصر التكنولوجيا من أبوابه الواسعة. وللأستاذ أحمد الأخضر ريادة في الموضوع على رأس فريق البحث الذي يقوده، ونحن لن نخوض بالضرورة في الأمور التقنية التي نعدها خارج نطاقنا وسنقف فقط عند المشاكل اللغوية

والبيداغوجية للخط العربي كما تتجلى في تدريس القراءة والكتابة.

إعداد الأطر التعليمية :

هناك سؤال يطرح نفسه دائما وبإلحاح عندما يتعرض الخبراء في منتدياتهم إلى مشكل إدخال التكنولوجيا في التربية والتعليم وهو : بمن نبدأ ؟ (بالمدرس أو بالتلميذ) أين نبدأ ؟ (بالبيت أم بالمدرسة) ومتى نبدأ ؟ (وهل نملك رفاهية الانتظار حتى نحل جميع المشاكل كالتعريب....) ؟ كما لاحظ ذلك د. ياسر علي حسني في مقاله (الحاسوب ومستقبله في الصراع الحضاري). المجلة العربية للتربية1986 (ص.22). الواقع أن الأبناك والشركات التجارية لم تنتظر حتى نجيب عن هذا التساؤل لتستفيد من ثمار التكنولوجيا، فقد أوجدت لنفسها حلولا قد نرتضيها أو نرفضها ولكنها بالنسبة لهذه المؤسسات كفيلة بتحقيق غاياتها التي تبررها بشتى الوسائل. (في سنة 1985 دلت إحصائيات على وجود 700 حاسوب عالمي بالمغرب و3400 من النوع المصغر، أما اليوم فإن العدد لا محالة سيتضخم).

ولعل هذا ما دفع كلية علوم التربية للاهتمام بالموضوع بحكم اهتمامها بإعداد أساتذة التعليم الثانوي في مختلف التخصصات فحاولت إدخال مادة تدريس الحاسوب في بعض الشعب (شعبة الاقتصاد والعلوم وتعليم بعض اللغات الحية) ثم تقدمت خطوة بتأسيس شعبة تكنولوجية التربية عندما قامت بالتوحيد بين قسم منهجية تدريس الوسائل السمعية البصرية ووحدة التدريس عن طريق الحاسوب وضمت إليها كل الفنيّين المتخصصين في تشغيل الأجهزة وصيانتها بالاضافة إلى الأساتذة الذين ركزوا تكوينهم الأكاديمي على التخصص في الدراسات التكنولوجية.

وتتكفل هذه الشعبة حاليا بتأطير أساتذة الثانوي وتكوينهم في هذا المجال خصوصا بعد أن قامت وزارة التربية الوطنية بمبادرة إدخال الحاسوب إلى بعض المؤسسات التعليمية (جهزت ما يقرب من24 مدرسة لهذا الغرض). وسيصل العدد إلى350 سنة91 / 1992 حسبما سمعنا في ندوة الاسيسْكُو حول المعلوميات والتربية التي انعقدت كما أسْلفنا بكلية علوم التربية في ماي1986. وتعقد كلية علوم التربية النية على تدعيم وحدة تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها لتلقين هذه اللغة للأجانب عن طريق الحاسوب وذلك بعد توفير الشروط المادية المطلوبة في مثل هذه المشاريع الهامة.

مشكلة الخط العربي :

صممت الحواسيب أصلا لتتحدث عبر الحروف اللاتينية لكن اليابانيين بتقنياتهم الرفيعة لاندري كيف استطاعوا تكسير هذا الحاجز، فهل يستطيع العرب أن يخُطّوا لهم مسارا والخروج بمشروع مُوَحَدٍ ومُوحَدْ للوصول إلى استخدام الحاسوب وجعله يخاطب الناس باللسان العربي المبين الذي يفهمه كل العرب ؟! أمامنا الأشواط البعيدة التي قطعها مشروع الأستاذ غزال والذي حاول من خلاله تذليل مصاعب الأبجَدية العربية وجعلها قابلة للاستثمار في الطباعة الحديثة وفي الابراقيات والحواسيب، وقد سارت جهود الأستاذ بعيدا في هذا الاتجاه لكن إصلاح الألفباء ـــ كما نعلم ـــ لا يمثل سوى وجه واحد للعملة، فهناك جانب البرمجة (أي وضع برامج عربية تتعامل باللغة العربية والتدريب على استعمال الآلة من طرف المتعلمين الخ...) (د. علي القاسمي1986). ثم هناك أخيراً مشكلة إصلاح الحرف العربي وإعداده وتسوية هيئته والصورة التي سيكون عليها في الطباعة الحديثة أو على شاشات الحواسيب سواء من حيث الشكل الذي يتزين به أو ما يحتاجه الأمر من عدد الحروف الألفبائية التي تخضع للتهذيب والتشذيب والزيادة والحذف حتى تكون في مستوى المهمة المنُوطة بها.

وقبل الخوض بتفصيل في هذا الباب أود أولا تحديد الموقف من طبيعة المشكل وذلك بحصر المجال الذي لا يمكن أن تتعداه هذه المساهمة المتواضعة.

نحن نعتقد أن موضوع إصلاح الحرف العربي قد أثار منذ المحاولات الأولى التي تبلورت فيما بين الحربين حساسيات كثيرة واختلطت الخطابات المتباينة حوله بشيء غير قليل من الانفعال، وكثر حديث الخبراء وتداخلت آراؤهم، وتكونت جبهات وتكتلات، بعضها يتعصب للحرف العربي قصد الحفاظ على صورته التقليدية بدعوى أن الآلة هي التي يجب أن تخضع لخصوصياته دون مساس بجمالياته التي تؤلف في كلياتها تراثا فنيا خالداً اشتركت فيه جميع الدول الاسلامية، وبعضها الآخر يذهب في تطرفه إلى حد الدعوة الصريحة إلى التخلي عن الحرف العربي وإبداله بالحرف اللاتيني في الطباعة وغيرها للخروج من المأزق جملة وتفصيلا.

وللاقتراب من المشكل بشكل أوضح ورفع كل التباس يوقع فيه تداخل هذه الأصوات وتقاطعها يتطلب الأمر أولا الفرز بين الوظائف لكل هذه الاتجاهات التي نحصرها في ثلاثة :

ـــ الاتجاه التقني الذي يختص به المشتغلون بالاعلاميات والمهتمون باختراع البرامج وتطويع آلات الطباعة والحواسيب للتوافق معها، وهؤلاء يعملون في إطار يؤثر في المشارع الاصلاحية التي يقومون بإنجازها.

ـــ اتجاه الخطاطين الذين يعنون بتجويد الخط العربي مترسمين في ذلك تاريخ مدارسه وفنونه، ولهؤلاء خطابهم الخاص الذي يبلور مطالبهم ويكشف عن اهتماماتهم الابداعية، فلا غرابة أن يجدوا نفورا من الأشكال الطارئة التي يبتكرها التقنيون بمعزل عن شروطهم الجمالية وتصوراتهم الفنية.

ـــ وهناك أخيراً اللغويون وأصحاب البيداغوجيا الذين ينظرون إلى كل إصلاح باعتباره استمراراً لتطورات أخرى سابقة تربط الماضي بالحاضر في ميدان الصرف والأصوات والاملاء وطرق تدريب المتعلمين على إتقان قواعد هذه المواد.

وسيكون حديثنا ـــ طبعا ـــ ضمن هذا الفريق الذي يهتم بدراسة اللغة العربية وتدريسها ويعتبر الصراعات في هذا الميدان غير واردة. فالفن الاسلامي الذي تراكم عبر العصور كتراث فني بديع لا يمكن أن ينقص أو يصاب بأذى إذا لم تحترم مقاييسه على الشاشة بالكتابة اللالكترونية، وكذلك فإن الاعلاميين لا يمكن أن ينتظروا مكتوفي الأيدي حتى يتم حل مشاكل التعريب والمصطلح اللغوي وتوحيده وتأليف المعاجم الأحَادية والثنائية للغة قبل أن يجدوا حلا لمشاكلهم التقنية العاجلة والملحة....

فالخط العربي ليس حكرا على أحد، ونحن إذا عدنا قليلا إلى الوراء سنجد أن الحروف العربية لم تكن على الشكل الذي ورثناه. فالعرب استعملوا الخط المنسوب إليهم، وكان هذا الخط لا يتجاوز 22 حرفا، مجموعة في «*أبجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت*» وقد أضافوا رموزاً لما كان يسمى بالروادف وهي «*تخذ ضنطغ*» ولم يأخذوا بقاعدة «*بجد كفق*» التي بنى عليها العبرانيون نظامهم الصوتي (أنيس فريحة ـــ اللغة العربية وبعض مشكلاتها)، وكانت حروفهم بدون إعجام (بدون نقط و لا حركات) ثم ظهرت النقط التي كان يكررها مالك بن أنَسْ ويمنع تلاميذه من استعمالها في إعجام حروف القرآن، وبسبب الخوف من التصحيف (وهو قراءة حرفين متشابهين في الصورة إذا لم تكن هناك إشارة تفرق بينهما) (العسكري : شرح ما يقع فيه التصحيف والتحريف) عمد الخليل إلى الضبط عن طريق الحركات التي كان يعتبرها ابن جني أبعاض الحروف (سر صناعة الاعراب)،

والتي كان يستنكف منها المثقفون في عصره ولا يرون لاستعمالها جدوى بل يعتبرونها ضربا من التدهور، فهذا أبو نواس في رسالة له يهجو كاتبا أكثر «الاعجام» والاعراب، يقول :

يَا كاتِبا كتب الغداة يسبني ... من ذا يطيق يراعة الكتاب
لم ترض بالاعجام حين كتبته ... حتى شَكَلْتَ عليه بالاعراب
أحسستَ سُوء الفهم حين فعلتَه ... أم لم تثق بي في قراءة كتاب

وقد اعتبر هذا السلوك فيما بعد محمود تيمور ضربا من الغرور النفسي الذي يجب أن يتخلص منه الخط العربي بوضع النقط والحركات على الحروف (ضبط الكتابة العربية ص.51). والملاحظ أن الخط العربي قد استوى بعد الاصلاحات التي أجراها عليه أمثال الخليل إلى أن استقر في صورة متكاملة أي في حوالي 28 حرفا وإضافة ثلاث حركات قصيرة هي الفتح والضم والكسر وبقية الضوابط الأخرى المعروفة والتي يقال إنها من اختراع الخليل : الشدّة (أصلها شُدّ) والمدة (من مُد) ورأس الخاء للتدليل على السكون (من خَفِف) وعلامة الوصل رأس الصاد (من صِلْ) والذي يجب تسجيله هنا أن العرب بقوا بدون رمز يدل على الهمزة قرابة قرن ونصف إلى أن اقترح الخليل رأس العين لهذه الوظيفة، ولست أدري ماذا كان يَدُور بخلده وهو يتقدم بهذا الاقتراح، خصوصا وأنه قد رسم أول معجم للعربية ألفه باسم كتاب «العين» وجعل الهمزة تستقر فيه غير بعيد عن هذا الحرف، هل فعل ذلك لأنه لاحظ عدم ثباتها وتداخلها مع الحروف الأخرى مما جعلها عرضة للتغيير والتبدل فتكون تارة أصلية وأخرى وصلية أو قطعية، وتكون ألفها عوضاً عن التنوين وللتثنية وللمد والنصب وتقلب عن الواو أو الياء الخ... أم فعل ذلك لأسباب أخرى يعرفها هو بالتأكيد ؟

أما كتابة الكلمات كوحدة معنوية فقد سار فيه العرب على وتيرة واحدة وهو اعتماد الوصل بين الحروف على خلاف الحرف اللاتيني الذي طبق في كتابة الكلمات نظام الفصل والوصل، ويبدو أن الاتجاه الذي اختاره العرب كان هو العمل على إبراز الكلمة ونهجها في صورة موحدة متماسكة، بحيث يشعر القارىء ببداية الكلمة وبنهايتها وذلك بإلحاق تعريقة بالحرف الأخير أو ما ينوب عنه، فتبدو الكلمة وكأنها وحدة مستقلة في شكلها وهندستها وتلاحم أجزائها (حروفها) بإضافة صلات وصل بينها. وهذا ماحدا بهم إلى الاستغناء عن إثبات الحركات التي لم يعد لها دور كالذي نجده في الكلمات المفصولة الأحزاء والتي اخترعت للحركات رموزا

تثبت بجانب الحروف الأخرى على نفس المستوى، وذلك يعود في نظري لأسباب :

أولها : أن العربية تعتمد على أبنية وصيغ دالة تفرغ في قالبها مختلف الأصوات لتحقيق معان معينة، بحيث تتألف الكلمة من عنصرين : عنصر ثابت هو المادة التي لا تزيد ولا تنقص، وعنصر متغير وتمثله الحركات وفق ميزان صرفي محدود فتنشأ عن طريقه المباني (البشير بن سلامة1971)، هذه المباني تكون عادة مستضمرة لدى المتكلم العربي ومحفوظة عنده ومطردة في استعمالاته العادية مما يجعلها عبارة عن صور مألوفة لا يحتاج إلى شكلها بالحركات ليصل إلى فهمها، فقضية الفهم قبل القراءة التي تلصق عادة بالحرف العربي ليست صحيحة، ذلك أن مشكلة الفهم قبل القراءة المنسوبة إلى العربية تطرح نفسها عندما يكون المتعلم أجنبيا عن اللغة، تعلم لغته الأم حسب عادات لسانية وبنْيات مختلفة لا علاقة لها بالفصحى، أو كان المتعلم مايزال طفلا يحاول أن ينتقل من نسقه اللهجي الخاص الذي تربى عليه في البيت إلى النسق الفصيح الذي يتعلمه في المدرسة الابتدائية والذي أخذ يكتشف آلياته شيئا فشيئا.

ثانيها : أن نصف هذه الحركات له رموز تثبت بجانب الحروف الأخرى وهي حروف المد : الألف والواو والياء. وقديما لاحظ ابن جني (سر صناعة الاعراب) ص.19. (أن الفتحة بعض الألف والكسرة بعض الياء والضمة بعض الواو) وكان متقدمو النحويين ـــ كما يقول ـــ يسمون الفتحة الألف الصغيرة والكسرة الياء الصغيرة والضمة الواو الصغيرة (نفس المرجع). ويلاحظ ابن قتيبة في أدب الكتاب (ص211) خلال حديثة عن كتابة الهمزة أنه إذا كانت الهمزة مضمومة أو مكسورة وبعدها ياء أو واو كتبت بياء واحدة أو واو واحدة (اقرؤا) (يقرؤن) وكذلك إذا كان بعد الهمزة ياء الجميع أو ياء المؤنث اقتصروا على ياء واحدة نحو قولك (تهزئن) (تتكئن) ويضيف «هذا الذي عليه المصحف ومتقدمو الكتاب...» (ومما اختلفوا فيه ـــ يقول ـــ «مؤنة» و «شؤن»، كتبه بعضهم بواوين وبعضهم بواو واحدة، وكل حسن.)

ويخطّىء الدكتور عبد الصبور شاهين في كتابه «المنهج الصوتي للبنية العربية»1980 الأقدمين لأنهم يرون الحركة لازمة للحرف لزوما مطلقا لأن حروف المد في نظره تنوب عن الحركات، فأصوات العلة هي حركات عين الفعل في (سعى

ـــ يدعو ـــ يرمي) وهو يفسر حرص النحاة على ربط الحروف الصامتة بالحركات بأنه يعود إلى طبيعة المقطع في اللغة العربية الذي يكره تتابع الصوامت أو الحركات مثل (Arabe) و(Propre) في الفرنسية مثلا.

فهناك إذن جزء من الكلمات تكون حروفه في غنى عن شكلها من فوق أو من تحت لكونها تتحرك بفعل حروف أخرى مجاورة لها هي : الألف والواو والياء.

ثالثها : وتتعلق هذه النقطة بالطريقة التي حل بها العرب مشكلة الحركات بحيث أثبت نصفها ـــ كما قلنا ـــ وهي الحركات الطويلة، أما الحركات القصيرة (الضم والفتح والكسر) فقد بناه على الشكل التالي :

يرى ابن جني أولاً أن كتابة هذه الحركات القصيرة إنما تقع بعد الحرف المتحرك لا قبله ولا معه، يقول : «واعلم أن الحركة التي يتحملها الحرف لا تخلو أن تكون في المرتبة : قبله أو معه أو بعده. فمحال أن تكون في المرتبة قبل الحرف... ألا ترى أنك تقول قطّع فتدغم الطاء الأولى في الثانية، ولو كانت حركة الطاء الثانية في الرتبة قبلها لكانت حاجزة بين الطاء الأولى وبين الطاء الثانية (وحينئذ يتعذر الادغام)، فالذي يدل على أن حركة الحرف في المرتبة بعده، أنك تجدها فاصلة بين المثلين أو المتقاربين إذا كان الأول منهما متحركا. فالمثلان نحو قولك : قصص وطلل وسرر... الخ فلولا أن حركة الحرف الأولى في هذين المثلين بعده لما فصلت بينه وبين الذي هو مثله بعده. ولو لم تفصل لوجب الادغام» (سر صناعة الاعراب ص.32).

ويضيف «ودلالة أخرى على أن حركة الحرف بعده، وهي أنك إذا أشبعت الحركة تممتها حرف مد.» (نفس المصدر).

فاصالة الطريقة المعيارية التي يتبناها الأستاذ الأخضر تكمن بالذات في تطبيق هذا التصور القديم لطريقة كتابة الحروف القصيرة. وكون العرب لم يخترعوا لها رموزا مستقلة راجع إلى كونهم ينظرون إلى الحركات الثلاث من خلال رمز واحد اخترعوه شاملا لها يلتئم فيه شتاتها ألا وهو (الهمزة) وجعلوه يتحرك بدوره مثل بقية الصوامت على هذا الشكل ءَ ـــ ءُ ـــ ءِ. فاختراع الهمزة جعل الحيز الذي تشتغل فيه الحركات ضيقا محدوداً، وهكذا أصبح للحروف الصائتة نظام يتكون

أولا من أحرف المد وقواعدها. ثم من الهمزة وقواعدها وأخيراً وضع الحركات التي تضاف إلى الحروف فوقها أو تحتها خوف اللبس فجاءت صمام الأمان للكلمة العربية يحفظها شكلا ومضمونا من فساد الفهم. وكمثال على ما قلنا. فنحن إذا أردنا تحليل ظاهرة الهمزة في نظام الكتابة العربية سنجد أولا أن قواعدها المعقدة قد تكاثرت وتناسلت على مر العصور. أما القدماء أثناء اختراعها فقد تعاملوا معها ببساطة، وكانت بالنسبة إليهم عامل تيسير للكتابة لاعامل تعسير. فكما اختلف في شأن أصالتها اختلف في شأن رسمها وقد لاحظ القدماء أن كثيرا من القبائل لا تحقق الهمزة في نطقها مثلما تفعل قبيلة تميم، وكانت قريش ــ حسبما يروَى ــ ضمن الفئات العربية التي لا تعرف هذا الصوت حتى إن بَدَوِيا ــ فيما يروى ــ ممن يهمزون جاء إلى الرسول فناداه قائلا : يانبيء الله ! فرده الرسول ﷺ قائلا : لا تنبر اسمي، قل يانبي الله (ابن سلامة ص.173)، لكن ابن جنى يرى الهمزة أصلا رغم تسهيلها. بحيث يقول (ص.46) «إنما كتبت الهمزة واواً مرة وياء أخرى على مذهب أهل الحجاز في التخفيف ولو أريد تحقيقها البتة لوجَبَ أن تكتب ألفا على كل حال»، والدليل على أن الألف هي صورة الهمزة ــ كما يقول : أن كل حرف سميته، ففي أول تسميته بعينه : جيم (ج) دال (د)، ألف (ء) وهذه دلالة غريبة على كون صورة الهمزة مع التحقيق ألفا. وعلى هذا النحو تكتب في أول الكلمة مضمومة ومفتوحة ومكسورة (أَخَذَ ــ أُخِذَ ــ إبراهيم) ويقول ابن جني أنه رأى لها نفس الصورة في بعض المصاحف حتى عندما تأتي في الوسط، مثل قوله (يستهزأون) و﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلاَّ يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ﴾ (نفس المصدر). ويدل على أصالتها أخيرا وجودها في جذر الكلمات الخماسية، يقول «إن حصلت معك أربعة أحرف أصول والهمزة في أولها فاقض بأن الهمزة أصل واجعل اللفظة من بنات الخمسة نحو : اصطبل واسماعيل....».

أما من ناحية الرسم، فقد لاحظ المبرد أنها لاتثبت على صورة واحدة وليست لها صورة مستقرة لذلك نجده يصدر في حقها حكما قطعيا فلا يعتدها مع الحروف التي (أشكالها محفوظة معروفة) كما يقول، ومن تم لا يدخلها ضمن الأَلِفْبَاءْ التي يحصرها في 28 حرفا أولها الباء...

هذه الصفة المتحولة الملازمة للهمزة في الشكل أدت إلى كثير من التشويش على المتعلمين فهي في حال عندما تكون قطعية أو وصلية، وفي أحوال أخرى عندما تنتقل من كرسي إلى كرسي (على اوى) لتستقر أحيانا على لا شيء وأحيانا تخضع

لقوانين صوتية فيقع فيها إبدال وإعلال.... من أجل هذا اعتبرها فقهاء اللغة حرفا ضعيفا يكون عرضة للتبدل و التغيير، وقد علق أحد المعاصرين ساخرا : كان في إمكان الخليل أن يكفينا مؤونة تقلبات هذا الحرف الغريب لو أنه بدلا من اختيار رأس العين الصغيرة أنه اختار له حرفا كبيرا محترما لا يحتاج إلى كرسي يقفز من فوقه أو من تحته ليجعل له قرارا ويحد من تشرده بين الحروف.

هذا ما يمكن أن يقال بشكل شديد الاختصار عن ظاهرة كتابة الهمزة، وعلى غراره يمكن أن نقدم تحاليل أخرى لظاهرة حروف المد أو الحركات أو التاء المبسوطة والمربوطة الخ... لو كان المقام يسمح بذلك. لكننا سنكتفي بمثال الهمزة للتدليل على أن أي إصلاح أو تطوير بنظام الكتابة العربية يجب أن يأخذ هذه المعطيات بعين الاعتبار، هذا إذا كان القصد هو ربط حلقات التطوير داخل النظام الألِفْبَائي العربي، أما الاشتغال عن طريق مقارنته بالحرف اللاتيني كمنطلق للاصلاح، فلا أرى هذا المسلك من الناحية المنهجية سليما.

المشاكل البيداغوجية :

إن التعقيدات التي تحدثنا عن مثال لها في الهمزة، وجدناها تواكب تطور الخط العربي، وكما قلنا سابقا فهو لم ينشأ مكتملا دفعة واحدة، مما ترتب عنه مجموعة من المشاكل، منها مَا لَهُ طابع لغوي محض كما رأينا، ومنها ما له طابع بيداعوجي، ولقد برزت هذه المشاكل بشكل حاد مع بداية العصر الحديث عندما أريد تطويع هذا الخط العربي لاستخدامه في الطباعة أو استعماله في الطرق الحديثة لتعليم الأطفال والأجانب.

وهكذا انثالت الانتقادات من كل صوب، ينم بعضها عن الغيرة وحب الاصلاح، وبعضها يفضح نوعا من العجز والميل إلى التحامل الأعمى، وهناك انتقادات غير بريئة لا تخلو من تحريف مقصود.

يرى صاحب كتاب «اللغة العربية ومشاكل الكتابة» مثلا أن «القرن الخامس قبل الميلاد كان بالنسبة لليونانية عصر ازدهار كبير في جميع مجالات المعرفة عندما قرر أهلها إدخال الحركات في كتاباتهم» (ص.68). فالكتابة العربية بالنسبة إليه «بدائية منقوصة» (ص.38). لأنها في نظره «بعيدة كل البعد عن أن تكون صورة صادقة لما بلغته اللغة العربية من ضبط في الاعراب. فكان إذن تفاوت بين هذه

اللغة الخاضعة لسلطان الذاكرة وبين هذه الكتابة البدائية المنقوصة» (ص.38). وصاحب هذا الكتاب في الواقع يضخم أمر الشكل إلى حد يجعله سبب كل خطيئة، يقول : «العربية لم تدخل عصر الطباعة بأتَمّ معنى الكلمة وأنها بقيت منقوصة لا يستعمل الشكل فيها إلا عرضا». ويشاركه في هذا الرأي عديدون، منهم صاحب كتاب «في اللغة العربية وبعض مشكلاتها» الذي يرى بدوره أن مشكلة الخط العربي تكمن في خلوه من الحركات وتقارب أشكال الحروف وتغيرها عند الوصل (ص.165)، يقول أيضا «لو كانت الحركات تكتب كحروف مستقلة لكانت قواعد الصرف والنحو على غير ماهي عليه اليوم» (ص.166). وهو يعتبر الحركات حزءا من المعنى «تعيق الصغار والكبار عن القراءة الصحيحة». وضرب لذلك مثلا بكلمة «فسيكون» التي عالجها مع مختص في الرياضيات، فوجد أن قراءتها تحتمل ألف وجه أو يزيد. والمطلوب وجه واحد. وهو دليل في نظره على سوء التأويل الذي يمكن أن تتعرض له الكلمات الخالية من الشكل.·. الخ.

هذه عينة من الانتقادات الرائجة في هذا الموضوع، وبعضها يفوق في تطرفه ما قدمناه وأصحابها يخلطون عادة بين مشاكل الخط العربي ومشاكل كتابته، وبين المسائل المتعلقة بالقراءة والكتابة وتقنيات الطباعة، وبين هذه وأساليب تجويد الخط والزخرفة وفنون الأرابيسك عامة. فماذا كان عن الاصلاح ؟

تنبهت الجهات المسؤولة منذ الثلاثينيات إلى أهمية إصلاح الحرف العربي في تيسير القراءة والكتابة. وهكذا شجع المجمع اللغوي بالقاهرة مشاريع الاصلاح التي فاقت المائتين ـــ كما نعلم ـــ وطالب في توصية من توصياته التي استجاب لها مؤلفو الكتب المدرسية منذ ذلك الوقت، طالب (بالالتزام بالشكل الكامل في الكتب المدرسية الابتدائية حتى يعتاد الطالب سماع اللفظ الصحيح وقراءته ويخفف منه في مرحلة التدريس الثانوي حتى يقتصر منه على ضبط ما يَشْكُل). والذي نلاحظ في مثل هذه التوصيات أنها تأتي كتوصيات غير مسبوقة ولا مشفوعة بسند علمي أو تجريبي يبررها. فهي استمرار للآراء العفوية التي تُستقى عادة من الممارسة الخاصة والحدس الصادق لأصحابها، وهذا غير كاف رغم أهميته في مجال يتعلق بتكوين الأجيال وإعداد مصائرهم.

وإلى عهد قريب لن نعثر على دراسة موضوعية تبين ما إذا كان تعلم القراءة والكتابة بالشكل التام له من المردودية والفعالية أكثر من تعلمها بدون شكل، لا نَجِدُ دِرَاسَات في تأثير الشكل أو عدم تأثيره في نشاط الصحافة العربية أو الروايات

المكتوبة بالعربية.. ما العلاقة ــ مثلا ــ بين شكل الحرف والمعنى ؟! هل أساليب الخط المستعملة من قبل القراء الراشدين تكون صالحة لتعليم الأطفال ؟ : ما الأسهل في التدريب على الخط الكتابة المتصلة أم الكتابة المنفصلة الحروف ؟! هل حقيقة أن الأطفال يقضون مدة أقل في تعلم الأبجدية اللاتينية إذا ما قورن ذلك بالفترة التي يقضونها في تعلم الحرف العربي ؟! ما هي الشروط البيداغوجية المطلوبة في الحروف المطبعية أو التي تكتب على شاشة الحاسوب لكي تكون صالحة للتدريس ؟! وما علاقة الطباعة بالتدريس ؟!

لقد كان شيوخنا في الكتاتيب يعتمدون في تدريب التلاميذ على الكتابة، على حفظ الأبجدية قبل التمرين على رسمها، فهل أضافت الطرق الحديثة شيئا أكثر فعالية ؟ فما أخذناه عن الطرق الغربية لا يعدو أن يكون مجرد شكليات للطرق، ففي الوقت الذي كانت فيه السيدة مونتيسوري ــ مع بداية القرن ــ تشتغل على فنون الرسم والبحث في قيمة رسم الخطوط المستقيمة والدوائر وبقية الأشكال الهندسية الأخرى واختبار صلاحيتها كتدريبات أولية لتنمية الاستعداد للكتابة لدى الأطفال، انهمكت كتب التربية عندنا، بعد نصف قرن من ذلك، في النقاش حول أفضلية الطريقة المقطعية على الطريقة الصوتية والطريقة التحليلية على الطريقة التركيبية وترجمة ما كان يروج في تعليم الحرف اللاتيني، وهو ــ كما نعلم ــ يندرج في نظام صوتي وصرفي مغاير، ويطرح مشاكل لها خصوصياتها.

ومع ذلك فإن الدراسات الجادة لم تلبث أن برزت في ثنايا الركام البيداغوحي بالعالم العربي في شكل أبحاث ميدانية وغيرها مثل المحاولة التي قام بها الدكتور محي الدين صابر حين كان رئيسا للجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار لتيسير الكتابة العربية في ميدان تعليم الكبار (وثائق المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم 1983)، فعمد إلى اختصار الحروف في32 صرورة تصلح للكتابة، وجرب حروفه الميسرة على فريق من المتعلمين، وفي نفس الوقت استخدم مع فريق آخر مطبوع الحروف التي وضعتها لجنة التيسير بمجمع اللغة العربية بالقاهرة سنة 1960 (في 80 صورة)، ومع فريق آخر طبق الكتابة العادية (في119 صورة)، فكانت النتيجة طبعا لصالح الفريق الأول.

ثم تلت ذلك دراسات جامعية قيمة يمكن أن نذكر منها رسالة الماجستر التي أعدها حسن شحاته سنة1978 عن الأخطاء الشائعة في الاملاء لتلاميذ التعليم الابتدائي... الخ.

ولعل الموضوعات التي استقطبت اهتمامات الباحثين في علوم التربية سواء عندنا بالمغرب أو خارج المغرب على قلتها ومحدوديتها في ميدان إصلاح الخط العربي يدور معظمها حول : قضية الشكل والحركات ـــ قواعد الاملاء ـــ اختلاف صورة الحرف باختلاف موضعه من الكلمة ـــ وصل الحروف وفصلها ـــ اختلاف الهجاء العادي عن الهجاء في المصحف...الخ.

وفي هذا الاتجاه قمنا ببحث ميداني متواضع سنتي83 / 1984 بمدينة القنيطرة : طبقنا فيه منهجية تحليل الأخطاء الشائعة في الكتابة والقراءة لدى التلاميذ ما بين السنة الثانية والرابعة من التعليم الابتدائي بعد جمعها من عينة تتألف من حوالي 800 تلميذ، فيهم الذكور والاناث. وكانت الدراسة تتجه مبدئيا إلى دراسة التعبير ثم القراءة والكتابة. أعطينا للتلاميذ خلال التجربة بعض التمارين وتدارسناها مع معلميهم. كما أننا قمنا بتسجيل الأغلاط التي استطعنا الحصول عليها من خلال إنتاجهم الكتابي. وقد مكثنا أكثر من سنتين في تجريد الأغلاط وتفريغها وتصنيفها ثم عمدنا إلى تحليلها قبل الاقدام على استخلاص نتائجها.

حاولنا مثلا أن نعرف كيف يتعامل أطفالنا مع ظاهرة التنوين (في الخط وفي اللفظ) التي لا يوجد له مقابل في عادات نسقهم اللهجي، فوجدنا أن استيعاب هذه الظاهرة يتم ببطء شديد بحيث لا يتخلص التلاميذ من التحريف حتى بعد السنة الرابعة وذلك بكتابة نون صريحة وحذف الألف في تنوين النصب.

ـــ ويستمر عدم تحقيق الأصوات المطبقة في اللفظ وخلطها بغيرها في الخط طيلة فترة الدراسة الابتدائية بنسب عالية.

ـــ ويتأثر نطق الأطفال وكتابتهم باللهجة المغربية في عدم تحقيق حروف المد في مكانها السليم، ويزيدونها في كلمات لا تتطلبها (أنت (ا) ـــ لك (ا)....) مع حذفهم للألف الممدودة (جملة وتفصيلا).

ـــ وجدنا التلاميذ أيضا لا يستوعبون خطا معينا، قد وقع الالمام به، فالحروف التي ينتجونها في الكراسي لا هي مغربية ولا شرقية ولا تنتمي إلى أي اتجاه في مدارس الخط. فهي غير سليمة من حيث الحجم وتتفاوت نسبها مع بعضها، ولا يستطيع الأطفال ضبط الفصل والوصل داخل الكلمة الواحدة خصوصا إذا زادت الكلمة على ثلاثة أحرف، وعندما سألت المعلمين عن المقاييس التي يعتمدونها، هل تعود إلى الكتابة المطبعية (حروف المطبعة) أم إلى شيء آخر، فاتضح

من إجاباتهم أن بعضهم يتخذ حروف المطبعة كمرجع وبعضهم لا يميز بين أنواع الخطوط، وكثير منهم لا يولون أهمية لمسألة تجويد الخط ويخلطون بينها وبين معرفة الحروف ونقلها كما هي في الكتاب المدرسي.

وهذا التساهل في مسألة اتقان الخط اعتمادا على قواعد موجودة أو منعدمة، نجد موقفا مماثلا له في تعلم القراءة، فالمعلمون لا يجهدون أنفسهم في تصحيح نطق التلاميذ لحروف : الذال والثاء والظاء بحيث ينطقونها مهملة على طريق اللهجة المغربية، فيتأثرون بنطقهم في الكتابة، ولا يتشدد المعلمون كذلك في محاربة العادات السيئة المصاحبة لتعلمهم الكتابة مثل إهمال وضع النقط في أماكنها وإثبات الهمزات على الألف بنوعيها. وعلامات الوقف... الخ وهذه مجرد عينة مما جمعناه من ظواهر عديدة.

والواقع أن الكتاب المدرسي لا يقدم في عملية تجويد الخط طريقة معينة، لذلك وجدنا التلاميذ يقلدون في الحقيقة خطوط معلميهم وهي خطوط في غالبها بلا هوية وهكذا ينشأ الأطفال على فراغ في طرق كتابتهم وطرق تلفظهم.

الخاتمة :

ماذا نستخلص من كل هذه الملاحظات، التي قمنا بعرضها، سواء على المستوى اللغوي أو البيداغوجي ؟!

أولا : إنه إذا كان من المتعذر فصل الدرس اللغوي عن كل ما يطرأ من تطوير في رموزه الصوتية فإن الحيثيات التي يعمل داخلها الفنيون والتقنيون يجب عليهم ألا يبقوا مكتوفي الأيدي حتى يتم الاتفاق بين المجامع اللغوية والفنانين المشتغلين بمدارس الخط العربي ويوحدوا كلمتهم في شأن إصلاح الحرف العربي، لأن التيار التكنولوجي أصبح عارما وجارفا في حياتنا المعاصرة لا يقوى على الانتظار أو العمل ببطء وبوحي من المطالب المعقدة وغير الواضحة، لذا فهم أمام الفراغ لا بد وأن يقوموا بالمبادرة، والحاجة أمُّ الاختراع. وهكذا، ستزداد حيرة المتعلمين باختراع نماذج أخرى سيكون من المفروض التعامل بها عاجلا أو آجلا.

من أجل هذا دعت الحاجة إلى تحديد إطار للعمل، فما هي المواصفات المطلوبة بيداغوجيا وتقنيا لاخراج الحرف العربي في صورة ليس فيها تغريب ولا تحريف ؟! المطلوب في المرحلة الأولى الاتفاق على المبادىء وعلى وضع تصور

للنموذج الذي يتعاون التقنيون والمربون واللغويون والجماليون على إخراج مشروع له... فهل حصل شيء من ذلك؟!

ثانيا : من حيث الاتجاه إلى اختصار حركات الشكل. أرى أن الطريقة المعيارية لم تخرج في عمقها عن التقاليد التي أرساها فقهاء اللغة في مرحلة التأسيس، عندما رأوا في حروف المد نوعا من الحركات الطويلة، واقترحوا (ابن جني خاصة) أن علامات الشكل إنما تقع بعد الحروف الصامتة، كما أن منهم من حصر علامة الهمزة في صورة واحدة.

ثالثا : من حيث تيسير تعليم الخط العربي : أرى أن ما يشاع حول صعوبة كتابة الخط العربي واستغراق المتعلمين في ذلك وقتا أطول مما يفعلونه مع الخط اللاتيني، يحتاج فيه الباحث إلى نظر، فقد دلت الدراسات الحديثة أن الخطوط المائلة والقريبة في شكلها من الدوائر هي أيسر في التعلم من الخطوط المستقيمة ذات الاتجاه العمودي. وتبعا لمدرسة مونتيسوري وغيرها في مرحلة الاستعداد للكتابة يتمرن الأطفال الصغار على رسم الدوائر وأنصاف الدوائر قبل الالمام بطرق رسم الخطوط المستقيمة المنضبطة. وعندما تعطى الحرية للصبيان في الرسم على الورق، تتجه ميولاتهم أكثر إلى الأشكال الهندسية المائلة والملتفة والمستديرة. هذه حقائق أصبحت الآن من البديهيات وتعمل بمقتضياتها كثير من البرامج الموجهة للصبيان في روض الأطفال.

ليست هناك تجربة جادة على الخط العربي ـــ فيما نعلم ـــ لبيان العكس، ومن أجل ذلك نقول إن الخط العربي ـــ إذا تحسنت صورته وتيسرت رموزه ـــ هو أسهل في التعليم والتعلم من غيره من الخطوط بل يمكن أن يكون أساس تعلم الخطوط الأخرى. يقول أحمد الجوهري «خلال دراستي ببراغ كنت متفوقا في الخط اللاتيني لتمكني من الخط العربي».

رابعا : فكما يحتاج الخط العربي إلى طريقة تعليمية تنبع من طبيعة تكوينه ومبادىء تركيبه، يجب الاتفاق على النموذج الفني الصالح للتدريس : هذا النموذج يجب أن يتعلمه المبتدىء من خلال طرق الكتابة اليدوية وفق مقاييس فنية مضبوطة يقع الاصطلاح عليها ويطبقها جميع المدرسين في دروسهم. كما يجب أن يلم المتعلم

بعد أن يتقدم في التعليم بالمظاهر الأخرى التي يمكن أن يكتسيها الخط العربي في الكتابة أو الصحيفة أو على شاشة التلفزة والحاسوب. (مشكلة خط المصحف).

أما تجويد الخط فنحن نقترح أن يفرد له درس خاص يقوم به متخصصون في فنون الخط العربي وتشجيع المواهب وإقامة المعارض، وربط الصلات مع الفنانين المبدعين في هذا الاتجاه.

وأعتقد أنه آن الأوان للتفكير في إحياء تقاليد الخط المغربي بإدماجه في برامج التعليم هذه التقاليد التي نراها في طريق الزوال في الوقت الذي نرى فيه إخواننا في المشرق العربي متشبثين بتقاليدهم الفنية يتوارثها الخلف عن السلف وأصبح لهم أعلام طبقت شهرتهم الآفاق. يقول محاور الخطاط المغربي أحمد الجوهري في مقابلة صحفية «ماتطرق الحديث إلى فن الخط العربي اليوم، إلا وتقفز إلى الذاكرة مجموعة من الأسماء التي تزين لوحة هذا الفن العربي الأصيل محمد هاشم عبد الغني العاني وممدوح الشريف، وتطول اللائحة، وما يجمع هؤلاء هو الجغرافيا، فكلهم من شرق الوطن العربي الفسيح. وكأن الخط العربي مملكة شرقية أو هو كذلك». (مجلة الأسبوع العربي عدد 193).

والفنان أحمد الجوهري يرى الخط العربي مدرسة لها (قواعدها وضوابطها التي تستمد منها جمالية الخط.) وهو يختم حديثه بالتأكيد على المحافظة على جمالية الخط العربي قائلا : (الخط العربي مرتبط أشد ما يكون الارتباط بوجود الأمة العربية الاسلامية، والخط العربي وجد ليكتب بيد الانسان التي توفر له الاحساس الجمالي. أما التراسيت «الحروف الجاهزة»، فإنه يصعب على من ليس له المام بالخط والرسم أن ينفذها بإتقان، كما أنها لا تخلو من عيوب في تراكيبها، بل إني أشبهها بالمأكولات المعلبة فاقدة النكهة، وإن وجد بعض المستعجلين الذين يستلذون طعم المعلبات).

يكاد هذا الحديث مع أحمد الجوهري يلخص موقف الاتجاه الجمالي في الخط العربي، وبه نختم بدورنا هذا العرض.

المراجع

ـــ ابن قتيبة الدينوري : تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد. مطبعة السعادة بمصر.

ـــ ابن جني (أبو الفتح) : «سر صناعة الاعراب»، تحقيق مصطفى السقا وآخرين. مصر.

ـــ د. عبد الصبور شاهين : «المنهج الصوتي للبنية العربية» مؤسسة الرسالة. بيروت 1980.

ـــ البشير بن سلامة : «اللغة العربية ومشاكل الكتابة» الدار التونسية للنشر 1971.

ـــ ج. برجشتراسر : «التطور النحوي للغة العربية» المركز العربي للبحث والنشر. القاهرة 1981.

ـــ المجلة العربية للتربية : المجلد السادس ـــ العدد الأول، مارس 1986. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تونس.

ـــ المجلة العربية للدراسات اللغوية : المجلد الثالث ـــ العدد الثاني ـــ فبراير1985ـــ : معهد الخرطوم الدولي للغة العربية ـــ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. الخرطوم.

ـــ مجلة تكنولوجيا التعليم : العدد 17ـــ السنة التاسعة ـــ دسمبر 1986ـــ المركز العربي للتقنيات التربوية ـــ الكويت.

ـــ المعلوميات والتربية : وقائع الندوة التي نظمتها كلية علوم التربية بالتعاون مع منظمة الاسيسكو الرباط1986.

ـــ لا خوف على الخط العربي : استجواب مع الخطاط المغربي أحمد الجوهري، : مجلة اليوم السابع عدد193 / 1988.

حول استعمال الحرف العربي في ميدان العلوم والتكنولوجيا

إدريس خليل

بعد الاطلاع على العرض القيم الذي وضعه الزميل المقتدر الأستاذ أحمد الأخضر غزال وما رافقه من وثائق في غاية الأهمية، أرى من اللائق التعقيب عليه من منطلق المسائل الآتية :

ـــ مسألة الحركات في نطاق التوجهات العلمية والتكنولوجيا المستقبلية.
ـــ مسألة الحروف المكبرة.
ـــ مسألة كتابة الرموز العلمية واختزال المصطلحات.
ـــ مسألة الرسوم البيانية.

I) ملاحظات أولية

أود بادىء ذي بدء أن أبدي بعض الملاحظات الأولية :

1ـــ إن من الخطأ الفصل بين العلوم والتكنلوجيا. فالتكنلوجيا وليدة العلوم من حيث تعنى بجوانبها التطبيقية وتنعكس على العلوم من خلال إمداد العالم بوسائل تقنية ومسائل علمية مستجدة تساعده على ابتكار نظريات جديدة تغني المعرفة وتطور بالتالي التكنلوجيا نفسها.

2ـــ إن المدة الزمينة التي تفصل بين الاكتشافات العلمية النظرية وتطبيقاتها التكنلوجية، إذا كانت تعد بعشرات السنين، مابين القرن الثامن عشر وأوائل القرن العشرين، فقد أضحت في عصرنا هذا لا تتعدى بضع سنين، بل بضعة شهور أو أدنى من ذلك، خاصة في الأنشطة التكنولوجية المترتبة عن المعلوميات واستكشاف الفضاء والبيولوجية الفلاحية والمكربيولوجية، الخ.

كل ذلك يدل على السرعة الفائقة التي تتميز بها عملية تحويل النظريات العلمية إلى تطبيقات عملية.

3ـــ إن العلوم والتكنلوجيا لا تثبت على حال ولا تستقر طويلا في مستوى معين، بل تتجدّد باستمرار فتتقدم نحو الأفضل بسرعة يصعب حتى على المختصين مسايرتها. في نطاق هذا التجدد المتوالي تبتكر مفاهيم ومصطلحات ورموز لا عدّلها ولا حصر، بحيث يضطر العالم والأستاذ والمهندس إلى الأخذ بها كما هي، تعبيرا وكتابة، دون أن يكلفوا أنفسهم عناء تحويلها إلى لغتهم، نظرا لسرعة التحولات التي تطرأ على العلوم والتكنلوجيا.

4 ـــ إن التفاوت الهائل بين حاضر العلوم والتكنلوجيا واتجاهاتها المستقبلية من جهة والمستوى العلمي للعالم العربي لشيء مدهش يكاد يكون العائق الأساسي في تقدم اللغة العربية في اتجاه التكنلوجيا، فالدول العربية مازالت في طور المستهلك المبتدىء، يتأرجح نظامها التعليمي بين التجديد والركود، بين التعريب وعدم التعريب، ينعدم فيها البحث العلمي أو يكاد وينخفض مستوى علمائها وخبرائها مع مر السنين بسبب تعثر البحث العلمي فيها.

II) مسألة الحركات في نطاق التوجهات العلمية والتكنلوجية المستقبلية

1ـــ إن اللغة العربية المكتوبة غير مكتملة أطرافها بسبب انعدام الحركات فوق الكلمات ووظيفتها التكنلوجية في المستقبل قد تكون ناقصة إن بقيت على هذا الحال.

إذا صح القول، أن الكتابة لم تكن إلا وسيلة معلومات ومواقف وخواطر من إنسان إلى إنسان آخر ولنشر المعرفة، جاز لنا أن نتساءل : هل عملية القراءة تتقدم على عملية الفهم أم الأمر يختلف عن ذلك ؟ أو بعبارة أخرى هل يقرأ القارىء جملة ليدرك ما تحمله من أخبار ومعلومات أم يتعين عليه مسبقا أن يتعب نفسه

باستحضار قواعد النحو والتنبؤ بجزء من معاني الجملة قبل أن يتمكن من قراءة سليمة وفهم صحيح ؟

الواقع أن قراءة نص عربي يقتضي من القارىء القيام بتمارين ذهنية وجهد فكري كأنما يفك ألغازاً، الغاز الكلمات المنعدمة الحركات. إذا كانت هذه المشقة في متناول الانسان، فإنها تصبح مستحيلة بالنسبة لآلة الحاسوب.

2 ــ ماهي يا ترى الأسباب التي أدت إلى جرد الكلمات من حركاتها ؟ هل لأن الحركات تثقل الكتابة، أم لأن واضعي آلات الطباعة لم يدخلوها في الحسبان. أم لأن كتابة جملة بحركاتها يتطلب وقتا أطول من وقت كتابتها مجردة من الحركات، أم لأن تحريك الكلمات قد يتسبب في انتشار أغلاط نحوية ولغوية، نظرا لصعوبة قواعد اللغة العربية ؟

3 ــ أليس من الحكمة، بل أليس من الضروري إدخال الحركات في آلات الطباعة والحاسوب وغيرهما، والعمل بها عند الاقتضاء كضبط الكلمات التي قد يقع في فهمها التباس، واستعمال الحاسوب، وتأليف الكتب المدرسية ؟
وللاجابة على هذه التساؤلات نقول :

1 : إن اللغة العلمية تقتضي الدقة والوضوح والايجاز ولا تقبل الالتباس أو الابهام أو الايحاءات. فضلا عن ذلك فإن اللغة العربية، إذا ما تيسرت الأسباب، سوف تتعدى وظيفتها المعتادة كصلة وصل بين الناس، لتصبح وسيلة المخاطبة بين الانسان والآلة، وربما بين آلة وآلة أخرى دون تدخل الانسان.

لذلك يجب إدخال الحركات في الآلة الكاتبة وتوحيد نطق الكلمات العربية بعد تصحيحها بالرجوع إلى القواعد اللغوية الأصيلة.

2 : إن المعلوميات تمكن الانسان بواسطة آلة كاتبة من محاورة الحاسوب واستنطاقه انطلاقا مما اختزن فيه من معلومات وحروف ورموز وإشارات، استنادا إلى برنامج دقيق، محدد الأهداف ولا يمكن أن يقوم ــ أي الحاسوب ــ بعملية معينة مالم تكن لغة المخاطبة لغة مضبوطة بينة خالية من كل التباس أو غموض. فالجملة العربية غير المشكولة لا يمكن أن يكون لها معنى بالنسبة إليه، إذن، لابد من إدخال الحركات في ذاكرة الحاسوب وتحريك جميع كلمات الخطاب الموجه إليه.

3 : يقوم العلماء منذ السبعينات ببحث من الأهمية بمكان يستهدف مايسمى «تحاور الانسان مع الحاسوب» ويطلب من ذلك الحوار أن يكون حوارا منطوقا لا مكتوبا، يمر عن طريق الأصوات لا عن طريق الكتابة، عن طريق الكلمات المنطوقة لا المكتوبة. والغاية من وراء هذا البحث متعددة الجوانب، نذكر منها على سبيل المثال : الترجمة الفورية كتابة ونطقا، الاملاء على الحاسوب قصد كتابة نص أو تخزين معلومات سرية دون الضرب على الآلة الكاتبة، المكالمة الهاتفية بين شخصين يتكلمان في نفس الآن لغتين مختلفتين.

إذا ما توصل العلماء إلى ذلك الاكتشاف الذي يبدو من قبيل المعقول :

أ ــ كيف يمكن للحاسوب أو يستوعب كلمة عربية إذا لم تدخل فيه الحركات المختلفة ؟

ب ــ كيف يمكن أن يدرك معنى كلمة منطوقة بطريقة مخالفة لنطقها الصحيح ؟

ج ــ كيف يمكن أن يميز بين حَسَب وحَسْب بين جِيل وجَيْل...مثلا يجب إذن تصحيح نطق الكلمات ونبذ ما وقع في بعضها من تحريف وأخطاء.

خلاصة القول إن الحاسوب سوف لا يتجاوب مع جملة معينة خالية من الحركات كما لا يمكن أن يميز بين الخطا والصواب في الكتابة والنطق ولو أدخلنا فيه جميع قواعد النحو لأن إمكانياته التقنية لا تسمح له بأن يربط بين الحروف والحركات.

III) مسألة الحروف المكبرة

في ميدان العلوم والتكنلوجيا تستعمل اللغات غير العربية الحروف اللاتينية أو اليونانية المكبرة ويصعب الاستغناء عنها في شتى التخصصات.

عندما يريد العالم أن يميز مثلا بين مجموعة رياضية وعناصرها يلجأ إلى الحروف المكبرة للدلالة على المجموعة، وإلى الحروف الصغيرة للاشارة إلى عناصرها. وكذلك الشأن فيما يرجع لكتابة الرموز الكيميائية والفزيائية وغير ذلك. كيف نعالج هذه المسألة عند استعمال الحرف العربي و هل يقتضي ذلك وضع أشكال هندسية أخرى للحرف العربي كما تتجه إليه بعض مجامع اللغة العربية ؟

هل يقبل استعمال الحرف اللاتيني والحرف اليوناني المكبر بالاضافة إلى الحرف العربي

كما هو الشأن بالنسبة للأمم التي لا تكتب بالحروف اللاتينية أو اليونانية ؟

هل هناك طريقة أخرى ؟

أعتقد أنه من الممكن إيجاد وسيلة ناجعة لحل هذه المسألة مع الاحتفاظ بالحرف العربي على شكله المعتاد، ولنا في ذلك اقتراح.

IV) مسألة كتابة الرموز العلمية واختزال المصطلحات

استعمال الحرف العربي لكتابة الرموز العلمية واختزال المصطحات يطرح عدة تساؤلات، منها.

أ ــ هل كتابة الرموز العلمية واختزال المصطلحات بالحروف العربية يحتاج أو لايحتاج إلى وضع المصطلحات العلمية باللغة العربية قبل الشروع في اختزالها ؟.

ب ــ هل هناك جدوى في تعريب المصطلحات، وإذا افترضنا أن ذلك ممكن هل تسمح مقتضيات العلوم والتكنلوجيا للقيام بهذا العمل المنطقي مع العلم أن عدد المصطلحات العلمية يزداد يوما عن يوم.

ج ــ إذا وجدت المصطلحات العربية هل من داع لاختزالها بواسطة رموز تكتب بالحرف العربي، علما بأن الرموز المتداولة على الصعيد العالمي تكتب كلها بالحروف اللاتينية أو اليونانية، ألاَ يؤدى بنا الأمر عندئذ إلى الانعزال في ميدان العلوم والتكنلوجيا.

V) مسألة الرسوم البيانية

لهذه المسألة علاقة بالكتابة من اليمين إلى اليسار. إن الرسوم البيانية للدالات والتصاميم الهندسية التي يمكن الحاسوب أن ينجزها، تقرأ من اليمين إلى اليسار ومن الأسفل إلى الأعلى بالنسبة لجميع الكتابات غير العربية، بينما الكتابة العربية تقتضي عكس ذلك. هل نُغَير برنامج الحاسوب حتى نرسم الخطوط البيانية في اتجاه مخالف لما جرت عليه العادة أم نأخذ بما هو معمول به عالميا ؟

الخاتمة :

إن المسائل التي طرحناها من خلال هذا التعقيب المتواضع وغيرها ليست مسائل مرتبطة جوهريا باللغة العربية من حيث هي ببنيتها وقواعدها، أو بالاتجاهات

السياسية للدول العربية، أو بعجز العلماء والباحثين العرب أو عدم قدرتهم على الابتكار، بقدر ماهي مسائل إمكانات مادية ووعي فردي وجماعي للذين يعتزون بلغة القرآن ويتحملون مسؤولية دوامها. فلو توفرت الامكانات المادية وشحذت العزائم، لوجدت هذه المشاكل كلها الحلول المعقولة التي تحفظ للغة العربية سماتها وعبقريتها وتمهد لها سبيل العلوم والتكنلوجيا، ما دمنا واثقين من أن لكل مسألة موضوعية حلا ملائماً.

الحرف العربي أداة لتبليغ التكنولوجيا

حمزة الكتاني

1) مدخل خاص بالتعاريف المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والتنمية :

تسهيلا لموضوع هذا العرض، نورد فيما يلي بعض المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا والمفاهيم المرتبطة بها لنخلص بعد ذلك إلى موضوع الحرف العربي من خلال المخطوط أو النص المكتوب وكلاهما وعاء للكتابة قديمها وحديثها.

1.1 ــ المفاهيم الأولية للتكنولوجيا[1] :

لنبدأ بتوضيح مفهوم العلم والتكنولوجيا، على أساس أن هذين الأخيرين يُعدان من أهم النشاطات البشرية. فلئن كان لفظ العلم يعني شروع الجنس البشري في محاولة منظمة، لمعرفة واكتشاف سلسلة من الظواهر والسيطرة عليها، بطريقة منهجية، مما أدّى إلى تطوير عدة نظم فرعية من العلم والمعرفة، مثل العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، والعلوم الطبيعية، والتكنولوجيا، الخ.. فإن *التكنولوجيا* بهذا المفهوم، ما هي إلا فرع من *فروع المعرفة* إلا أنها تتصل مباشرة بالانتاج، أو تحسين السلع والخدمات، فتعتبر بذلك ذات أهمية اقتصادية كبرى.

---

(1) ارجع إلى كتاب «العرب أمام تحديات التكنولوجيا» للدكتور د.انطيوس كرم. ص34، سلسلة كتب عالم المعرفة، يونيو 1982ء الكويت.

إن مفهوم العلم والتكنولوجيا، بعد هذا التوضيح، لابد وأن يَعْنِي كافة *الأنشطة التجديدية* للأمة في كل المجالات المرتبطة أساسا *بالبحث العلمي*، *والتكنولوجي*، وبالابداع في كل الميادين وحتى بنقل التكنولوجيا نفسها.

2.1 ــ مفهوم العلم والتقنية والتكنولوجيا :

تُعرَّف التقنية، كمجموعة من الطرق وأساليب العمل من أجل إنتاج حاجيات الانسان، وكممارسة اجتماعية تؤدي إلى تحقيق هذا الهدف. وبما أن النشاط التقني يتم في وسط اجتماعي فإن ذلك يؤكد أن *البيئة التكنولوجية*(2) مرتبطة بالنشاط الاقتصادي، مما يجعل تقنيات الانتاج لا تَتَّسم بالحياد، بل تنطوي على دلالة اجتماعية تطبع علاقات الانتاج ونوعية هذه العلاقات.

لذلك يعتبر *النشاط التقني* كدلالة للمجهود العلمي، وللمسلسل المادي لتغيير الوسط الطبيعي من أجل اشباع حاجيات الانسان. وهذا ما يجعل *فعالية التقنية* تأخذ مفهوما أساسيا عندما يُربَطُ النشاط التقني بالأهداف المتوخاة، والنتائج العملية التي يجب أن يُحقِّقها في المجتمع.

إن هذه الفعالية تتطلب شرطين أساسيين :

أ ــ المعرفة النظرية للقوانين التي تتحكم في الطبيعة وفي المجتمع.

ب ــ القدرة العملية على التأثير واستعمال هذه القوانين.

فإذا كانت معرفة هذه القوانين تتم عن *طريق العلم* فإن القدرة على استعمالها تتطلب :

أ ــ إيجاد التقنية كمجموعة من الوسائل والمناهج من جهة.

ب ــ وإيجاد التكنولوجيا، كمعرفة وسيطية تتحكم في القدرة على استعمال القوانين وفي درجة فعالية التقنية من جهة أخرى.

وهكذا يَتَبيَّنُ أن *التكنولوجيا* تسعى إلى استعمال البحوث العلمية النظرية والتطبيقية لضمان فعالية النشاط الانتاجي.

---

(2) انظر ما كتبه الأستاذ حبيب المالكي في كتابه :
«Au dela des chiffres. Quel Developpement ?» Editions Maghrebines / 1983.

فتأخذ بذلك التكنولوجيا مكانة مركزية في المجموعة المكونة من : العلم، والتكنولوجيا، والتقنية.

3.1 ــ التجديدات الحديثة :

إن التطور السريع الحاصل في ميادين المعلوميات، وعلوم الأنظمة والالكترونيات، والأتوماتيكيات، أَعْطَى لهذه العلوم الحديثة أهمية كبرى لما يسمى *بالتكنولوجيات المتطورة*، التي تُكَوِّنُ الآن *مُرَكَّباً* جديدا من التقنيات الذي نعرفه اليوم باسم *التجديدات*.

إن الخبراء في هذه الميادين يؤكدون أن هذه التجديدات، ستُكَيِّفُ حاضر ومستقبل كل بلد، سياسيا واقتصاديا، واجتماعيا، وثقافيا. ويَنْبَنِي هذا التأكيد على المؤشرات التالية :

أ ــ الوعي الذي أصبحت تكتسيه قضية التكنولوجيا بصفة عامة والتجديدات بصفة خاصة.

ب ــ الانخفاض المتواصل الذي تعرفه تكاليف أجهزة التجديدات.

ج ــ الارتفاع المتواصل الذي تعرفه تكاليف المنطاقيات «Logiciels» التي تتطلب بدورها موارد بشرية هامة يجب تكوينها.

4.1 ــ العلم والتكنولوجيا والتنمية :

تحتل مسألة العلم والتكنولوجيا مكانة بارزة في قضايا التنمية[3] وفي تحديد معالم النظام الاقتصادي الدولي الجديد. وهذه المكانة البارزة ترجع إلى عاملين أساسيين :

أ ــ استعمال واسع على مستوى النظام الاقتصادي الدولي لتكنولوجيات متطورة معتمدة على العلوم.

ب ــ إرادة التصنيع لدى الدول النامية.

---

(3) «دراسات ووثائق في السياسات العلمية» العدد 41، «العلم والتكنولوجيا في تنمية الدول العربية»، اليونسكو ــ مؤتمر كاستعرب عشت 1976.

وإن هذه المؤشرات تحمل الباحثين أكثر من أي وقت مضى، يؤمنون بأن التَمَكُّنَ من التحكم في آليات التكنولوجيا صار أمرا أساسيا في تحقيق أية تنمية منشودة. وبتعبير سريع يمكن أن نقول إن *العلم والتكنولوجيا* يُعدان وسيلتين لبلوغ أهداف التنمية وضمان بقاء الانسان على هذا الكوكب.

وخلاصة القول، فإن عالم التكنولوجيا يتطور بسرعة فائقة، وإن نهاية هذا القرن سوف تشهد نموا مطرداً لكل التكنولوجيات، وخصوصا منها المتقدمة، حيث ستتدفق على الأسواق منتوجات حديدة، سَتُحْدِث ولا شك تحولات عميقة سيكون أثرها واضحا على نوعية العمل والتشغل.

إننا الآن في عصر جديد، يمكن أن نسميه عصر التكنولوجيا، وقد بدأ هذا العصر بالنسبة للدول الصناعية منذ عهد قريب.

ـــ إن عالم هذا العصر يمكن أن يُمَيَّز بشيئين :

أولهما : التدفق السريع والمستمر للتكنولوجيا.

ثانيهما : تَكُونُ التكنولوجيا بنفسها أساس التفاوت الكبير بين الدول المتقدمة وبين الدول النامية.

2) استعمال الحرف العربي كأداة لتبليغ التكنولوجيا :

وبعد هذا المدخل الخاص بالتعاريف الأولية للتكنولوجيا والمفاهيم المرتبطة بها، ندخل إلى طلب الموضوع، فنوضح بادىء ذي بدء بأننا نروم في محاولتنا هته إلى تقديم البيانات الكافية للبرهان على حتمية *استعمال الحرف العربي كأداة لتبليغ التكنولوجيا* بالنسبة للأمة العربية، مع إبراز الضرورة القصوى *لاستعمال اللغة العربية كأداة للتعبير في عصر التكنولوجيا*.

وهذا بالطبع هو الاطار العام لموضوع التعريب وقضاياه، إذ سوف نشير إليه بطريقة عابرة نظرا لأن التعريب كما يعلم الجميع صار من الضرورات الأساسية التي يُعَدُّ إنجازها أساسا لوحدة الفكر العربي والوحدة العربية المنشودة.

وهكذا نجد أنفسنا تلقائيا ندرس بعمق موضوع *الحرف العربي والكتابة العربية وقضايا العربية* وقضايا التعريب، ونحن نحلل ونتعمق في دراسة مشروع *التنمية الشاملة من أجل التقدم* والتي هي بدورها موضوع *التكنولوجيا*.

1.2 ــ الطباعة بالحروف العربية والاصلاح الطباعي والطباعة المعيارية :

وحتى تكون مساهمتنا في هذه الندوة مجدية، فإننا نعتمد على ما ورد في الورقة المقدمة من طرف الأستاذ أحمد الأخضر غزال حول المنهجية(4) التكنولوجية والتي اعتبرها بالاضافة إلى المنهجية الأكاديمية والمنهجية التنظيمية كمنهجيات أساسية كفيلة بتطوير اللغة العربية وجعلنا لغة تُضاهي أكابر اللغات الدولية، وذلك إذا ما تَمَّ تطبيقها تطبيقا حازما من طرف الأمة العربية بأجمعها.

ونعتمد كذلك بالأساس على كتابين هامين، أحدهما للكاتب السيد(5) «ROLAND MEYNET» في كتابه حول الكتابة العربية والثاني للمؤرخ التونسي الدكتور وحيد قدورة، وهي دراسة حول تاريخ المَطبعة الحديثة في المشرق العربي. وإن فيهما في نظري ما يغني القارىء عن تصفح الكثير مما كُتِبَ باللغة العربية أو غيرها عن الحرف العربي والكتابة والطباعة العربية.

يقول الدكتور وحيد قدورة : «إن فن الطباعة بالحروف العربية لم يظهر بالمشرق العربي إلا بعد قرنين ونصف على ظهوره في أوروبا. وفي تلك الأثناء حافظ المخطوط على مكانته لدى المتعلمين باعتباره وعاء الكتابة الرئيسي لنقل المعلومات، إلى أن بادرت الطائفة الأرتودوكسية في سوريا بتأسيس أول مطبعة عربية سنة 1706م في حلب. ثم تلاها المسلمون بإنشاء مطبعة الحرف العربي في إسطمبول سنة 1726م. وبعد ذلك ظهرت مطبعتان مسيحيتان أخريان في جبل لبنان سنة 1734م وفي بيروت عام 1751م. فيكون ظهور أربعة مطابع في ظرف نصف قرن، كدليل واضح على بروز تغيير جذري في توجيهات المجتمع العثماني وتطلعه إلى الدخول في مرحلة جديدة من تاريخه في مرحلة التجديد الفكري والثقافي الذي سيلعب فيه *الكتاب دورا هاما*.

وما اختيار المطبعة إلا دليل على حرص الشرقيين على إيجاد وعاء جديد للكتاب وأداة جديدة لنقل الأفكار وبثها بين الناس، وهي أداة مستحدثة بشكل واسع في القرن الثامن عشر بين أوساط المثقفين ورجال الحكم.

---

(4) انظر «ما كتبه الأستاذ أحمد الأخضر غزال حول : «المنهجيات الثلاث لصمام التعريب المواكب في إطار سياسة لغوية رشيدة». مارس 1985.

(5) l'écriture arabe en question. Les projets de l'academie de la langue arabe du Caire de 1938 à 1968. Dar-El - Machreq Editeurs - Liban Octobre 1971.

وكان من الضروري البحث عن تحفظات المسلمين والمسيحيين العرب، إزاء استعمال فنّ الطباعة وأسباب اعتراضهم على تعويض المخطوط بالكتاب المطبوع. فاقتباس فنون الطباعة من الغرب كان فرصة ثمينة للمسلمين للتحاور حول طرق تجديد مجتمعهم على مختلف الأصعدة ولتقييم موروثهم الحضاري والفكري.

وفي سياق هذه المناقشات كان الخيار صعبا، نظرا لاختلاف الرؤى وتناقضها، إذ يبرز تياران متنازعان : *الأول* تقليدي محافظ، *والثاني* مُجَدّدٌ ومتفتح. وكانت النزعة الأولى تعارض مبدأ استخدام التقنيات الحديثة الوافدة من أوروبا باعتبارها من اختراع الكفار وترى في التخلي عن الوسائل التقليدية المستخدمة آنذاك بمثابة الاعلان الصارخ عن القطيعة مع الماضي التليد.

وفي المقابل كانت النزعة الاصلاحية تعمل على تطوير المجتمع الاسلامي في منظور مغاير وذلك في التفكير في أسباب الانحطاط وسبل النهوض بالاعتماد على التجربة الغربية وانطلاقا من استخدام تقنياتها الحديثة».

أما عن الصراع الذي دار بين الفريقين حول موضوع المطبعة، فيوضح الدكتور قدورة بأن المحافظين دافعوا عن *المخطوط* باعتباره *وعاء الكتابة* الذي نشر الاسلام، وأيضا لأنه كان مخلصا في نقل القِيَم الحضارية للمسلمين عبر العصور، وبالتالي فإنه من المجازفة أن يقع إبداله بالكتاب المطبوع لأن هذا الوعاء الجديد للمعلومات يأتي من بلاد غير إسلامية، وهو محل ريب فضلا عن تشويهه للكتابة العربية الجميلة بتعويضها بحارف معدنية يفقد معها الحرف العربي جماله وقدسيته باعتباره الرسم الذي كتبت به الآيات القرآنية. وأخيرا يعتبر المحافظون أن فن الطباعة سيُزاحم مهنة الوراقة وسيحرم بالتالي آلاف الناسخين من مورد رزقهم.

أما الاصلاحيون فدعوا إلى تجاوز المخطوط وعابوا عليه عجزه عن نقل القيم الحضارية الاسلامية، ومحدوديته في نسخ أعداد كبيرة من المؤلفات العربية التي هي بصدد الانقراض. كما هاجموا النساخ لأنهم مهملون وغير شاعرين بثقل المسؤولية الملقاة على عاتقهم في المحافظة على تراث الأمة المكتوب. فعملهم بطيء وهم يكترون من الأخطاء، ومع ذلك فأسعار المخطوطات باهظة لا تُمكن المسلم المتوسط من اقتنائها، وهذا ما ساهم بقسط وافر في حرمانه من العلم، وتسبب بالتالي في انتشار الأمية في ربوع العالم الاسلامي.

وأما ما كتبه السيد «رولاند ماينت» عن المشاريع المقدمة لأكاديمية اللغة العربية بالقاهرة خلال الفترة المتراوحة بين 1938 و1968 والمتعلقة بإصلاح الكتابة العربية وتطويرها فإنه يعطي نظرة كاملة عن هته الاصلاحات المقترحة ويقدم من التفاصيل ما يجعلنا نربط الارهاصات المبكرة للرياح النهوضية التي حركت سواكن الوطن العربي في القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر، بحركة النهضة الحديثة التي بدأت معالمها في نهاية القرن الماضي واستمرت مع بداية القرن العشرين وإلى يومنا هذا.

وإن مشروع الأستاذ أحمد الأخضر غزال لاصلاح الكتابة العربية والمقدم لأكاديمية اللغة العربية بالقاهرة سنة 1958 كان بداية جريئة نحو تطوير الطباعة العربية والدخول في عصر *الطباعة المعيارية*. هاته الطباعة التي أعطت للحرف العربي مواصفات أساسية تميز الطباعة المعيارية بأربعة أشياء أساسية كما يقول الأستاذ أحمد الأخضر غزال وهي :

1) ضبط شكل واحد للحرف الواحد في المحرف المعياري الواحد.
2) اعتبار علاقات التحريك بمثابة محارف مستقلة قابلة للتصفيف المتجانب.
3) عدم تجاوز عدد المحارف الموجود في العتاد المعياري الدولي.
4) ضمان الشفافية بمعنى أن كل حرف من الحروف له نفس الشكل أينما وجد.

وانطلاقا من هاته الخطوات الجريئة تمكن الحرف العربي بفضل المجهودات المتظافرة لعدة مراكز علمية في العالم العربي، ونخص بالذكر منها معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، وبتعاون مع مراكز علمية عربية وأوروبية أخرى، أقول تمكن الحرف العربي من اكتساب أهم المواصفات التقنية التي تميز الحرف اللاتيني منذ زمن بعيد.

إن الكتابة العربية كما هو معلوم تتميز بكثرة نقطها ووضع حركاتها خارج جسم الحروف، فوقها وتحتها. فكانت هته الميزة مع كامل الأسف تعتبر من المعيقات الكبيرة للحرف العربي ليصبح أداة مطواعة في العتاد الطباعي بمختلف أنواعه ومشتقاته. إن ما أنجز في إطار الطريقة المعيارية المشكولة ذات الشفرة العربية (العمم — شع ASV - CODAR) للأستاذ أحمد الأخضر غزال لَيُعَدُّ قفزة تاريخية جبارة في ميدان الاصلاح الطباعي العربي.

ولن نعود إلى ذكر مميزات «العمم.شع» وما فتحه من آفاق واسعة في الميادين الطباعية، أو في الميادين الأخرى التي تحتاج إلى الحروف المنمطة، فإن ذلك مسطر ومبين في الملفات والوثائق والمطبوعات التي يعرضها عليكم معهد الدراسات والأبحاث للتعريب في إطار هاته الندوة.

وهذا يعني أننا تمكنا من إدخال الحرف العربي إلى كل الميادين التي ولجها الحرف اللاتيني وعلى رأسها ميدان المعلوميات(6).

وبالفعل، وبفضل المجهودات المتواصلة لعلماء أجلاء وباحثين في كل من المغرب وعدة أقطار عربية وأخرى، وبتعاون مع منظمة اليونسكو بالخصوص ومنظمات عالمية أخرى، نتكلم اليوم بل ومنذ 9 يبراير من عام 1982 عن الشفرة العربية الموحدة التي تحمل رقم 449 والتي كان الفضل للمنظمة العربية للمواصفات « ASMO »(7) في إخراجها لحيز الوجود، هاته المنظمة التي عملت جادة على المستوى الدولي بتعاونها مع المنظمة الدولية للمواصفات « ISO »(8) حتى تمكنت منذ شهر أبريل الماضي من سنة 1987 من إخراج الشفرة العربية الموحدة على الصعيد الدولي وتحمل الآن رقم 9036.

* * *

وبعد هذا العرض السريع لقصة الكتابة العربية عبر القرون والتطور الحديث للحرف العربي ودخوله عصر التكنولوجيا، لا بد لنا وأن نعود إلى دراسة جوانب أخرى تعتمد مباشرة على هذا الحرف المتطور ونعني بذلك *اللغة العربية وأهليتها، كأداة للتعبير* في عصر التكنولوجيا، فنتعرّف على مكانتها بين اللغات ثم علاقة التكنولوجيا بالعناصر الثقافية والحضارية للأمة، قبل أن نخلص إلى إمكانية استعمال الحرف العربي *كأداة لتبليغ التكنولوجيا*.

---

(6) ارجع إلى ما كتبه الأستاذ أحمد الأحصر غزال حول : استخدام اللغة العربية في علوم الكمبيوتر أي «الحاسوب» وهي فصلة مستخرجة من مجلة المعلوميات والتربية عن منشورات الايسيسكو. الرباط 1986.

(7) ASMO : Arab standard and Metrology organisation

(8) ISO : International standard organisation.

2.2 ــ اللغة العربية، مكانتها بين اللغات ومميزاتها :

بصفة عامة يكفي أن نقول بإيجاز عن اللغة، أنه لولاها ما أمكن للفكر الفردي أن ينمو ولا أمكن للحياة الاجتماعية أن تتحقق، فيها كَبُرت الظواهر الاجتماعية، والرابطة بين أفراد الجيل الواحد في المكان الواحد وبين الأجيال المختلفة في الزمان.

فهي أهم مقومات كل أمة ووعاء تراثها، وقوام شخصيتها. وهنا لابد من الاشارة ولو بعجالة، إلى ما لعلاقة اللغة بالثقافة خصوصا لما نعطي لهذه الأخيرة معناها الانتروبولوحي، الذي يشمل طرق المعيشة، والسلوك، والتفكير والعمل، والمأثورات القومية، والعلاقات البنيوية بين أفراد المجتمع، وتوزيع الأدوار الاجتماعية والوظائف التي يقوم بها الفرد طبقا للاعتبارات التي تسنها الجماعة.

إن كرتنا الأرضية تزخر بلغات متباينة، فهناك أكثر من 3500 لغة في العالم، وهته اللغات في تكاثر مستمر. ومقابل كل لغة تندثر، تولدُ لغتان أو لغة ونصف على الأقل.

وإن مكانة اللغة العربية بين اللغات العالمية معروفة لدى الجميع، ويبقى أن نقول إن اللغة العربية في قرننا الحالي هي من بين اللغات الكبرى التي حققت انتشارا واسعا ونعني بذلك، اللغات الانجليزية والاسبانية، والفرنسية والروسية والألمانية والصينية. ويمكن إجمال العوامل التي ساعدت على انتشار هته اللغات إلى عوامل تاريخية، وسكانية، وجغرافية واقتصادية، وسياسية وعقائدية، وحضارية وسياحية ولعوية وأخيرا إدارية.

ولا بأس من أن نعطي بعض الأرقام عن متكلمي ومستعملي هاته اللغات :

- يتكلم اللغة الفرنسية أكثر من 150 مليون نسمة.
- يتكلم اللغة الاسبانية أكثر من 180 مليون نسمة.
- يتكلم اللغة الروسية أكثر من 200 مليون نسمة.
- يتكلم اللغة الصينية أكثر من 850 مليون نسمة.
- يتكلم اللغة الانجليزية أكثر من 950 مليون نسمة.
- يتكلم اللغة العربية أكثر من 150 مليون عربي ويتقبَّلها أكثر من 800 مليون مسلم.

ونورد فيما يلي شهادة للمستشرق «ارنيست رينان» في كتابه حول تاريخ اللغات السامية، وذلك في حق اللغة العربية : «من أغرب المدهشات أن تنبت تلك اللغة القومية وتصل إلى درجة الكمال وسط الصحاري عند أمة من الرحل، تلك اللغة التي فاقت أخواتها بكثرة مفرداتها ودقة معانيها وحسن نظام مبانيها، فكانت هذه اللغة مجهولة عند الأمم. ومن يوم عُلمت، ظهرت لنا في حلي الكمال إلى درجة أنها لم تتغير أي تغيير يذكر، حتى أنها لم يُعْرَفْ لها في كل أطوار حياتها لا طفولة ولا شيخوخة، ولا يكاد يعلم من شأنها إلا فتوحاتها وانتصاراتها، التي لا تباري، ولا نعلم شبيها لهته اللغة التي ظهرت للباحثين كاملة من غير تدرج، وبقيت حافظة لكيانها من كل شائبة». انتهى قول المستشرق. ولا يخفى على أحد من المختصين بأن اللغة العربية لغة اشتقاقية. بينما اللغات الأخرى الغربية تعتمد على النحت. وهذه المزية تفتح آفاقا كبيرة لايجاد ألفاظ جديدة وكلمات حديثة بالاضافة إلى ما هو موجود في التراث اللغوي القديم لهته اللغة الحية.

وعلى سبيل المثال، فإن عدد الكلمات التي يمكن اشتقاقها من 100 وزن فقط من الأوزان الواردة عند اللغوي ابن القطاع، (هذه الأوزان التي وصلت إلى 1200 وزنا كما أحصاها النحوي الشهير العلامة سيبويه) يصل إلى مليون كلمة.

3.2 ــ اللغة العربية والتكنولوجيا والتنمية والعناصر الثقافية للأمة :

إن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا، وبين العناصر الثقافية والتعليمية والحضارية والاجتماعية هو تفاعل قائم وملموس. كما أن ارتباط سياسة العلم والتكنولوجية بالسياسة الثقافية هو بدوره ارتباط وثيق وملموس.

وهذا ما ينفي الدور الحيادي للعلم والتكنولوجيا، لأن المعرفة العلمية والتكنولوجية للبنية الطبيعية والانسان، والمجتمع، تساعد على بلوغ الأهداف الوطنية المحددة داخل خطط التنمية الوطنية، علما بأن أي سياسة ثقافية، ماهي إلا محصلة الجهود التي تحشد أعمق تطلعات الأمة من أجل تحسين نوعية الحياة. وعلى هذا الأساس يجب توضيح هذا التصور الفكري والثقافي والحضاري للتكنولوجيا، ليشمل المجال المادي والاقتصادي لها في نفس الوقت. لأن هذا التصور سيحدد لنا الاطار الذي بواسطته سنعرف غاية ومهام العلم والتكنولوجيا. وبصفة عامة، سنجد أنفسنا ونحن نتكلم عن التنمية الاقتصادية المتعلقة بالتنمية والتقدم، والتي هي موضوع التكنولوجيا أقول سنجد أنفسنا نحلل العلاقة بين التنمية وبين التربية والتعليم، تلك

العلاقة التي لم تعد في حاجة اليوم إلى أي تفسير، نظرا لكون هاته العلاقة هي علاقة عميقة، وأساسية وصارت تعد الآن من بين الحقائق الثابتة التي لا تحتاج إلى نقاش.

ولهذا فإن السياسة التي تهدف إلى تعميم التعليم، ومحو الأمية وتوسيع التعليم العالي والجامعي، هي تلك التي تأخذ حتما في حسابها معطيات القوى البشرية العاملة، والحاجة إليها والدور الذي تلعبه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الحاضر والمستقبل، وذلك ضمن الأهداف الانسانية الرفيعة التي تنشد رقي الفكر الانساني والحضارة الانسانية في جميع الجوانب.

ولنا في تجربة اليابان، والصين وكوريا، ورومانيا، ودول غيرها كثيرة أحسن قدوة وأبلغ مثل.

فالأمة اليابانية مثلا، في أوائل هذا القرن، وكذلك الأمة الصينية في النصف الثاني من هذا القرن كل منهما اجتاز مرحلة التخلف، وتمكن من دخول ميدان الثورة الصناعية والعلمية، بعد أن رفع لواء العلم والتكنولوجيا للتنمية في المجتمع.

ومن الطبيعي أن تدخل هاتان الأمتان وغيرهما من الأمم النامية مضمار هذه الثورة العلمية والصناعية من خلال لغتها الوطنية. وما كان من الممكن مطلقا أن تصل اليابان إلى ما وصلت إليه من ذروة في العلم والتقنيات الحديثة، واستخدام أمثل للتكنولوجيا، إلا من خلال اللغة اليابانية. وكذلك الصين وقد ورثت قرونا ثقيلة من التخلف تراكمت على إرثها القديم من حضارة إنسانية عريقة في القدم، أقول إن الصين أيضا لم تصل إلى عصر الذرة والأقمار الصناعية إلا من خلال اللغة الصينية.

وبنفس الشعور القومي والوطني نرى أن تخريج أجيال من المتعلمين من مهندسين، وعلميين وتقنيين، وغيرهم ممن يتلقون دراساتهم التقنية والعلمية باللغة العربية ليعتبر من الدعائم الأساسية لخلق المجتمع العربي الصناعي المتكامل الذي نصبو إليه.

فلا مفر، إذن من وجود *قاعدة عريضة من المتعلمين والمتخصصين والباحثين والفنيين الذين يستخدمون نفس اللغة والمصطلحات في دراساتهم وتطبيقاتهم على حد سواء.*

وهذا الاتجاه في تكوين القاعدة العريضة السابقة يلغي الهوة بين الجامعيين والمهندسين وغيرهم، وبالأخص الجهاز الفني والتقني الذي يتعاونون معه في الانتاج التطبيقي من الفنيين والعمال المساعدين، بالاضافة إلى سهولة التعاون والتفاهم فيما بينهم، وخلق أحسن فرص للارتباط والتآزر مع تحسين سير العمل والتغلب على العقبة الرئيسية التي تتجلى في تحقيق تسلسل الأوامر والتعليمات على المستويات المختلفة، مما يؤدي وبشكل طبيعي إلى زيادة الانتاج. ولا غرو، فإن السبيل الأمثل الذي سلكته أمم كاليابان والصين وغيرها من الأمم وذلك بأن أعادت النظر في أنظمتها التعليمية والتربوية، بعد أن وضعت خططا بعيدة المدى، وأخرى متوسطة أو قريبة المدى آخذة بعين الاعتبار ما تتطلبه التحولات الجذرية في الثورة العلمية والصناعية سواء منها ما تعلق بسيطرة الآلة والتحكم الآلي، أو فيما تعلق بالمكانة الخاصة التي يحتلها *البحث العلمي والتقني*، من حيث كونه عنصرا أساسيا في زيادة الانتاجية وتحسين المردودية.

وفي جميع الأحوال كانت اللغة الوطنية المنطلق الأساسي الذي تنطلق منه هاته الأمم جميعها في ثورتها العلمية والتقنية والتكنولوجية والاقتصادية. إذن، فإن اللغة الوطنية، هي أساس كل الانطلاقات، فَبِهَا يُعبَّر عن حاجات الفرد أحسن تعبير، وحولها يجتمع شمل الأمة، وإليها يعود الفضل في تذليل العقبات وتقبل كل التضحيات.

وفي الواقع فما دمنا نربط التكنولوجيا بالتنمية، فأية تنمية نريدها ؟

إن المتخصصين في مثل هذه المواضيع يقدمون لنا بعض الارشادات في هذا الميدان، خصوصا وأنهم يربطون هذا الاختيار بضرورة تحقيق تعاون إقليمي أو شبه إقليمي أو حتى في إطار دولي.

وبالنسبة للدول العربية وهي مجموعة من الدول موجودة على رقعة أرضية شاسعة، متصلة جغرافيا، ولها من الموارد والطاقات والامكانيات ما يسمح لها في أحسن الشروط أن تحقق هذا التعاون الذي هو أساس تطبيق *التكنولوجيا المناسبة* لتحقيق *التنمية المنشودة*(9).

---

(9) «مفهوم التكنولوجيا الملائمة» للأستاذ سهيل المعطي، ص139، نشر بمناسبة المؤتمر السادس عشر لاتحاد المهندسين العرب. فاس 1979 في كتاب «العلم والتكنولوجيا في خدمة الوطن العربي».

وبدراسة واقع العالم العربي، وبكثير من التمعن والتعمق، نجد أن أنسب أنواع التكنولوجيا للدول العربية، هو ما ساهم في حل المشاكل وتطوير القطاعات، التي تؤثر مباشرة في تيسير تنميتها كقطاع الموارد المائية وقطاع المناطق القاحلة وشبه القاحلة، وقطاع الصيد البحري وقطاع المصادر غير التقليدية للطاقة.

إن كل أنواع التكنولوجيا المرتبطة بالقطاعات السالفة الذكر هي من الأنواع المناسبة جدا للدول العربية. ويجب العمل على اقتناء كل ما هو ضروري من تقنيات ونتائج أبحاث، لتحقيق تطوير سريع للقطاعات السابقة التي يمكن أن تعد كقطاعات، تحظى بالأولوية والأسبقية لتحقيق التنمية المنشودة.

وبعد تحديد الاختيارات لعالمنا العربي في هذا الاطار الذي يجب أن يسوده التعاون والتآزر، تمهيدا لوحدته الكبرى التي ستتحقق يوم تُمَهَّد السبل *لوحدته الفكرية* عن طريق *وحدته اللغوية* وبعد أن تخلق الظروف المناسبة لعملية نقل التكنولوجيا على المستويات الاقليمية الممهدة للتعاون الدولي التكنولوجي، علينا في هذه المرحلة بالذات، التي نتحدث فيها عن اللغة *العربية وعن العلم والتكنولوجيا*، هذه المرحلة التي يجتاز فيها العالم العربي ظرفا تاريخيا جديدا حاسما، تبحث فيه الأمة العربية عن نفسها من أجل بعث جديد، أن نستوحي فيه من الماضي العريق غداً *مشرقا جديدا*.

ونحن نتكلم عن نقل التكنولوجيا، سنضطر مباشرة وأمام ما حُقّق من إنجازات تكنولوجية على مستوى الدول المصنعة أقول سنلجأ إلى *التعاون مع لغات أخرى* حية، استعملها غيرنا في تنميتهم، على أساس أن هذا التعامل لن يكون على حساب لغتنا، أو أن استعمال لغتنا سيكون مدعاة لخلق ظروف أقل ما يقال عنها أنها سَتَخْلُقُ مركبات في نفوس بعض المترددين من الذين لا يُلِمُّون بكل جوانب هذا الموضوع.

وهذا ما سيجعلني أضع تساؤلا كالتالي :
هل هناك لغة علم وتكنولوجيا ؟

وبالفعل، لكي نستوعب هذا التساؤل علينا أن نُرْدِفَه بتساؤلات أخرى، علَّها تنير لنا الطريق في إيجاد الأجوبة الكافية والأرضية المناسبة لتسهيل كل مناقشة بناءة.

وعليه، فهل المراد بهذا التساؤل هو نفي إمكانية التفكير في المواضيع العلمية

والتكنولوجية، وإيجاد المفاهيم، ثم التعبير عن هذه الأفكار والمفاهيم بلغة واحدة ذات طابع عالمي يشترك في معرفتها علماء العالم وتقنيوه، بحيث لا يمكن استيعاب العلم والتكنولوجيا إلا بهذه اللغة ؟

أو أن *لغة العلم والتكنولوجيا* تعني فقط أن هناك لغة فرضت نفسها على العاملين في البحث العلمي لأسباب عرضية اقتصادية أو سياسية لا علاقة *لها* بمميزات هذه اللغة الخاصة. وإذا أخذنا هذا الاعتبار الأخير، يمكننا أن نقول وبدون التباس إنه عندما نقول عن لغة ما إنها *لغة هذا العلم أو هذه التكنولوجيا* فإن هذا يعني فقط أن ما يشر بهذه اللغة أهم وأكثر عددا مما ينشر باللغات الأخرى.

وعلى سبيل المثال فبالنسبة للغة الانجليزية الأمريكية الشمالية، هل يمكننا أن نقول إنه طرأ على هذه اللغة في تكوينها اللّسْني، وحتى في كتابتها ولفظها، تغيير ملحوظ جعلها تصلح لما كانت عاجزة عليه قبل خمسين سنة.

بطبيعة الحال ليس الأمر هذا أو ذاك. على أننا سنجيب بنفس الشكل لو تعلق الأمر بالعربية مثلا أو بأية لغة أخرى.

وعلى هدا، فإنه ليست لدنيا معطيات ثابتة تساعدنا على اعتمادها كأساس لتقرير لغة هؤلاء القوم أو أولئك، هي لغة تكنولوجية اليوم، أو تكنولوجية الغد. وحلاصة القول فإن اللغة ما هي إلا أداة مطواعة، بيد من يستعملها، تعكس بأمانة وصدق تطوره الفكري والعلمي والتكنولوجي، والحضاري وهكذا يجب أن تكون.

4.2 ــ حتمية استعمال الحرف العربي كأداة لتبليغ التكنولوجيا :

وبعد أن استعرضنا بعض الجوانب التي تهم موضوع التكنولوجيا، وموضوع اللغة العربية، علينا في النهاية بعد أن أعطينا الدلائل الواضحة على حتمية استعمال لعة الضاد، *كأداة للتعبير في عصر التكنولوجيا* وتأهيلها لتبوء المكانة اللائقة بها بين اللغات الحية، أقول علينا أن لا نغفل حقيقة أخرى ستساعد ولا شك لغتنا العربية على احتلال هذه المكانة في المستقبل، وهذه الحقيقة تتجلى في كون اللغة العربية في حاجة إلى *مسايرة العصر*، حتى تعبر عن فكر عصري، وتساهم في خلق هذا الفكر العصري. وعلى هذا الأساس وفي إطار هذه الحقيقة، فلغتنا، في حاجة إلى تدليل كل الصعوبات التي تقف في طريقها سواء كانت صعوبات جوهرية يُتَغَلَّبُ عليها *بإعادة النظر في قواعدها، أو صعوبات أساسية متعلقة بتطوير الكتابة والشكل والطباعة.*

إن الارتباط الجدلي بين استعمال اللغة العربية في عصر التكنولوجيا وتطوير الكتابة والشكل والطباعة عن طريق تطويع الحرف العربي هو ارتباط فعلي، ويدعونا جميعا إلى التفكير بعمق عن مدى إمكانية تطويع الحرف العربي ليكون بالفعل أداة لتبليغ التكنولوجيا.

إن الانجازات الرائعة التي يتم تحقيقها في معهد التعريب لصالح الحرف العربي لتدعونا إلى التفاؤل بعد أن صارت للحرف العربي مميزات كانت من قبل هي فقط مميزات تقنية للحرف اللاتيني.

فبعد أن صار بالامكان إدخال الحرف العربي المنمط إلى كل العتاد الطباعي، وانتقلنا من الطباعة العتيقة الباهظة الثمن إلى الطباعة المعيارية التي إذا ما تم تعميمها على العالم العربي والاسلامي ستصبح ولاشك رخيصة الثمن، بل وأرخص من الطباعة بالحرف اللاتيني، أقول، بعد الطباعة المعيارية، أُدْخِلَ الحرف المنمط كذلك إلى الرقانة المعيارية (أي الطباعة بالمراقن أو ما يسمى بالضرب على الآلة الكاتبة) وإلى ميدان الابراقيات وأخيرا إلى ميدان المعلوميات.

ولا يمكننا ونحن نتكلم عن استعمال الحرف العربي إلى جانب الحرف اللاتيني في ميدان المعلوميات[10] أن نغفل استعماله في ميدان التجديدات التي هي عبارة عن علوم حديثة تُكَوِّنُ مُرَكَّباً جديدا من التقنيات المرتبطة أساساً بميادين المعلوميات، وعلوم الأنظمة والالكترونيك والاتوماتيك أو ما يسمى بالروبوتيك والتليماتيك.

ولاشك أن المغرب الجديد بل والعالم العربي بأجمعه سوف يكثف كل جهوده لاستيعاب التجديدات الملائمة وتسخيرها لحل المشاكل التنموية، وذلك لأمور جوهرية سبق أن أشرنا إليها في الجزء الأول من هذا العرض.

وبما أننا في المغرب قد بدأنا ولله الحمد، سياسة تعريبية متزنة، وهو قرار ملكي مولوي حكيم اجتمعت عليه الأمة المغربية بكاملها، فإننا ومن أجل تدعيم هذه السياسة التعريبية في إطار عقلاني وطموح، علينا أن نقوم بالمجهودات اللازمة لتنمية الأجهزة ذات الحروف المزدوجة (العربية واللاتينية) التي من شأنها أن تساعدنا على إنعاش لغتنا الوطنية مع تنمية تفتحنا على اللغات الدولية الأخرى.

---

(10) يمكن الاطلاع على تفاصيل هذا الموضوع من خلال المشورات المقدمة للندوة من طرف المعهد وكذلك من خلال مشاهدة المطارف المستعملة في المعرض المقام بمناسبة الندوة.

إن التجديدات ذات الأبجدية المزدوجة(11) سوف تكون أحسن عتاد لانعاش اللغة العربية في شتى مجالات الحياة، وذلك :

أ ـــ بتحضير سريع لمصطلحات علمية وتقنية ضرورية للمواطن المغربي المتعلم أو المتخصص، قصد تمكينه من المعرفة العالمية العامة ولاطلاعه على التكنولوجيا.

وهذا وبالفعل ما تم إرساؤه بمعهد الدراسات والأبحاث للتعريب الذي تمكن من تحقيق أول قاعدة للمعطيات(12) الخاصة بالمعطيات المعجمية المتعددة اللغات، وحيدةٌ من نوعها في العالم، إذ تحتوي الآن على أكثر من «ست مائة آلاف» علاقة بين اللغات الفرنسية والانكليزية واللاتينية العلمية والعربية.

وفي طريق الدراسة والتحقيق قاعدات أخرى للمعطيات اللغوية العامة وللمعطيات الأوروبية. وكل هذا الانجاز الرائع تَمَّ بفضل الوسائل التقنية الحديثة والقوية التي يتوفر عليها معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، بواسطة المهندسين والمتخصصين العاملين في مركز الحاسوب، والشعب المتخصصة التابعة للمعهد.

ب ـــ بفتح الوصول إلى بنوك المعطيات الدولية في مجالات الاقتصاد، والاجتماع والثقافة والعلوم والتكنولوجيا، مع إمكانية إنجاز ترجمات خاصة للبعض منها إلى اللغة العربية وجعلها رهن إشارة أكبر عدد ممكن من الموظفين.

إن إدخال تجديدات معربة في تسيير المؤسسات العامة والخاصة سوف يساعد على تجديد الوثائق، وتبسيط المساطر والمسالك. فهذا التجديد هو خير إطار لابداع تنظيمات المستقبل ووضع هياكل جديدة ملائمة لنمو أصيل متناسق ومتوازن للبلاد.

لقد قام المغرب بأبحاث وإنجازات في هذا المجال بمساعدة مؤسسات دولية، وبإمكانه تشجيع صانعين صغار على تركيز صناعة مغربية في قطاع *الأبجدية المزدوجة*.

ولذا فإن معركة التعريب كفيلة بشق الطريق، السليم للتحكم في تكنولوجيا الالكترونيات الدقيقة. والمغرب بإمكانه اغتنام هاته الفرصة في قطاع الأبجدية المزدوجة لأنه يتوفر على سوق داخلية متزايدة النمو والتوسع، ويتوفر كذلك على يد عاملة ذات كفاءة وبثمن مناسب.

(11) ارجع إلى البحث القيم الذي قدمه المهندس عبد العالي مرور في ندوة وقع المعلوميات على المجتمع المغربي بتارودانت نونبر 1982.

(12) انظر كتاب : Arabisation et technologie : Par N. RICHERT, IERA. JUIN 1987

إصلاح الحرف العربي ودوره في تبادل وترويج المعطيات

أحمد الفاسي الفهري

منذ أن تم تنميط شكل الحرف العربي فعليا، بظهور الطريقة المعيارية المشكولة، بدأت تنفتح أمام اللغة العربية آفاق واسعة، جعلت كثيرا من الآمال، التي كانت إلى عهد قريب، شبيهة بالأحلام، تتحول إلى واقع منظور. ذلك أن الكتابة المعيارية كانت ــ وما تزال ــ هي سبيل اللغة العربية لولوج آخر التكنولوجيات المستحدثة، ومن ثم لاحتلال مكانتها بين مختلف اللغات العالمية.

ويعود في ذلك الفضل إلى الأستاذ الجليل، السيد أحمد الأخضر غزال، وإلى معهد الدراسات والأبحاث للتعريب. ولعل أهم نقط القوة وراء منجزات المعهد ــ على العموم ــ أنه جعل من مهماته الأساسية، أن يشتغل على أساس الانفتاح على العالم العربي ومن أجل وحدته، عملا بالتوجيهات التي حددها المغفور له جلالة محمد الخامس، والتي أكدتها باستمرار تعليمات صاحب الجلالة الحسن الثاني نصره الله.

إذ بفضل هذا الانفتاح تمكن المعهد، رغم الصعوبات العديدة، من الوصول إلى عمق المشاكل اللغوية، كتابة، ومصطلحا، واستعمالا، واضعا في اعتباره أن اللغة العربية ليست قضية بلد عربي واحد، وأن حل قضاياها التقنية يتوقف على مساهمة واقتناع جميع الناطقين بها. وهكذا تمكن ولأول مرة من إدخال الحرف العربي في

مختلف أنواع العتاد التكنولوجي على أساس الكتابة التامة الكاملة بتوفير علامات التحريك.

لقد عانت اللغة العربية، لفترة طويلة نسبيا، بالمقارنة مع اللغات التي تكتب بواسطة الحروف اللاتينية، من صعوبات عملية وتقنية من أجل ترويج المعرفة بها عن طريق الحواسيب، وهو ما جعل تعريب المعلوميات يتلكأ في كل التجارب التي عرفها الوطن العربي، وهي تجارب اتسمت بشيء كبير من الاضطراب، لكونها اعتمدت على أقنان متغايرة فيما بين مختلف الآلات، من قطر عربي إلى آخر، وأحيانا في نفس القطر الواحد. كما أن هذه الأقنان لم تكن تتوفر على نفس مجموعة المحارف الألفبائية، إضافة إلى أنها تهمل الحركات، ولا يسمح معظمها بالاستعمال المتقابل بين الألفبائين العربية واللاتينية.

وفي خضم هذه التجارب، خاض معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، ابتداء من سنة 1976 تجربة، وضع وتطوير وتوحيد ماسمي بالشفرة العربية الموحدة. وهي الشفرة التي احترمت المبادىء والأسس التالية :

ـــ مبدأ التنميط والمعيارية.
ـــ مبدأ الألفباء الوظيفية، أي الالتزام بأدنى حد ممكن من العلامات.
ـــ مبدأ الكتابة مع التحريك الكامل أو الجزئي. (الشكل).
ـــ مبدأ المواءمة مع الأنماط الدولية في المجال.

وقد قادته الخبرة الخاصة التي اكتسبها سابقا من العمل في إصلاح الكتابة والطباعة، وبفعل رغبته في حوسبة جذاذية الأستاذ الأخضر غزال المعجمية، إلى تعريب مجال المعلوميات تعريبا كاملا، الشيء الذي فتح المجال أمام إنشاء بنوك وقواعد المعطيات باللغة العربية، وبواسطة الحرف العربي. لقد تحمل المعهد مسؤوليته القومية كاملة حينما قام بمتابعة تطوير هذه الشفرة إلى أن حظيت بالموافقة والقبول على الصعيدين العربي والدولي، فأصبحت نميطة معتمدة من طرف المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، ثم من طرف الايزو. وما زال المعهد يتحمل نفس المسؤولية داخل اللجنة التقنية الثامنة التابعة لمنظمة الآسمو بمساهمته الفعالة من أجل إبراز العديد من المشاريع في مجال تعريب المعلوميات.

ومن شأن اعتماد الشفرة العربية الموحدة، وكذا نميطة مفاتيح المطراف، (الملامس) من طرف المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس أن يشجع الشركات

الدولية الصانعة للعتاد المعلومياتي على القيام بإنتاج عتاد يوزع في كل أطراف الوطن العربي، ويمكن بالتالي كافة البلدان العربية من تبادل المعلومات والمعطيات فيما بينها دون عناء كبير. كما أنه قد حل مشكل خلق شبكات المعلومات اللامركزية. أي أن المشكل لم يعد تقنيا، بقدرما هو مشكل يعود لأسباب أخرى سياسية، أو علمية.

فمن الناحية السياسية، يتوقف أمر تبادل المعطيات بين مختلف الأقطار العربية على إصدار القرار السياسي القادر على احترام التزاماته، ومن الناحية العلمية فإنه يتوقف على توحيد طرق العمل، واحترام الأنماط العربية والدولية في ميدان المعلوميات والتوثيق.

إن المشكل الحقيقي بالنسبة لانشاء قواعد المعطيات بالحرف العربي وباللغة العربية، هو مسألة التأليف العلمي الدقيق، والانتاج العلمي عموما بالعربية، أي أننا انتقلنا من مرحلة التساؤل عن كيفية نقل وتراسل المعطيات بأية لغة كانت، إلى التساؤل عن ماهي المعطيات العربية التي يمكن نقلها وتبادلها. وأظن أن هذا الأمر يدخل أيضا، بالنسبة لنا في المغرب، في نطاق اختصاصات معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، الذي يعمل جادا للوصول إلى حل مشكل المصطلح العلمي الواضح والملتزم بالسليقة العربية وبطبيعة وقواعد لغة القرآن الكريم، ولنا الثقة الكاملة أن المعهد الذي استطاع أن يحل مشاكل علمية وتقنية أعوص من هذا الأمر، سوف يتمكن من إيجاد الحل المناسب لهذا المشكل، ولعله سيعجل بهذا الحل كثيرا ولو أنه أسرع بجعل قاعدة المعطيات المعجمية الأوروبية العربية المتعددة اللغات اعتمالية في أقرب وقت، خصوصا ونحن نشعر بتزايد الطلب عليها من قبل المؤسسات الوطنية كلها.

ويسرنا ونحن بهذا الصدد، وبحكم مجال اختصاصاتنا في المركز الوطني للتوثيق أن نذكر بأنه سبق لنا الاتفاق مع معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، وفي إطار التعاون المثمر بيننا، من أجل أن يتولى المركز أمر ترويج نتائج أبحاث المعهد على الصعيدين الوطني والدولي، وبما في ذلك المستوى العربي. وذلك أننا نتوفر على ارتباطات مع كل ممثلياتنا حاليا في المناطق الاقتصادية السبعة للمملكة، أي أننا سنمكن بذلك كافة الباحثين والراغبين، والكليات والجامعات المغربية في أنحاء المغرب، أو المؤسسات والمراكز التقنية، أو الهيئات الدولية والجهوية المقيمة بالمغرب والتي ترتبط معنا بمطاريف خاصة، من الاستفادة في عين المكان الذي هم موجودون به، من بنك المعطيات المعجمية الشيء الذي سوف يؤثر إيجابيا، وبأسرع وقت

على حركية التعريب، والتأليف المعرب، وسيؤدي إلى التعجيل بحل قضية المصطلحات في كل مجالات المعرفة.

كما أن ارتباطاتنا مع مركز التوثيق التابع للأمانة العامة للجامعة العربية، سيؤدي إلى الانفتاح على العالم العربي، وسيمكن المصطلحات التي يضبطها المعهد من الرواج في الدائرة الواسعة التي وضعت من أجلها. على أن ارتباطاتنا مع كل من الولايات المتحدة الأمريكية، ودول أوروبا، وغيرها سوف يعطي لكل أبحاث المعهد أبعادا دولية، نحن جميعا في أمس الحاجة إليها لكي نتعاون على تقديم صورة للمغرب كما نحب له أن يكون، المغرب الذي خطط له ورعاه مولانا صاحب الجلالة نصره الله.

وأعتقد أننا إذا لم نأخذ أمر ترويج أبحاثنا خارج المغرب، فسوف تسبقنا إلى ذلك جهات وأقطار أخرى، منها العربي، ومنها الأجنبي، من تلك الدول التي تقوم بأبحاث مشابهة في نفس الميدان، والتي تتوفر على إمكانيات بشرية ومادية تفوق إمكانياتنا بآلاف المرات.

ومما تجب الاشارة إليه أيضا، أن هذه الأهداف السامية لا يمكننا تحقيقها أو الاقتراب منها، ما لم نقم بمراجعة حقيقية لمواقفنا داخل المملكة من نتائج الأبحاث التي يقوم بها المعهد، بهدف تدعيمها ماديا ومعنويا، وتكتيل صفوفنا لصالحها. وليس الأمر سهلا إذ أننا لا نتشدد في أمر اقتناء العتاد التكنولوجي، فنسمح لانفسنا أولا باستعمال مطاريف ليست مزدوجة الألفباء، أي أنها لاتحترم نتائج ما أنجزه المعهد من أبحاث. ومن شأن هذا التقصير أن يعرقل نشأة الشبكات المتخصصة الفرعية والقطاعية في مختلف المجالات المعرفية، كما أن تقصيرنا في أمر التعامل مع المنظمات الدولية التي تقترح علينا تقديم العون والمساعدة، يسهل عليها تسريب أنواع من العتاد لا يحترم حتى أبسط الأنماط الدولية والعربية، سواء تعلق الأمر بالعتاد المعلومياتي أو بغيره، من مراقن ومطابع وغيرها من الآلات. وكذلك نفس الشأن بالنسبة للاتفاقيات الثنائية التي تبرمها بلادنا مع كثير من البلدان الصديقة أو غيرها.

فإذا كنا نريد لأنفسنا النجاح العالمي فأحرى أن نبدأ من الداخل لتركيز استعمال الآلات المعيارية، في جميع إداراتنا العمومية وشبه العمومية، وكذا بالنسبة للقطاع الخاص نفسه. وبموازاة هذا العمل أظن أن من حق الأستاذ الأخضر غزال، ومعهد التعريب علينا أن نعطي لتجاربه الطباعية والمعلومياتية منها حقها، بإدراجها في برامج التكوين المهني، وتعليم طلبتنا عند الاختصاص في المعاهد العليا للتكنولوجيا،

كيفية التخصص في رسم الحروف المعيارية التي اخترعها، وفي جميع مقاييسها، وأساليبها وأن نحثهم، عند وضع أطروحات التعليم العالي، على محاورة الطريقة والاهتمام بها، ودراستها من مختلف جوانبها، ومساعدتها على غزو المزيد من الأدوات والحوامل التكنولوجية. ويوم نفعل هذا وحده نكون قد قمنا، كمغاربة، بواجبنا الوطني تجاه لغتنا من جهة، وتجاه أحد أبرز المخلصين، والمصلحين لكتابتها وإحيائها من جهة ثانية.

استخدام الحرف العربي في المعلوميات

عبد الفضيل بناني

مقدمة

استطاعت الكتابة العربية أن تظل حاملا للثقافة والفن العربي الاسلامي خلال أربعة عشر قرنا، إلا أن هذه الكتابة لم تتطور بصورة كافية من أجل استخدامها في مجال المعلوميات.

ويتطرق هذا العرض إلى مشكلتين هامتين في هذا الميدان هما :

ـــ مشكل الادخال والاخراج كنقطة انطلاق من أجل استخدام الحاسوب من طرف مستخدم عربي بلغته الأساسية.

ـــ تعريب البرمجية من أجل توفير أدوات معلوماتية متطورة وملائمة للغة العربية، تستخدم لمعالجة معطيات عربية.

1 ـــ مشكل الادخال والاخراج

يتضمن استخدام الحاسوب في أي تطبيق عمليات إدخال المعطيات ومعالجتها ثم إخراج النتائج المطلوبة.

وحتى يتسنى ذلك باستخدام الحروف العربية وجب :

ـــ تحديد مجموعة من الحروف الأساسية ووضع شفرة موحدة لهاته الحروف تمكن من خزن وتبادل المعطيات.

ـــ وضع محلّل موقعي (Analyseur de contexte)يمكّن من إخراج الحروف المخزونة في شكل كتابتها العادي.

ـــ انجاز واجهة بينية (INTERFACE) تمكن من إدماج الادخال والاخراج باستخدام الحروف العربية في حاسوب عادي، بأقل تكلفة وأكثر ليونة يمكن معها معالجة معطيات مزدوجة أو متعددة الألفبائية.

1 ـــ1 ـــ مشكل الشفرة وتوحيدها

من جملة المشاكل التي اعترضت استخدام الحرف العربي في المعلوميات يمكننا أن نذكر بعض خصائص الكتابة العربية التالية :

ـــ تعدد أشكال الحرف العربي الواحد حسب موقعه في الكلمة حيث يمكن أن يصل إلى أربعة أشكال مختلفة (حرف العين مثلا : عـ، ـعـ، ـع، ع).

ـــ مشكل الحركات، الشدة وأشكال الهمزة مما يجعل كتابة العربية على ثلاث مستويات.

وحتى يتسنى استخدام الحرف العربي في المعلوميات واستعمال اللغة العربية في معالجة المعطيات، وجب إصلاح الكتابة العربية بالتقليل من أشكال الحروف وتبسيط نظام الحركات والعلامات الأخرى، كما وجب توحيد الاصلاح بين بلدان العالم العربي حتى يتسنى توفير تجهيزات معلومياتية مختلفة تمكن من إدخال ومعالجة وإخراج معطيات مكتوبة بالحروف العربية وكذلك إمكانية تبادل هاته المعلومات بين التجهيزات المختلفة للحاسوب الواحد أو داخل شبكة لحواسب متجانسة أو غير متجانسة مرتبطة فيما بينها.

ويتعلق الأمر هنا بتحديد مجموعة الحروف العربية الضرورية لكتابة نص عربي مقروء من الجميع دون التباس ولا حشو وتحديد جدول القن لهذه المجموعة يقنّن كل حرف بتشكيلة مكونة من أعداد ثنائية (7 أو 8) تمكن من تمثيل الحرف في ذاكرة الحاسوب.

1 ــ1 ــ1 ــ لمحة عن تاريخ توحيد الشفرة

أمام الحاجة الملحة والمتزايدة إلى استخدام اللغة العربية في المعلوميات وعدم وجود أي معيار في هذا الميدان (وخاصة بالنسبة لتقنين الحروف)، فقد اهتمت بعض المنظمات العربية وما بين الحكومات (مثل : ASMO, IBI, ALECSO الخ) بهذا المشكل سعيا إلى التنسيق بين أعمال بعض الدول العربية في هذا الميدان (نذكر من بينها المغرب والعراق) بهدف إيجاد شفرة موحدة.
وانعقدت ندوات متعددة نذكر منها :

ــ ندوة بنزرت بتونس (سنة 1976)، درست مقترحات المغرب والعراق ونشأت عنها لجنة لدراسة إدخال اللغة العربية في المعلوميات سميت (COARIN).
ــ ندوة القاهرة بمصر (أبريل 1977) درست تحديد مجموعة أساسية للحروف العربية الضرورية لتركيب نص عربي مقروء من الجميع وشفرة لهذه الحروف.
ــ ندوة روما بإيطاليا (يونيو 1977)، تركزت أعمالها حول مشكل الشفرة ونتج عنها اقتراح الشفرة العربية الموحدة.
ــ ندوة الرباط بالمغرب (أبريل 1982) والتي أخذت بعين الاعتبار التجربة المغربية والتونسية وتبنت شفرة جديدة سميت بالشفرة العربية الموحدة الصورة النهائية (CODARU / FD) والتي تبناها الجمع العام لمنظمة ASMO في 21 أكتوبر 1982 تحت اسم ASMO 449 وقدمت للمنظمة الدولية للتعبير تحت اسم ISO 9032.

1 ــ1 ــ2 ــ الشفرة العربية الموحدة ASMO 449

المعيار ASMO 449 وهو معيار خاص بمجموعة الحروف العربية (بغض النظر عن شكل كتابتها) يستخدم سبعة أرقام ثنائية لتمثيل كل حرف.
من مميزاته :

ــ تقليل عدد الحروف التي لا تدخل ضمن الحروف الأبجدية الأساسية والتي يمكن تركيبها من حروف أخرى، وحددت مجموعة الحروف في 44 حرفا (أنظر (أنظر جدول القن الشكل رقم 1).
ــ اعتبار الحركات كحروف مستقلة مما يمكن من كتابة نصوص بالعربية المشكولة كليا أو جزئيا أو غير المشكولة.
ــ رمز العلامات والحروف الخاصة هو نفس الرمز بالنسبة للشفرة الدولية

ASCII كما توجد الحروف الأبجدية والأرقام بنفس الخانات مما يساعد على «تعريب» بعض البرمجيات الموجودة والمستخدمة بالحروف اللاتينية.

ـــ توزيع الحروف بصورة يكون معها المثيل الثنائي لرموز الحروف متسلسل حسب الترتيب الأبجدي لهذه الحروف، مما يبسط عملية الفرز.

1 ـــ2 ـــ المحلل الموقعي (Analyseur de contexte)

تمثل الشفرة المذكورة كل حرف برمز واحد لا يتعلق بتغيير شكله حسب موقعه في الكلمة. إلا أنه يمكن إخراج الحروف المخزونة في الذاكرة سواء على الشاشة أو على الطابعة في شكل كتابتها العادي :

ـــ بتغيير شكل الحرف حسب موقعه في الكلمة.
ـــ باختصار كتابة بعض الحروف

وذلك باستعمال المحلل الموقعي الذي يحدد كل حرف ويجب إخراجه بفحص وضع الحرف بالنسبة للحروف المجاورة له وتغييرها عند الاقتضاء.

1 ـــ3 ـــ إنجاز الواجهة البينية للادخال والاخراج

يمكننا أن نميز طريقتين مستعملتين لانجاز واجهة بينية تتكفل بمشكل الادخال والاخراج باستخدام الحروف العربية في حاسوب عادي :

ـــ الواجهة البينية الالكترونية
ـــ الواجهة البينية المبرمجة

1 ـــ3 ـــ1 ـــ الواجهة البينية الالكترونية

ففي هذه الحالة أمكن تزويد الحاسوب ببطاقة الكترونية تحتوي على معالج صغير يمكن من معالجة الحروف عند إدخالها وتوليد الحروف في شكلها العادي. ومن ضمن سلبيات هذه الطريقة يمكننا ذكر :

ـــ تكلفة البطاقة الالكترونية واختلافها حسب اختلاف الحاسوب.
ـــ تثبيت وحصر عدد وأشكال الحروف المستخدمة وكذا قياسات المصفوفات المستعملة لكتابتها على الشاشة أو على الطابعة كيفما كانت دقة الوحدات المستعملة.

1 ــ 3 ــ 2 ــ الواجهة البينية المبرمجة

يُيَسِّرُ الاتجاه الحالي إنجاز واجهة بينية مبرمجة تستعمل إمكانيات الحاسوب من ناحية العتاد، مما يقلل من تكلفة هذه الواجهة ويزيد من ليونة اشتغالها.

وتعتمد هذه الطريقة على تطور الحواسب من ناحية الذاكرة المركزية وإمكانية الرسم التي أصبحت موجودة في جل الحواسب بدون أي تكلفة إضافية.

ولقد أنجزنا انطلاقا من هذا المبدأ برمجية تمكن من إنجاز وظيفتين :

ــ محرر المحارف (Editeur de fontes) يمكّن المستخدم مباشرة وبتجاوب مع الحاسوب، من تحديد شكل كل حرف برسمه على الشاشة وخزن الشكل المرسوم.
ــ الادخال والاخراج باستخدام أشكال الحروف المحددة بواسطة المحرر المذكور.

محرر المحارف

برنامج محرر المحارف يمكّن المستخدم من رسم كل حرف نقطة نقطة داخل نافذة تعتبر كصورة مكبرة للمصفوفة المستعملة لكتابة الحرف على الشاشة أو على الطابعة ثم خزن الشكل النهائي لاستخدامه بعد ذلك في الادخال والاخراج.

ويمدّ هذا البرنامج المستخدم بعدة تسهيلات تمكّنه من إنجاز وتعديل أشكال الحروف، حيث توضع رهن إشارته أزرار خاصة يتمكن بالضغط على كل زر من إنجاز وظيفة ما (أنظر الشكل رقم 2) ومن جملة الوظائف الموجودة يمكننا أن نذكر ما يلي :

ــ إظهار حرف ما داخل النافذة.
ــ الاحتفاظ بأي نقطة تدخل في تكوين الحرف أو حذفها.
ــ الاحتفاظ بالحرف المكوّن أو حذفه.
ــ تحريك كل الحرف داخل النافذة في أربع اتجاهات.
ــ تحديد قن الحرف وزر الملمس المخصص له (بالنسبة للحروف الأساسية)
ــ مد المحرر ببعض المعلومات التي تأخذ بعين الاعتبار عند الكتابة. ومن جملتها :

ـــ اتجاه كتابة الحرف، حيث تكتب الحروف من اليمين إلى اليسار بينما يمكن إدْخال الأرقام المكونة لعدد ما من اليسار إلى اليمين.
ـــ تحديد الحروف الممكن تركيبها : وهي الحركات والشدة حيث يمكن تركيبها مع الحروف الأخرى إذا طلب ذلك.

وقد استخدمنا مصفوفات من (14 × 8) نقطة ودقة العيار EGA (350 × 640)، مما يمكن من إظهار 25 سطر من 80 حرف على الشاشة وهي القياسات المستعملة عادة في جل المطاريف.

وتستعمل مجموعة الحروف المكونة بواسطة هذا المحرر من طرف برنامج الادخال والاخراج لأجل الكتابة سواء على الشاشة أو على الطابعة.

يمكننا تلخيص خصائص الطريقة المبرمجة هذه في مايلي :

ـــ ليونة الاستعمال : حيث يتمكن المستخدم وبسهولة من : تعديل شكل الحروف وتكوين مجموعات حروف تحتوي على أشكال مختلفة لكتابتها أو بالنسبة لألفبائية مختلفة، مما يمكّن من معالجة نصوص متعددة الألفبائية تستعمل رموزا خاصة.
ـــ الكتابة بتركيب الحروف والحركات إذا اقتضى الحال في تطبيقات خاصة (معالجة النصوص مثلا).
ـــ استخدام مصفوفات مختلفة الأبعاد.
ـــ سهولة حمل هذه البرمجية حيث يمكن استغلالها على عدة حواسب.

2 ـــ تعريب البرمجية

لقد كانت نتائج ندوة الرباط والشفرة الموحدة التي تمخضت عنها خطوة مهمة نحو استخدام اللغة العربية في الحاسوب شجعت على صنع مطاريف وطابعات مزدوجة الألفبائية (العربية / اللاتينية) تعمل على أساس الشفرة الموحدة.

لكن يجب أن لا ننسى أن الهدف هو استخدام الحاسوب باللغة العربية في معالجة معطيات عربية، واستخدام الحاسوب يتم عن طريق برنامج أو مجموعة برامج وما يلزم لاستخدامها مما يسمّى «برمجية» أو «برنام» والتي يجب تعريبها.

وقد اعتُبر تعريب البرمجية وإنتاج برمجية عربية بمثابة تغيير وتكييف الواجهة البينية للادخال والاخراج (Interface d'entrée sortie) لبرمجية موجودة، هيأت على

أساس استخدامها بالحروف اللاتينية (مع ترجمة التبليغات المستخدمة في التجاوب) حتى تكون مفهومة من طرف المستخدم العربي وقابلة لمعطيات عربية.

وقد ساعدت الشفرة ASMO 449 على تحقيق ذلك بفضل درجة التشابه أو الشفافية بينها وبين شفرة ASCII الدولية.

لقد مكنت طريقة التعريب هذه من توفير برمجية يمكنها أن تسد بعض الحاجيات الملحة في عدة ميادين.

إلا أن هذه العملية يجب أن تراعي التباين بين خوارزميات معالجة المعطيات اللاتينية ونظيراتها بالنسبة للمعطيات العربية والناتج عن خصائص اللغة، ونذكر من ضمن ذلك :

ـــ عملية الفرز التي يجب أن تكيف في البرمجية الموجودة لمعالجة الحركات وخط الوصل (تطويل) حتى يمكن القيام بهذه العملية باعتبار تسلسل المثيل الثنائي لرموز الحروف.

مثلا :

شتم : شـ ـــ تـ م
شرب : شـ ر ب

شرب ستأتي هنا قبل شتم باعتبار قن خط الوصل في الشفرة ولحل هذا المشكل، لجأ العديد إلى عزل كل الحركات وخط الوصل عن الكلمات قبل الفرز ثم إرجاعها بعد ذلك.

ـــ تحويل في النص المقروء والمحتوي على أعداد، حيث تعتبر الحروف من اليمين إلى اليسار بينما تعتبر الأرقام من اليسار إلى اليمين.

ورغم ما يميز هذه الطريقة في التعريب من سرعة في توفير برمجيات تقنية وإدارية ، فإنها لا يمكن أن تعتبر طريقة يمكن الاستمرار بها قصد التعريب وذلك لأنها تحتوي على أخطار نذكر منها مايلي :

ـــ لا تعرب إلا البرمجيات القديمة نسبيا مما يجعل مستخدم البرمجيات المعربة في تأخر بالنسبة للتطورات الحديثة في هذا الميدان.
ـــ يستحيل التعريب أحيانا لعدم التوفر على النص الأصلي للبرمجية أو النص

الأصلي لكل نسخة جديدة مما لا يضمن صيانة هذه البرمجية.

هذا زيادة على أن البرمجية المعربة بهذه الطريقة لا تحتوي أحيانا على جميع الوظائف والخدمات التي تقدمها نظيرتها الأصلية لعدم إمكانية التعريب الكلي للبرمجية.

والخلاصة أنه يجب أن لا يكون التعريب على حساب نوعية البرمجية المستخدمة أو مسايرة ركب التطور، طريقة التعريب هذه يجب أن لا تكون إلا مرحلة مؤقتة يجب اجتيازها.

2 ــ 1 ــ إزدواجية أو تعدد الألفبائية

فمن اللازم إذن توجيه البحث في هذا الميدان نحو تطوير تقنيات هندسة البرمجية (Génie logiciel) لتأخذ بعين الاعتبار طبيعة اللغة العربية وتمكن من توفير برمجية حديثة ومتطورة تكون في متناول المستخدم العربي بلغته الأساسية.

ويمكن أن يتم ذلك في نظرنا بتوسيع مفهوم حمل البرمجية المعروف ليشمل اللغة.

يقوم هذا المفهوم أصلا على أساس تنمية البرمجية بصورة يسهل معها حمل هذه البرمجية من نظام معلومياتي إلى نظام معلومياتي آخر.

فتوسيع هذا المفهوم يرمي إلى كتابة برمجية يسهل حملها من لغة إلى أخرى (من الانجليزية مثلا إلى العربية والعكس). وتكون بذلك قابلة للاستعمال بعدة لغات.

يمكن إنجاز ذلك بحصر كل ما يتعلق باللغة في البرنامج على شكل جذاذات أو قواعد أو أي شكل، يمكن تبديله من أجل الانتقال من لغة إلى أخرى، مع ترك شفرة البرمجية ثابتة قدر الامكان.

وكمثال بسيط على ذلك :

- جذاذات التبليغات وقائمة الاختيارات (Menu)
- الأشكال المستعملة لادخال المعطيات (formes de saisie)
- جذاذات المساعدة التي تشرح استعمال البرمجية
- الخ....

إن استخدام هذه التقنية في تنمية البرمجية تمكن من جعل هذه الأخيرة في متناول المستخدمين باللغتين بعد إنجازها.

وتجدر الاشارة هنا إلى دراسات يقوم بها باحثون بالمعهد الوطني للأبحاث في المعلوميات والأتوماتيكية بفرنسا تستهدف تنمية برمجية متعددة الألفبائية ومتعددة اللغات.

وقد قمنا ببحث في هذا الميدان، وذلك في نطاق مشروع بدأ العمل فيه من أجل نظام يستهدف المستخدم غير المعلومي يُمكّن هذا الأخير من تنمية تطبيقاته واستغلالها وتطويرها دون اللجوء إلى أية لغة برمجة من نوع cobol أو Pascal أو ما يقابل ذلك مما يسمى بلغات الجيل الثالث.

وقد تم تحديد النظام المذكور وإنجاز شطر هام منه على أساس استعماله باللغتين العربية والفرنسية، دون تغيير شفرة البرمجية.

2 ــ2 ــ التحليل الصرفي والتركيبي للغة العربية :

مادمنا في مجال الأبحاث من أجل استخدام اللغة العربية في المعلوميات، يجب الاشارة إلى الأبحاث الجارية منذ سنوات بقسم المعلوميات بالمدرسة المحمدية للمهندسين قصد إنجاز برمجية تمكن من القيام بالتحليل الصرفي والتركيبي للغة العربية، مما لذلك من أهمية كبرى في ميادين شتى نذكر منها :

ــ مساءلة قواعد المعطيات باللغة الطبيعية
ــ التعليم المساعد بالحاسوب
ــ الترجمة الآلية
ــ الخ....

ويهدف التحليل الصرفي إلى ربط كلمات النص بالعناصر الصرفية الأولية التي تدخل في تركيبها وكذلك بالقيم النحوية والدلالية، دون اعتبار موقعها.

ويستهدف ربط الكلمات إبراز :

ــ سلسلة العناصر الموجودة في حالة سوابق ضمن الكلمة (حروف الجر العطف ــ وأدوات مختلفة).
ــ جذور الكلمات وأوزانها.

ـــ سلسلة العناصر الموجودة في حالة لواحق ضمن الكلمات (ضمائر)
ـــ القيم النحوية دون اعتبار الموقع.

مثال :

وبمكتبتهم ـــ و + ب + (كتب ـــ مفعلة). هم
عطف، حرف جر، اسم مضاف، ضمير متصل
مفرد، مؤنث.

إلا أن عدم اعتبار الموقع قد يؤدي إلى التباسات نحوية وصرفية إذا كان النص غير مشكول، وفي هذه الحالة يمكن إزالة بعض الالتباسات باللجوء إلى التحليل التركيبي الذي يمكن من إبراز تركيب الجملة باعتبار القواعد النحوية للغة.

2 ـــ3 ـــ بيئة معربة لتنمية البرمجية

هناك أبحاث أخرى تستهدف وضع بيئة كاملة معربة من أجل تنمية البرمجية حيث تكون هذه البيئة شاملة لجميع الوحدات اللازمة لذلك من :

ـــ نظام التشغيل Système d'exploitation
ـــ لغة البرمجة ومترجم هذه اللغة Langage de programmation et compilateur
ـــ محرر Editeur
ـــ الخ...

إن أهمية هذه الانجازات في نظرنا، وبعيدا عن كل شعور، تنحصر في تدريس البرمجية باللغة العربية ولا يجب أن تصل إلى مستوى انتاج البرمجية.

ويرجع ذلك إلى الصبغة الدولية التي تأخذها هاته المنتوجات، حيث أن هناك أنظمة تشغيل ولغات برمجة معروفة ومستعملة في جميع الدول يمكن استعمالها من تبادل البرمجيات بين مراكز مختلفة حيث يمكن دراسة هذه البرمجيات وفهمها وملاءمتها من طرف المعلوميين في أقطار مختلفة.

زيادة على أن عملية إنجاز البرامج تهم الاخصائيين في المعلوميات وقد برهنت التجربة أن المفردات المستعملة في هذه اللغات (مفردات انجليزية عادة) لم تكوّن أي عائق في تعليمها أو استخدامها.

ونذكر في هذا المجال محاولات فرنسية من أجل وضع لغة برمجة تستعمل مفردات فرنسية لم تتعد نطاق المختبر أو التعليم.

فالتعريب في نظرنا له أهمية كبرى بالنسبة لاستخدام البرمجية (الواجهة البينية للتواصل،...) وخاصة من طرف المستخدم غير المعلومي وليس بالنسبة لانتاج هذه البرمجة، حيث أن استخدام لغة برمجة معربة يمكن أن ينتج عنه انعزال بالنسبة للاخصائي المعلومي العربي.

خلاصة :

لقد كان للمغرب دور كبير بالنسبة لقضية توحيد الشفرة على صعيد الدول العربية ولا زالت الأعمال متواصلة في مجال التوحيد (توحيد الملمس مثلا : النميطة ASUO 633، الشكل رقم 3)، ويجب أن لا ينحصر ذلك عند هذا الحد وأن نهتم بمسألة تعريب البرمجية والمعالجة الآلية للغة العربية.

ويتطلب هذا العمل جهودا كبيرة من جانب البحث العلمي، يجب أن تعطاها أهمية خاصة حتى يتمكن الباحثون المغاربة من إنجاز مشاريع مفيدة وفي صورة يمكن استغلالها على أوسع نطاق.

لائحة الرموز المستعملة

ALECSO : Arab League for Education, Culture and Science Organisation

ASCII : American Standard code for Information Interchange

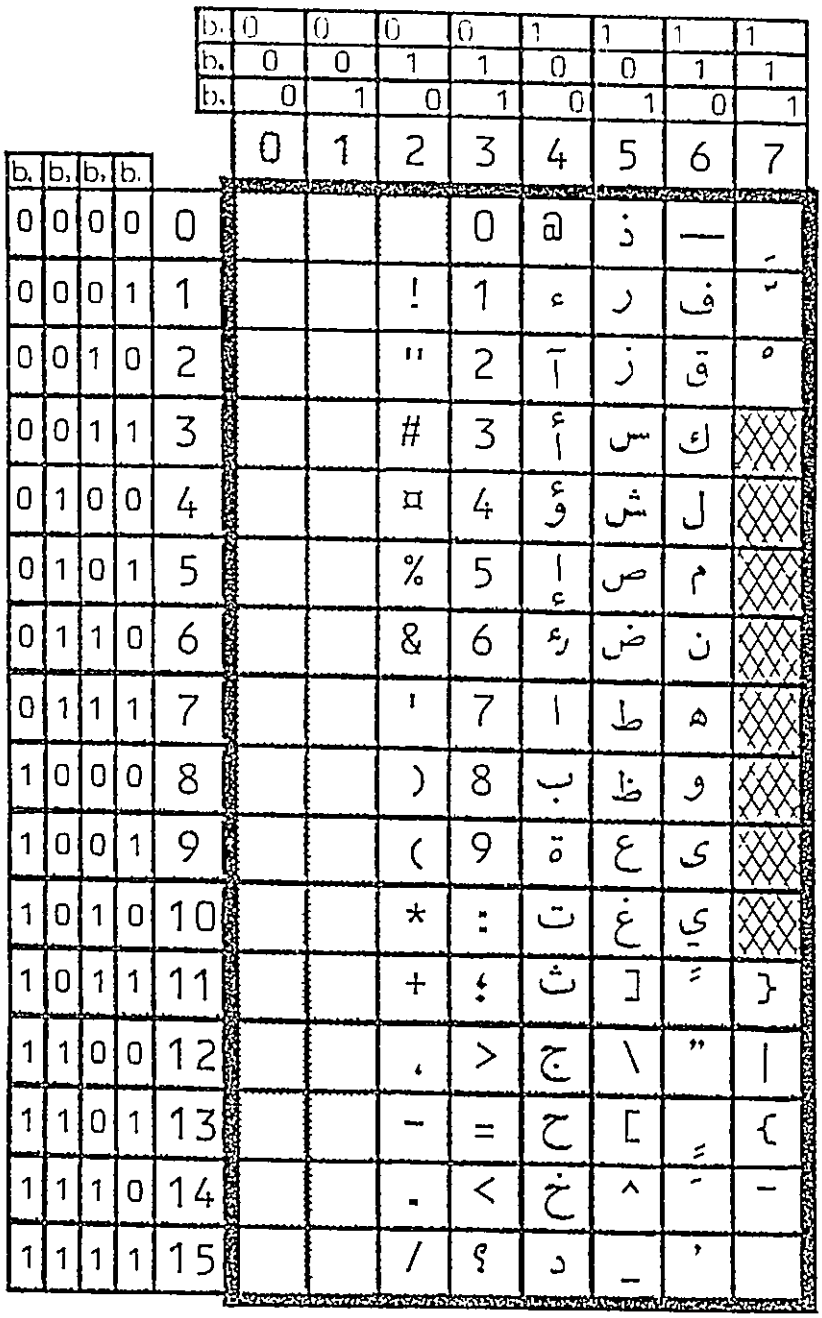
ASMO : Arab Organisation for Standardization and Metrology

COARIN : Comité pour l'arabisation de l'informatique

CODARU / FD : Codage Arab unifié / Forme Définitive

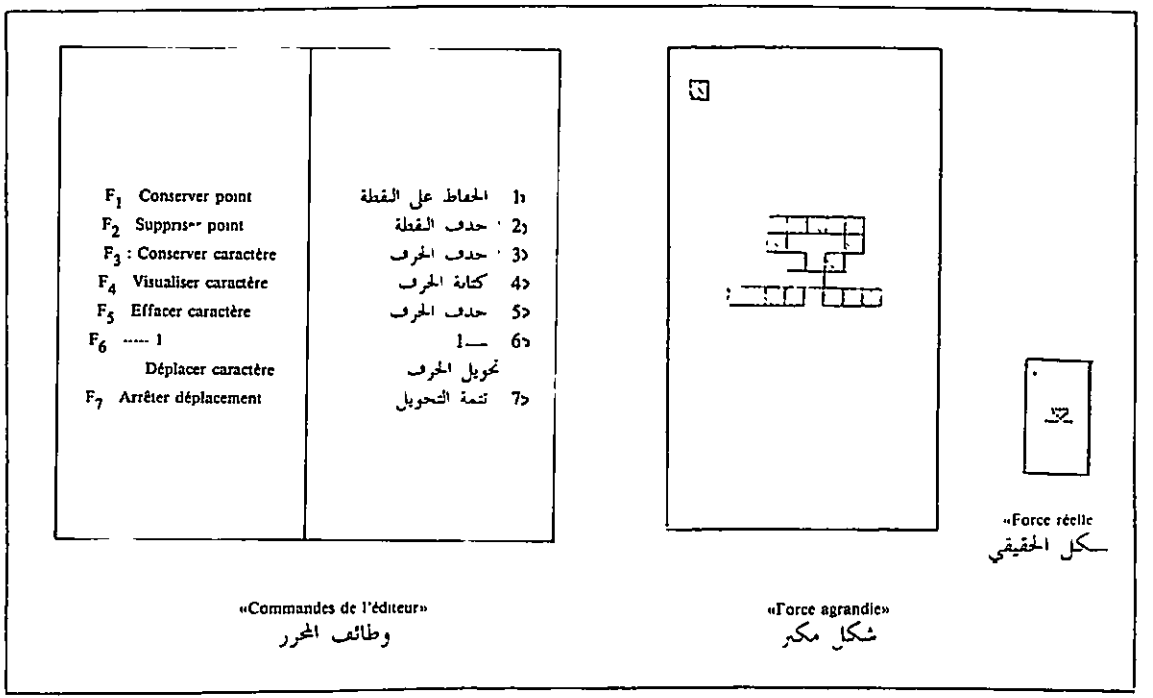
IBI : Intergovernmental Bureau fo Informatics

ISO : International Standard Organisation



جدول القن ASMO 449

— الشكل 1 —


F1 Conserver point
F2 Supprimer point
F3 : Conserver caractère
F4 Visualiser caractère
F5 Effacer caractère
F6 ----- 1
Déplacer caractère
F7 Arrêter déplacement
1› الحفاظ على النقطة
2› حذف النقطة
3› حذف الحرف
4› كتابة الحرف
5› حذف الحرف
6› 1ـــ
تحويل الحرف
7› تتمة التحويل
«Force réelle»
شكل الحقيقي
«Commandes de l'éditeur»
وظائف المحرر
«Force agrandie»
شكل مكبر

— الشكل 2 —

clavier unifié

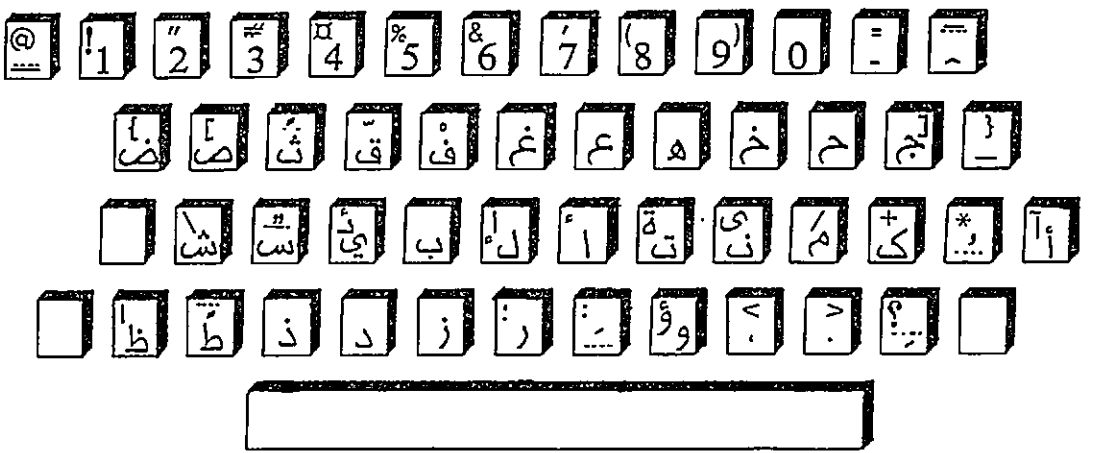
des terminaux arabes

(Norme 663 - ASMO)

المَلْمَسْ المُوَحَّد

لِلْمَطاريف العَرَبِيَّة

(النميطة 663 ــ آسمو)



INSTITUT d'ETUDES ET DE RECHERCHES POUR L'ARABISATION

معهد الدراسات والأبحاث للتعريب

B P 6216 - Rabat (Instituts) - MAROC

ص ب 6216 ــ الرباط (المعاهد) المملكة المغربية

ــ الشكل 3 ــ

clavier unifié

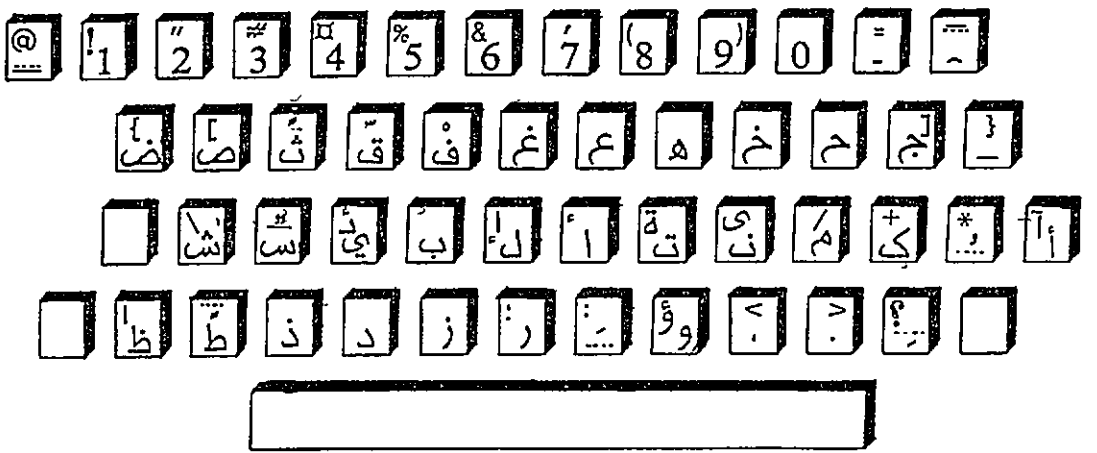
des terminaux arabes

(Norme 663 - ASMO)

المَلْمَسْ المُوَحَّد

لِلْمَطاريف العَرَبِيَّة

(النميطة 663 ــ آسمو)



INSTITUT D'ETUDES ET DE RECHERCHES POUR L'ARABISATION

B P 6216 - Rabat (Instituts) - MAROC

معهد الدراسات والأبحاث للتعريب

ص ب 6216 ــ الرباط (المعاهد) المملكة المغربية

تنميط الحرف العربي
في المعلوميات

محمد دشيش

التنميط

1. ما هو التنميط ؟

عندما نتحدث في عصرنا هذا عن التنميط فإننا نعني به عملية وضع النمائط (جمع نميطة). النميطة هي وثيقة تحدد بأكثر ما يمكن من الدقة الخاصيات التقنية لِمُنْتَجٍ مّا. قد يكون هذا المنتج صناعيا أو فلاحيا أو يدخل في إطار ما يسمى بالخدمات. توضع هذه الوثيقة (النميطة) رهن إشارة المنتج والمستهلك وتكون هي الوثيقة التي تربط العلاقة بينهما.

2. تاريخ التنميط

قد يتبادر إلى أذهان البعض أن عملية التنميط شيء جديد ظهر مع بداية هذا القرن حين بدأت تظهر المؤسسات المختصة في التنميط، لكن عملية التنميط بمعناها العام ظهرت منذ قديم الزمان، منذ أن بدأ الانسان يتبادل مع أخيه الانسان السلع والخدمات بل وحتى الأفكار. ولذلك إن عملية التنميط ترتكز على شيئين اثنين : الانتاج والتبادل.

3. أهمية التنميط في التقدم

أصبح عدد النمائط التي تضعها دولة ما معيارا على ما وصلته من تقدم في ميادين الصناعة والفلاحة والتجارة وغيرها من الأنشطة البشرية، ويكفي إن نورد هذه اللوحة التي تظهر عدد النمائط الموضوعة من طرف بعض الدول الصناعية الكبرى لنبين أهمية هذا المعيار :

عدد النمائط في الدول الصناعية

الأساسية (1980)

الدولة	عدد النمائط
الولايات المتحدة	22000
الاتحاد السوفياتي	22000
ألمانيا الاتحادية	18000
فرنسا	10600
اليابان	8200
المملكة المتحدة	8200

* هذه الأرقام قد تغيرت طبعا على مدى 8 سنوات ولكنه يبدو أن النسب لم تتغير كثيرا.

4. فوائد التنميط

لقد قلنا إن عملية التنميط تنظم العلاقة بين المنتج والمستهلك، وترتكز على شيئين اثنين : الانتاج والتبادل، ولذلك فإن من أهم فوائد عملية التنميط :

- الزيادة في الانتاج
- الرفع من الجودة
- حماية المستهلك
- تسهيل التبادل بمعناه العام بين الدول والمجموعات إلخ...

5. مؤسسات التنميط

نظرا لأهمية التنميط القصوى، فقد أنشأت الدول، وذلك منذ بداية هذا القرن، مؤسسات خاصة بالتنميط مهمتها وضع النمائط، وتطويرها، والعمل على مراقبة تطبيقها. وتكون هذه المؤسسات إما تابعة لوزارة الصناعة أو لوزارة التجارة أو للوزارة الأولى أو مستقلة، وذلك تبعا للنظام الاجتماعي والاقتصادي الذي تتبعه تلك الدولة ومدى التقدم الصناعي الذي بلغته، ونظرا لتطور التبادل التجاري بين الدوّل، فقد أنشأت المنظمة الدولية للتنميط. وهي تضم كأعضاء معظم مؤسسات التنميط في العالم (حوالي السبعين). أما على المستوى الاقليمي فيمكن أن نورد مثال المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس التابعة للجامعة العربية وهي تضم معظم مؤسسات التنميط في الوطن العربي.

وتنظم المنظمة الدولية للتنميط، والمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس عملهما على أساس لجان تقنية مختصة في ميدان معين تعد مشاريع النمائط، التي توزع على الدول الأعضاء للتعديل والتصويت إلى أن تتم الموافقة عليها بالأغلبية فتصير نمائط دولية أو إقليمية.

6. النمائط تتغير

قد يتبادر إلى أذهان البعض أن عملية التنميط تجعل حياة الانسان تسير على نمط واحد وثابت بما في ذلك الرتابة والملل، ولكن الأمر عكس ذلك. فزيادة على فوائد التنميط التي ذكرناها سابقا يجب أن نذكر أنه لا توجد أية نميطة نهائية.

فالنمائط تتطور وتتغير بتطور العلم والتكنولوجيا وتغير متطلبات الانسان والمحيط الذي يعيش فيه.

7. الكتابة عملية تنميط

ونعود مرة أخرى إلى التاريخ القديم، إن الحاجة إلى تمثيل العلاقات بين الناس فيما بينهم وبين خالقهم، جعلتهم يبحثون عن الوسائل التي تسمح بالحفاظ على التمثيل في منئى عن تغييرات الحضارة الشفاهية فصارت شعوب الكتابة كل حسب عبقريته الخاصة تحدد القوانين (النمائط) لهذه الوسيلة الثمينة للتعبير وتبادل الأفكار والمعلومات، ألا وهي الكتابة. قد يتبادر إلى الذهن أن العملية تمت بطريقة عفوية،

ففي الصين، 20 قرنا قبل الميلاد، لم تكن هناك مؤسسة صينية للتنميط، ولم تكن مثيلتها حتى في القرن الرابع قبل الميلاد في اليونان. ولكنه من المؤكد أن أحداث الكتابة كان عملا منظما تنميطيا وهذا يتمثل بصفة أوضح في عمل الأخوين سيريل وميطود اللذين أحدثا الألفباء السيريلية في القرن التاسع للميلاد.

الحرف العربي

8. تعاريف

ـــ الألفباء : مجموعة محددة من الرموز المختلفة تمثل أصوات لغة معينة

ـــ الكلمة : مجموعة فرعية مصففة من رموز الألفباء (يمكن تكرار بعض الرموز).

ـــ النص : مجموعة كلمات مفصولة عن بعضها بإحدى رموز الوقف التي تدخل في الألفباء (البياض، الفاصلة، النقطة الخ...)

9. الكتابة العربية اليدوية والطباعية

لا يتجادل إثنان في أن أصل كل الكتابات هو يدوي، كما لايجادل أحد في أن الكتابة العربية اليدوية قامت، ومازالت تقوم بوظيفتها التي أنشأت من أجلها، ألا وهي نقل المعلومات والمعرفة عن طريق الكتابة اليدوية وذلك بكامل الدقة. فقد كان الناس في الماضي يستنسخون الكتب والمؤلفات. كما كانت هناك دور النسخ التي كانت تقوم مقام المطابع حاليا. لكن زمن نشر المعرفة عن طريق الكتابة اليدوية ولّى إلى غير رجعة، وأصبحت الطباعة تقوم بهذه المهمة بطريقة أنجع ونشر أعمّ وكلفة أقلّ، فما هو الحال بالنسبة للكتابة العربية الطباعية ؟ الواقع أنه عندما دخلت الطباعة إلى العالم العربي ـــ وقد دخلت متأخرة ـــ لم تصاحبها عملية إحداث كتابة عربية طباعية كما فعل العجم. بل حاولت الطباعة العربية أن تقلد الكتابة اليدوية، وهنا وقعت في سلسلة من المشاكل :

ـــ عدد المحارف كبير جدا

ـــ كلفة عالية للآلات

ـــ عدم وجود محارف أساسية مثل الحركات

ـــ حشو في محارف أخرى

ـــ صعوبة في التشغيل... الخ

وبالتالي فإن الطباعة العربية لا تتقيد بالتعاريف التي ذكرناها سابقا. فليست هناك ألفباء عربية، وليست هناك كلمات عربية، وليست هناك نصوص عربية، وليست هناك طباعة عربية بالمعنى المتعرف عليه لأنها محاولة تقليد للكتابة اليدوية.

10. الكتابة العربية في المعلوميات

أصبحت المعلوميات ضرورة أساسية في حياة البشرية لأن الحجم الضخم من المعلومات الذي صار من الضروري معالجته، لاتمكن معالجته بالطرق التقليدية اليدوية. أصبح إذن من المحتم استعمال تقنيات حديثة ومتطورة لمعالجة هذا الحجم الهائل من المعلومات لاتخاذ القرارات المناسبة في شتى مجالات النشاط البشري بالسرعة والدقة الضروريتين ولذلك ليست هناك تقنية غير المعلوميات، التي تعتبر نتاج تطور ميدانين أساسين هما الرياضيات والالكترونيك.

سابقا، كانت الحواسيب تعالج أساسا المعطيات العددية من حل للمشاكل الرياضية إلى إجراء الحسابات الاحصائية وغير ذلك. ولكن مع التطور السريع الذي عرفته المعلوميات أصبح من الممكن معالجة المعطيات باللغات الطبيعية.

كان ضروريا، إذاً، إدخال الألفباء في المعلوميات وقد انطلق غير العرب في سبيل ذلك من الكتابة الطباعية. ما هو الحل، إذن، بالنسبة لادخال الحرف العربي في المعلوميات ؟ لقد سبق وذكرنا أن طباعة عربية بالمعنى المتعارف عليه غير موجودة، وبالتالي هل نكرر نفس المنطلق فنحاول إدخال الكتابة اليدوية إلى المعلوميات وبذلك نعيد نفس الخطأ الذي ارتكبناه منذ زمان ؟

لا نعتقد أن هناك أكثر من جواب واحد هو «لا» ومعنى «لا» أنه يجب أن نحدث كتابة طباعية عربية بمعنى الكلمة تتقيد بالتعاريف التي ذكرناها سابقا.

11. إحداث الكتابة العربية الطباعية

لقد فطن العرب إلى أن هناك مشاكل في الطباعة العربية يجب حلها فأنشأ مجمع اللغة العربية في القاهرة لجنة خاصة أسماها «لجنة تيسير الكتابة العربية» وأخطأ في التسمية حيث لم يسمها «لجنة إصلاح الطباعة العربية». كما أعلن عن مباراة

المشاريع تقدم لحل تلك المشاكل. وقدم عدد كبير من المشاريع دون أن يجد أي من هذه المشاريع طريقه إلى الصناعة إلا مشروع واحد هو «الطريقة المعيارية المشكولة» التي حلت كل المشاكل التي تحدثنا عنها وأصبح معها للغة العربية كتابة عربية طباعية بالمعنى المتعارف عليه.

كما أصبح معها إدخال الحرف العربي ممكنا في كل تقنيات الطباعة والرقانة والمعلوميات والابريقيات، وذلك على قدم المساواة مع الحرف اللاتيني و ما شابهه.

12. بعض خصائص الطريقة المعيارية المشكولة

* عدد قليل من المحارف يمكن إدخاله في كل التقنيات الطباعية المعيارية.
* وجود الحركات التي تضمن القراءة السليمة من طرف الجميع.
* تجانب المحارف عوض تراكبها.
* كلفة مناسبة
* سهولة في التشغيل الخ...

تنميط الحرف العربي في المعلوميات

13. أهم ميادين التنميط

* وضع نمائط الشفرات
* وضع نمائط الملامس
* وضع نمائط أشكال المحارف على شاشات وطابعات الحواسيب

14. الشفرة العربية الموحدة ذات السبعة عُزوم

كما سبق أن ذكرنا، عندما أصبح للغة العربية كتابة عربية طباعية، أصبح من الممكن التفكير في وضع شفرة عربية للمعلوميات. وكان المنطلق يتمثل في الأسس التالية :

* الطريقة المعيارية المشكولة
* التميطة الدولية ISO 646 (آسكي)، شفرة المحارف اللاتينية ذات السبعة عزوم .

لماذا ؟

* لأن الطريقة المعيارية المشكولة تقدم مجموعة محارف عربية طباعية بالمعنى المتعارف عليه والتي أثبتت وجودها في ميداني الطباعة والرقانة.

* لأن الانطلاق الصحيح من ISO 646 يضمن من ضمن أشياء أخرى إدخال الحرف العربي في المعلوميات على قدم المساواة مع الحرف اللاتيني.

15. معايير وضع الشفرة العربية الموحدة

ـــ صحة تمثيل اللغة وهذا يعني أنه يمكن :

* تحديد تمثيل مشفر لسلسلة من المحارف (كلمة) و
* على العكس إمكانية الحصول دون أي لبس على سلسلة المحارف (كلمة) اطلاقا من التمثيل المشفر لتلك الكلمة.

ـــ دُنْوِية مجموعة المحارف، وهذا يعني :

* عدم وجود أي حشو بمعنى أنه لكل حرف محرف واحد يجب إيجاد شفرة واحدة.

* عدد محارف التمثيل المشفر يجب أن يكون في حده الأدنى

ـــ الشفافية بالنسبة للبرامج. وهذا يعنيْ أن طول التمثيل المشفر لكلمة ما يجب أن يكون مساويا لطول الكلمة نفسها.

إن الأسس أو المعايير التي ذكرناها سابقا كما لو أنها من البديهيات، لم تكن واضحة منذ أكثر من عشر سنوات حين انطلقت فكرة وضع شفرة عربية ذات سبعة عناصر من معهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالرباط. لكن الأساس الأول والأساسي كان موجودا وهو مجموعة المحارف العربية الطباعية الذي حققته الطريقة المعيارية المشكولة. أما المعايير الأخرى فقد تمخضت عن عمل دؤوب ومتواصل من البحث والنقاش والجدال على المستوى العربي والدولي. والشفرة العربية الموحدة التي اتفق عليها جميع العرب وأصبحت سنة 1982 نميطة عربية رقم 449 ثم أصبحت نميطة دولية ISO9036 سنة 1986 طبقت رغم بعض ثغرات هذه الأسس والمعايير بشكل مقبول حدا.

16. مسألة السياق

لقد كانت أم النميطة العربية 449 والنميطة الدولية ISO 9036 هي الشفرة العربية التي اعتمدت كنميطة مغربية تحت رقم 0.00.C.006 وهذه الأخيرة كانت تسمح بالتطبيق المباشر دون معالجة إضافية ولكن أخذ على هذه النميطة المغربية بعض الحشو (هناك فتحتان وضمتان وكسرتان مثلا) لكننا عندما أزلنا هذا «الحشو»، أصبح من الضروري لتطبيق النميطة العربية 449 إضافة برامج تسمح بترئية وطبع بعض المحارف في شكلها «المألوف».

هذه البرامج هي التي تسمى بتحليل السياق. لكن الصانعين عندما بدأوا يطورون برامج تحليل السياق، بدأوا يطورونها بطريقة عشوائية تخرق بعض الأسس والمعايير التي على أساسها وضعت الشفرة العربية الموحدة وهذا ما حدا بنا إلى اقتراح مشروع نميطة عربية لاشكال المحارف المرئية والمطبوعة.

17. أشكال المحارف العربية المرئية والمطبوعة

نظرا لما سبق، قمنا بإعداد مشروع نميطة عربية لاشكال المحارف العربية المرئية والمطبوعة. وقد انطلقنا في إعداد هذا المشروع من :

- الطريقة المعيارية المشكولة
- النميطة العربية 449
- مبدأ التجانب في ترئية وطبع النصوص العربية
- مبدأ شفرة واحدة ــ محرف واحد ــ مكان واحد على الشاشة والطابعة.

هذا المشروع مازال النقاش حوله جاريا ونحن نعمل على أن يصبح نميطة عربية في أقرب الاجال.

18. ملمس المطراف العربي

إن ملمس المطراف العربي أو الحاسوب العربي هو الوجيهة التي تسمح بإدخال المعلومات العربية في الحاسوب بما يفهم في ذلك الدقة والسرعة والسهولة من ناحية التشغيل ونقص في الكلفة ويسر في تكوين المعتملين من ناحية التصنيع. ولذلك فإن عملية وضع نميطة عربية لملمس المطراف العربي كانت ضرورة ملحة من جميع الجوانب وهكذا أعددنا مشروع نميطة عربية لتوزيع محارف النميطة العربية

449 على ملمس المطراف وقد انطلقنا في هذا العمل من الأسس التالية :

ـــ النميطة الدولية ISO 2532 لتوزيع المحارف اللاتينية على الملمس
ـــ النميطة العربية 449
ـــ توزيع الحروف العربية على الملامس الشائعة (المراقن)
ـــ تردد المحارف العربية في النصوص العربية
ـــ اعتبار جميع المحارف العربية بما في ذلك الحركات على قدم المساواة.

وقد انبثقتْ عن هذا المشروع وذلك بعد أربع سنوات من النقاش والبحث في إطار المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس نميطة عربية تحت رقم 663 تتميز أساسا بوضع الحركات الأساسية الثلاث (الفتحة والضمة والكسرة) في المستوى الواطيء من الملمس.

19. لجنة الحرف العربي في المعلوميات

بعد أكثر من أربعين سنة من إنشاء لجنة تيسير الكتابة العربية من طرف مجمع اللغة العربية في القاهرة، أنشأت المنظمة العربية للمواصفات والمقايس لجنة الحرف العربي في المعلوميات. ورغم الصعوبات التي تواجهها هذه اللجنة فقد استطاعت لحد أن تعد النمائط ومشاريع النمائط الآتية :

* النميطة العربية 449 ـــ الشفرة العربية ذات السبعة عناصر لتبادل المعلومات.

* النميطة العربية 584 ـــ لوحتا التحويل بين النميطة العربية 449 (المعلوميات) والنميطة العربية 445 (الابراقيات).

* النميطة العربية 662 ـــ الشفرة العربية ذات الثمانية عناصر لمعالجة المعطيات.

* النميطة العربية 663 ـــ ملمس المطراف العربي.

* النميطة العربية 708 ـــ الشفرة الثنائية الألفباء العربية اللاتينية ذات الثنائية عناصر.

* النميطة العربية 906 ـــ لوحتا التحويل بين النميطة العربية 662 (المعلوميات) والنميطة العربية 445 (الابريقيات)

* مشروع النميطة العربية ـــ أشكال المحارف العربية المرئية والمطبوعة.

20. الخلاصة

ـــ انطلاقا من الدور المهم الذي تقوم به المعلوميات في الحاضر وستقوم به في المستقبل في جميع أنشطة المجتمع،

ـــ انطلاقا من الأبعاد الحضارية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية لعملية تنميط الحرف العربي في المعلوميات.

ـــ انطلاقا من كون إصلاح الطباعة العربية (الطريقة المعيارية المشكولة) كان هو السبيل الوحيد للبداية في عملية تنميط الحرف العربي في المعلوميات،

فإنه يجب في نظرنا مواصلة الجهد في عملية التنميط ومواصلة الجهد في عملية نشر وتعزيز وتحسين إصلاح الطباعة العربية. ﴿وَقُلْ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُومِنُون﴾

قائمة بعض المراجع

1. أ. الأخضر غزال «الحرف العربي والتكنولوجيا» وثيقة العمل أكاديمية المملكة المغربية 25 يناير1988.

2. م. دشيش «مكننة المعلومات اللغوية» مجلة الاعلامي السنة الرابعة الرباط 1985

3. ج.ف.روميريو «العربية في الاعلاميات» معهد الدراسات والأبحاث للتعريب 1975.

4. تقارير اجتماعات لجنة الحرف العربي في المعلوميات التابعة للمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس (بين سنتي1982 و 1987)

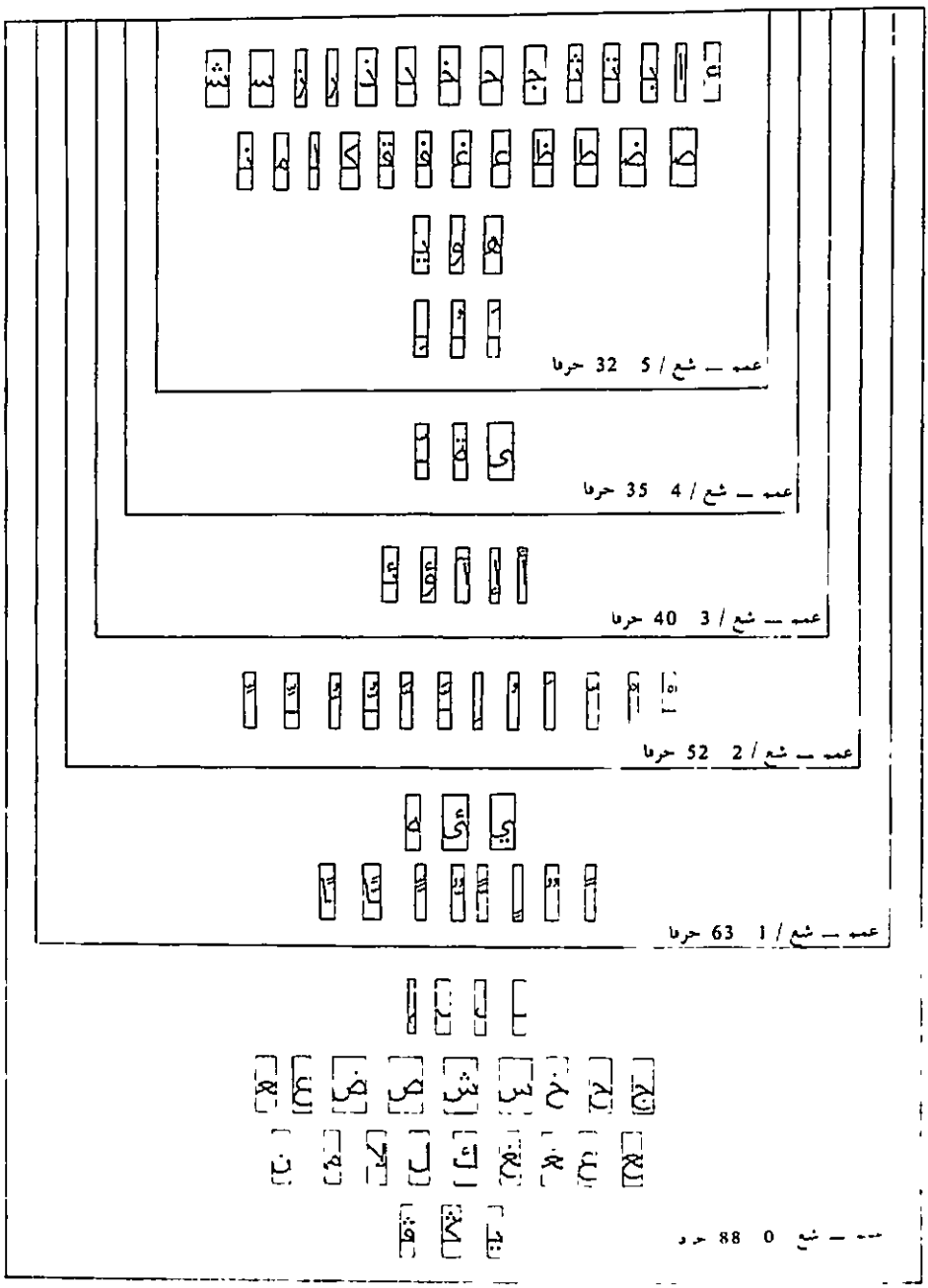
5. S. Bengelloun
G.F. Romerio : Selection Rules for
AN «optimal» Arabic Character Set.
IERA, February 1984

6. A. G.F.Chalouhi : An approache to improve
arabic Standards for information
interchange. Kuwait Avril 1985

7. P.Franck : La normalisation des produits industriels.
Presses Universitairs de France, 1981

ملحقات

1. الطريقة المعيارية المشكولة
2. الشفرة العربية الموحدة
3. النميطة العربية 449
4. النميطة العربية 663



1. الطريقة المعيارية المشكولة

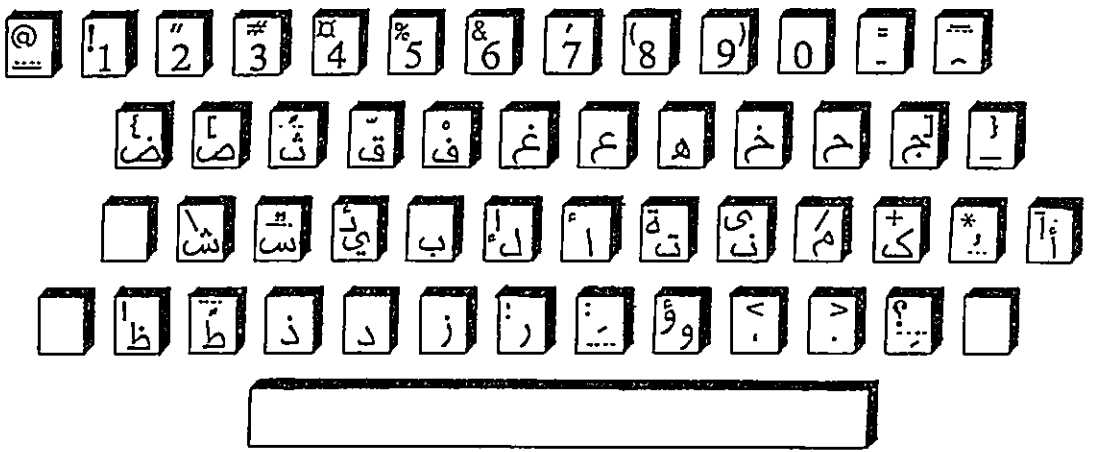
b7	0	0	0	0	1	1	1	1
b6	0	0	1	1	0	0	1	1
b5	0	1	0	1	0	0	0	1

b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0				0	﴾	ـً	ب	ظ
0	0	0	1	1			!	1	﴿	ٌ	ت	ع
0	0	1	0	2			"	2	ّ	ـٍ	ة	غ
0	0	1	1	3			#	3	ـّ	ٍ	ث	ف
0	1	0	0	4			$	4	ـُ	أ	ج	ق
0	1	0	1	5			%	5	ـٌ	آ	ح	ك
0	1	1	0	6			&	6	ـٍ	ؤ	خ	ل
0	1	1	1	7			'	7	ـَ	ئ	د	م
1	0	0	0	8			(	8	ـً	ئا	ذ	ن
1	0	0	1	9			)	9	ـْ	إ	ر	ه
1	0	1	0	10			*	:	ـُ	ي	ز	و
1	0	1	1	11			+	;	ـٌ	ٱ	س	ء
1	1	0	0	12			،	<	ـّ	ة	ش	ـ
1	1	0	1	13			-	=	ـِ	گ	ص	ى
1	1	1	0	14			.	>	ـ	ٱ	ض	ـ
1	1	1	1	15			/	؟	ـٍ	ا	ط	DEL

2. الشفرة العربية الموحدة

		b7	0	0	0	0	1	1	1	1
		b6	0	0	1	1	0	0	1	1
		b5	0	1	0	1	0	0	0	1
b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0				0	ة	ذ	ـــ	ـَ
0	0	0	1	1			!	1	ء	ر	ف	ـّ
0	0	1	0	2			"	2	آ	ز	ق	ـْ
0	0	1	1	3			#	3	أ	س	ك	
0	1	0	0	4			$	4	ؤ	ش	ل	
0	1	0	1	5			%	5	إ	ص	م	
0	1	1	0	6			&	6	ئ	ض	ن	
0	1	1	1	7			´	7	ا	ط	ه	
1	0	0	0	8			(	8	ب	ظ	و	
1	0	0	1	9			)	9	ة	ع	ى	
1	0	1	0	10			*	:	ت	غ	ي	
1	0	1	1	11			+	;	ث	ـ	ـً	ـٍ
1	1	0	0	12			،	<	ج	ـ	ـٌ	ـ
1	1	0	1	13			-	=	ح	[	ـٍ	ـِ
1	1	1	0	14			.	>	خ	^	ـَ	-
1	1	1	1	15			/	؟	د	_	ـُ	

3. النمطية العربية 449



4. النمطية العربية 663

الحرف العربي وتكنولوجيا المعلوميات

نور الدين بنمخلوف

إن موضوع ندوتنا اليوم، ألا وهو «الحرف العربي و التكنولوجيا يجعلنا نتسائل بادىء ذي بدء عن ماهية العلاقة بين الحرف العربي والتكنولوجيا، وبالتالي أليست هناك مبالغة في طرح هذه المواضيع وإثقال عاتقنا بعبء قد لا نكون في حاجة إليه. هل التكنولوجيا بمفهومها العام كمجموعة المعلومات والخبرات لانتاج حاجيات الانسان تتنافى مع الحرف أو تتمشى معه ؟ وأخيرا هل طرح مثل هذا السؤال بالنسبة للغات أخرى حتى نطرحه نحن بالنسبة للحرف العربي.

إنها لا شك أسئلة بدائية يطرحها كل من يقرأ موضوع الندوة. وقد تبدو هذه الأسئلة وكأنها عائق يسد علينا طريق التفكير في موضوع من الأهمية بمكان.

غير أن من يدرس ورقة العمل التي تقدم بها الأستاذ الأخضر غزال يعي كل الوعي أهمية الموضوع والخطر الذي يحدق باللغة العربية والثقافة والحضارة العربية بل والانسان العربي في مقوماته الذاتية إن نحن بقينا في سبات عما يدور حولنا من ثورات تقنولوجية تقصد أساسا الرفع من المعرفة وبالتالي تعميق الهوة بين الدول التي ستعمها المعرفة والعلم ــ وهي الدول المتقدمة غدا ــ وبين الدول التي ستفتقر إلى ذلك ــ وهي الدول المتخلفة غدا ــ وقد حدا الكثير من العلماء والخبراء إلى القول إن الثورة العلمية التي يعرفها العالم ستكون لها آثار ــ إيجابية كانت أم

سلبية ـــ أكثر حدة مما عرفه العالم بعد الثورة الصناعية التي خلفت امبراطوريات ودولا مستعمرة.

لذلك فإن المجهود الجبار الذي قام به معهد الدراسات والأبحاث للتعريب وناقوس الخطر الذي يدقه الأستاذ أحمد الأخضر غزال منذ ما يناهز ثلاثين سنة، يجب أن يأخذ بعين الاعتبار نظرا للخطر الذي يهدد المعرفة العربية في إطار الثورة التكنولوجية التي يعرفها العالم.

1 ـــ ملامح الثورة التكنولوجية في ميدان المعلوميات

بدون الدخول في عمق الأمور، من الواجب علينا التلميح و لو بإيجاز عن خبايا الثورة التكنولوجية التي يعرف العالم الآن بوادرها و التي تحمل في طياتها ثورة اجتماعية واقتصادية لم يعرف العالم مثلها من قبل. فما هي ملامح هذه الثورة وما أثرها على تقدم الشعوب ؟

إن تحليل ما يدور الآن حول إشكالية التكنولوجيا يبين دورها الفعال والمحرك للتنمية إذا ما تم تكوين الموارد البشرية في هذا المضمار وتمكينها من المعلومات اللازمة بالسرعة المثلى والصفة الشاملة. فأصبحت بذلك التكنولوجيا كمجموعة من الخبرات والمعلومات أمرا يتعلق أساسا بالبنية الأساسية لجمع المعلومات ومعالجتها ونشرها وجعلها في متناول الجميع. بحيث أصبحت بنوك وقواعد المعلومات (DATA BASE) في ميدان العلوم والتقنيات إحدى البنيات الأساسية للبحث العلمي التكنولوجي وتطبيقاته من أجل توفير حاجيات الانسان. فلم يعد هناك في الدول المتقدمة مركز بحث إلا وكان متصلا بشبكة لتبادل المعلومات وببنوك للمعلومات. وجاءت الثورة التي عرفها العالم في بداية الثمانين خاصة في ميدان ما يسمى بالحاسوب الصغير - MICRO-INFORMATIQUE - لتزيد من هذا التعامل بحيث أصبح الحاسوب في متناول الجميع سواء كانوا متخصصين في المعلوميات أو غير متخصصين فيها. فأصبح ولوج هذه التكنولوجيا أمرا يعني الجميع ويعني المجتمع في رمته.

إن الانتشار السريع للمعلوميات في مختلف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية، واستعمالها من أجل التنمية والاسراع في تراكم المعلومات واستعمالها السهل، جعل المتخصصين في هذا الميدان يقومون ببحوث ويصلون إلى نتائج تطبق الآن لجعل

الحاسوب الوسيلة الأولى لمساعدة الانسان في جمع المعلومات ومعالجتها حسب احتياجاته وبدون اللجوء إلى ما يسمى بلغات البرمجة. فأصبح الكلام عن بنوك المعارف - bases de connaissance - ومناهج «التفكير الصناعي» التي ستمكن الانسان من استعمال لغته الطبيعية في التعامل مع الآلة، بحيث أن عالم المعرفة سيسوده في أواخر القرن العشرين ما يسمى «بالذكاء الصناعي» - INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - و«نظم الخبرة» SYSTEMES EXPERTS - - وبنوك المعرفة.

2 ــ آثار هذه الثورة على المجتمع العربي

قد يبقى المفكر العربي حائرا أمام التطور التكنولوجي، إذ لم تعد هناك اختيارات و لم يبق لنا الوقت الكافي للنقاش والتداول و التفكير الطويل فعجلة التطور التكنولوجي تدور بسرعة فائقة والهوة التكنولوجية تتسع رقعتها يوما بعد يوم، فنحن اليوم بين أمرين إثنين يجب علينا أخذهما بعين الاعتبار :

أ ــ ضرورة مسايرة الركب التكنولوجي لتوفير حاجيات الانسان في الوطن العربي، وتيسير مسيرته التنموية.

ب ــ ضرورة الحفاظ على المقومات الذاتية للانسان العربي، و خاصة من المنظور اللغوي حيث أن اللغة العربية تعد أساس و ركيزة التواجد العربي والتعاون العربي.

لذلك، وخلاصة لما سبق، فإن اللجوء إلى تكنولوجيا المعلوميات أمر ضروري خاصة وأن تقدم الشعوب سيكون رهينا مستقبلا بطاقتها من حيث تعبئة ونشر المعلومات واستعمالها في البحث العلمي والتكنولوجي و توفير وسائل الانتاج بما يضمن تلبية حاجيات الانسان.

والنظر إلى هذه الضرورة بغض النظر عما تكتسيه هذه التكنولوجيا من آثار إجتماعية يجعلنا نلجأ إلى سياسة عمياء تتجاهل ما تحمله هذه التكنولوجيا في طياتها من آثار ثقافية وحضارية. لذلك وجب النظر إلى الأمور في العمق والسهر على وجود الحلول الناجعة لضمان شخصيتنا العربية.

فلا سبيل إلى تغافل ما قد يحدث غدا إذا لم نوفر للباحث العربي أو الصانع العربي أو المنتج العربي الوسائل الكفيلة لاستعمال هذه التكنولوجيا من أجل القيام

بمهامه، وبلغته الأم اللغة العربية. فلا يمكن أن نستغرب غدا إذا وجدنا اللغة اللاتينية هي لغة العلم والتداول بين أفراد هذا المجتمع الذي ستعمم فيه استعمال تكنولوجيا المعلوميات. ولن نستغرب إذا أصبحت اللغة العربية لغة المعلقات والآداب العربي القديم وإذا حلت محلها لغات أجنبية أخرى ميدان العلم والمعرفة، لذلك وجب علينا معالجة اللغة العربية وتكنولوجيا المعلوميات بما يضمن مستقبل اللغة العربية والثقافة و الحضارة العربية.

3 ــ الحرف العربي و التكنولوجيا

فمما لا شك فيه أن مشكل اللغة العربية ــ التكنولوجيا هو الجوهر، والهدف، غير أن من يدقق الأمور يجد أن الأساس هو معالجة الحرف العربي في إطار تكنولوجيا المعلوميات، وأنه ليس بالأمر الهين. ومن الواجب الرجوع إلى المقترحات والمشاريع التي قدمت في هذا الشأن لتبيان ما يحمله الموضوع من صعوبات.

إن دراسة كتاب «مشاريع إصلاح الطباعة العربية باستثناء مشروع أحمد الأخضر غزال» - «L'ECRITURE ARABE EN QUESTION» - لرولاند ميني (ROLAND MEYNET) يبين أن الشكل الطباعي أو الصورة طغت على معالجة الحرف العربي للغة العربية في جل هذه المشاريع.

فجاءت ما يناهز 50% من المشاريع بحلول صعبة الادراك و30% بحلول غريبة الشكل، بحيث أن مشاريع من هذا النوع تحجب علينا قراءة النصوص القديمة أو الحديثة وتجعل اللغة العربية في صيغة ليست لها صلة باللغة الأم.

و لم تؤد العشرين في المائة من المشاريع الأخرى إلى حل يعالج الطباعة العربية الأمر الذي يعد أساس هذه المشاريع.

وتوازيا مع هذه المشاريع اهتم المتخصصون العرب و الشركات الدولية في ميدان المعلوميات بهذا الموضوع. وأنجزت مشاريع من هذا النوع في بداية السبعينات كان أساسها إيجاد لائحة للمقابلة بين الحرف اللاتيني والحرف العربي وتصوير أشكال خاصة ببعض الحروف العربية حتى يمكن إدخالها عن طريق لوحة المفاتيح وطبعها على الآلة الطابعة. و تجاهل أصحاب هذه الحلول المعطيات الأساسية للحرف العربي واللغة العربية، فعمدوا إلى معالجة المعلومات «بالحرف العربي» وكأن اللغة العربية لغة لاتينية تستعمل حروفا عربية، فجاء الحل شكليا و لم يحل المشكل بصفة موضوعية وشاملة.

4 ــ مشروع الأستاذ أحمد الأخضر غزال

إذا لم يكن مقصودنا هنا التنويه بما قام به الأستاذ أحمد الأخضر غزال وتكريس المجهودات التي قام بها منذ سنين، فإنه يجب الوقوف على بعض المعطيات لتبيان مدى أهمية دراسة الحرف العربي والتكنولوجيا بصفة موضوعية وعلمية وتجدر الاشارة إلى النقط التالية :

أ ــ لم يكن الأستاذ أحمد الأخضر غزال يعلم ــ و لم يكن أحد يعلم ــ في بداية الخمسينات ما ستؤول إليه الثورة العلمية و ثورة المعلوميات بصفة خاصة في أواخر القرن العشرين. غير أن تطرقه إلى موضوع الحرف العربي بصفة علمية جعله يضيف بعض التغييرات الطفيفة على مشروعه الأول ليساير هذا المشروع ميادين المعلوميات والبرقيات... الخ

ب ــ يعد المشروع متكاملا بحيث يجمع بين متطلبات الحرف العربي وتكنولوجيات مختلفة أصبحت اليوم مرتبطة فيما بينها وحول الاعلاميات... والمواصلات والطباعة ولا يوجد على الساحة مشروع متكامل يضمن هذا الترابط التكنولوجي.

ج ــ حصل هذا المشروع على قبول وتشجيع مختلف الدوائر العلمية وخاصة المنظمة العربية للثقافة والعلوم والمنظمة العربية للمقاييس والمواصفات. و لم يكن هذا القبول يحصل لولا إعتماد المشروع على التحليل العلمي والوعي بمتطلبات التقدم التكنولوجي.

د ــ رغم كل الوسائل التجارية واحتكار السوق العربية من طرف بعض الشركات الأجنبية، لم تتوصل هذه الشركات إلى فهم ماهية الحرف العربي وحل المشكل اللغوي، بحيث أصبحت الجهات العربية التي تستعمل الآليات المتقدمة «بالحروف العربية» تعي أكثر من أي وقت مضى أن الحل الذي بين يديها هو حل جزئي يؤدي إلى الطريق المسدود. ولا غرابة في الأمر إن تفجرت المنطقيات - LOGICIELS - باللغات الأجنبية وتقلصت ميادين استعمال المعلومات العربية ومعالجتها عن طريق هذه المنطقيات ودراسة مشروع الأستاذ الأخضر غزال تؤدي بنا إلى تبيان ثلاث جوانب مهمة راعاها في دراسة الحرف العربي :

ــ التفريق بين الحرف كعنصر من الألفباء و قاعدة للغة، و شكل الحرف الذي يتغير حسب موضعه وطريقة كتابته. وكما سنرى فيما بعد فإن هذا التفريق

أساسي بالنسبة للمعلوميات.

ـــ الالحاح على ضرورة إدخال الحركات ولو كان استعمالها جزئيا في كثير من الحالات.

ـــ المعالجة الكاملة للحرف العربي ووضع حل يعد قاعدة موحدة لاستعماله في شتى الميادين التكنولوجية : الطباعة ـــ الابراقيات ـــ المواصلات ـــ المعلوميات.

5 ـــ الشفرة العربية الموحدة

انطلاقا من مشروعه وضع الأستاذ أحمد الأخضر غزال شفرة عربية موحدة لمعالجة المعلومات العربية على الحاسوب - ASV-CODAR U / FD2 - وتناولت عدة ندوات دراسة هذه الشفرة و أقرت من لدن الجهات العربية المتخصصة.

وقد أثارت هذه الشفرة العربية الموحدة عدة نقاشات تقنية على مستوى المؤسسات الحكومية في الأقطار العربية والشركات المصنعة للآليات أدت إلى التردي في استعمال هذه الشفرة. وبغض النظر عن بعض المشاكل التي اعترضت طريق هذا المشروع الهام يمكن النظر إلى بعض المواقف من جانبها التقني المحض :

أ ـــ الازدواجية اللغوية

قد يكون من غريب الأمور أن نتطرق إلى الازدواجية اللغوية و نحن نعالج موضوع الحرف العربي والتكنولوجيا. وقد يصبح الأمر صعبا إن زدنا المشكل تعميقا بطرح مشكلة الازدواجية اللغوية. وبالتالي هل الازدواجية اللغوية ضرورة قصوى لا يمكن تجاوزها ؟

وهنا يجب أن نحصر مشكل الازدواجية اللغوية على مستوى الاستيعاب العلمي والتكنولوجي والتعامل مع العالم الخارجي، مومنين أنه يجب الحفاظ على اللغة العربية على المستوى الداخلي، على مستوى المجتمع العربي ككل وعلى مستوى مراكز البحث والتكوين والانتاج.

وتصبح الازدواجية اللغوية فارضة نفسها على المستوى العلمي و التكنولوجي لعدة عوامل موضوعية يجب تناولها بغض النظر عن الموقف المبدئي ولربما العاطفي بالنسبة للغة العربية، هذا الموقف الذي يمكن أن يحجب عنا ما يستلزم تقدم لغتنا العربية لتصبح حقيقة لغة العصر. وقد يكون في تناولنا لهذا الموضوع نوع من

التحدي يتطلب شجاعة الرأي ووضع النقط على الحروف حتى نتجنب مواقف وتوصيات غير عملية و غير مقنعة للجميع.

فمما لا شك فيه أن المشكل أضخم من هذا، وأنه يطرح أساسا ما يسمى بالتعريب، وبالتعريب ذي المستوى، حتى لا نبقى منغلقين على أنفسنا و لا نرفع شعارات غير قادرين على تحقيقها. لقد عرفت الدول العربية سباتا علميا دام عشرات السنين وقرونا يصعب علينا تداركها في بضع سنوات. وبالتالي يجب التطرق إلى موضوع التعريب بنظرة مستقبلية واضعين أمام أعيننا ضرورة إيجاد البنيات الأساسية حتى يصبح التعريب قائم الذات.

وليس المراد هنا التطرق إلى التعريب الحقيقي بقدر ما يجب أن نجعل من الازدواجية اللغوية كمرحلة ضرورية لتدارك ما فاتنا من العلم والمعرفة، وخوض غمار التعريب توازيا مع النضال من أجل الحصول على العلم والتكنولوجيا وتوطينها ببلادنا.

وبغض النظر عن هذه المرحلة، فإن التعامل مع المؤسسات الأجنبية سيصبح أمرا ساري المفعول، و لم يعد ممكنا لأي دولة أن تغلق أبوابها بالنسبة لتسرب العلم والمعرفة. وبالتالي فإن التعامل مع الخارج يفرض علينا إحترام بعض المواصفات في تبادل المعلومات وخاصة في ميدان المعلوميات وذلك على مستوى :

ـــ المواصفات الخاصة بالمواصلات والرموز المستعملة في هذا الميدان وبالتالي عدم استعمال هذه الرموز في الشفرة العربية حتى لا يقع خلط بين رمز خاص بالمواصلات ونفس الرمز مع مدلول آخر بالنسبة للشفرة العربية.

ـــ الأرقام والرموز الدولية والتي تعد الآن قاسما مشتركا لكل اللغات خاصة وأن الأرقام المستعملة أرقام عربية.

و إذا كانت الشفرة العربية الموحدة - ASV-CODAR U / FD 2 - قد أتت بحل يتمشى مع ما كانت عليه وما زالت عليه إلى الآن المعلوميات، وعالجت حقا الحرف العربي في مفهومه اللغوي، فإن مشكل الازدواجية اللغوية لم يحظ بنفس الاهتمام لعوامل موضوعية جعلت معهد الدراسات و الأبحاث للتعريب يخوض أولا معركة التعريب قبل معركة التفتح.

وليست هذه المشكلة خاصة باللغة العربية، بل هي مشكلة تواجه اللغات الأوروبية مثلا : فرنسية، أنجليزية، ألمانية... حيث أن الشفرة المتداول بها عالميا -CODE ASCII A 7 MOMENTS - لم تصبح صالحة للتبادل الدولي للمعلومات وصار التفكير في شفرة جديدة -CODE ASCII A 8 MOMENTS - تضمن نفس الرموز المستعملة دوليا على مستوى مختلف اللغات وتفتح المجال لما يسمى بالألفباء الوطني ومختلف أشكال حروفه. ويمكن التفكير في متل هذا النهج انطلاقا من الشفرة العربية الموحدة وآخذين بعين الاعتبار هذا الانفتاح الدولي على مستوى تبادل المعلومات. فالشفرة ذات السبع عناصر لا تمكن بتمثيل أكثر من 128 حرف ورمز داخل داكرة الحاسوب، وهذا لم يمكن الأوروبيين على الخصوص من توحيد شفرتهم بحيث أنه بغض النظر عن الحروف و الأرقام والرموز المشتركة، لكل دولة رموز خاصة أو حروف خاصة (... à, é,) تقابلها حروف أو رموز أخرى في لغات أخرى. فالحاسوب غير قادر على التفريق بين هذه الحروف الخاصة إن لم نشر له في بداية كل معلومة إلى اللغة المستعملة، وهذا ما حدا بالدول الأوروبية إلى توحيد المفاهيم والتفكير في شفرة جديدة من ثماني عناصر -CODE ASCII A 8 BITS - مما سيفتح المجال لتمثيل 256 حرف أو رقم أو رمز ويمكن الاعتماد على شفرة أوسع مما لدينا الآن.

مما لا شك فيه أن الأجهزة التي ستعالج هذه الشفرة غير معممة الآن ولكن التفكير متواصل و علينا أن نتأهب لمسايرة هذا التطور.

ومن جهة أخرى فإن الازدواجية اللغوية على مستوى الملامس تستوجب مراعاة أماكن الازرار المخصصة للأرقام والرموز الدولية بحيث أن الزر المخصص لرقم مّا يجب أن يكون ثابتا بغض النظر عن الألفباء المستعملة، وذلك حتى لا يقع أي تبعثر أو إرتباك في استعمال الملامس.

فإذا كانت لوحة المفاتيح قد درست بصفة علمية ووصلنا إلى حل يرضي المستعمل العربي في استعماله الحروف العربية لا غير، فإن الازدواجية اللغوية تطرح نفسها لمستعمل المعلوميات، وبالتالي يستحب مراعاة هذا المشكل ما لم يتناقض حله مع الملامس العربية المحضة.

ب ــ المواصفات الخاصة بالمعلوميات

إن الآلات كالمراقن (الآلات الطابعة) و آلات الطباعة و المبرقات لا تحتوي على ذاكرة لتخزين معلوماتها أو معالجتها و تختص آلات المعلوميات بإمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها وبالتالي فإن هناك مواصفات خاصة بالمعلوميات يجب تناولها بالدرس حتى نلم بكل المشاكل والحلول الناجعة للسير قدما في مسار التعريب.

فمعالجة المعلومات تحتوي أساسا على الحسابات والبحث عن المعلومات وترتيبها حسب حاجيات المستعمل. و لم يعد تمثيل المعلومات خاضعا لنموذج مسبق (GRILLE DE SAISIE) بالضرورة، بل أصبحنا نعيش فترة معالجة النصوص خاصة في ميادين البحث والتوثيق ومعالجة النصوص - TRAITEMENT DE TEXTE - ونظم الخبرة - SYSTEMES EXPRETS - مثلا.

و بما أن إدخال المعلومات إلى الحاسوب لم يعد خاضعا بالضرورة إلى نهج مسبق، فمن الواجب الاعتماد على التحليل اللغوي للمعلومات إن أردنا أن نسير قدما إلى الأمام. ومعنى هذا أنه يجب علينا تجنب أي ارتباك في إدخال المعلومات والبحث عنها عن طريق الحاسوب. و يستنتج من هذا ما يلي :

* الاعتماد على التمثيل الواحد و الزر الواحد للحرف الواحد، ومعناه أنه يجب التفريق بين الحرف وشكله و هذا ما جاءت به حقا الشفرة العربية الموحدة، وهذا ما يمكن من إيجاد مدى التقارب أو التباعد بين معلومتين كيفما كان مكان وشكل الحروف فيها.

* حذر كل ارتباك عند إدخال المعلومات، أي بغض النظر عن الحركات التي سنراها فيما بعد، فلا يمكن أن ندخل كلمة واحدة بطريقتين، وهذا ما حدا بالأستاذ أحمد الأخضر غزال برفض شكل ك «لا» ــ لام ألف ــ الذي يمثل حرفين و لا حرف واحد فلو كان «لا» حرف واحد أو له زر لأدخلنا كلمة ك «إلا سلام» بشكلين.

ــ الشكل الأول ويعتمد على «لا» كحرف وتحتوي بذلك الكلمة على 5 أحرف ولها تمثيلها الخاص بها في ذاكرة الحاسوب.

ــ الشكل الثاني ويعتمد على لا كحرفين وتحتوي هذه الكلمة على 7 أحرف ولها تمثيل أخر يغاير التمثيل الأول لكلمة «إلا سلام» و هذا ما يحدث ارتباك في البحث عن المعلومات.

ويبين الشكل أسفله الفرق بين هذين الكتابتين :

ـــ الكتابة الأولى ا لا س لا م

ـــ الكتابة الثانية ا ل ا س ل ا م

ـــ المقارنة في الحاسوب = # # # # # #

◦ وتبقى النقطة الثالثة وهي الحركات وشكل الكلمات

مهما يكن هناك من نقاش فإنه يجب الاقرار نهائيا بأن شكل الكلمات ـــ ولو كان جزئيا ـــ أمر ضروري ودونه لا يمكن استيعاب مفهوم بعض الكلمات وأمثلة ذلك كثيرة.

غير أن *الحركات غير ضرورية بالنسبة لكل أحرف الكلمة*، و في كثير من الأحيان يكون الشكل جزئيا بما يكفي لفهم الكلمة.

و بما أن الحركة غير ضرورية بالنسبة لكل أحرف الكلمة، فإنها لا يمكن أن تفرق بالضرورة بين كلمة و أخرى. فكلمة خرج وكلمة خرج يجب مقارنتهما في الحاسوب و يجب أن تكون نتيجة هذه المقارنة إيجابية .

فلا يمكن الاعتماد على الحركة كحرف على غرار ما توجد عليه LA - VOYELLE في اللغة الفرنسية مثلا.

وهذا ما حدا ببعض الأشخاص إلى طلب حذف الحركات من الشفرة العربية الموحدة. و ذلك على غرار ما سبق ذكره بالنسبة لـ «لا». غير أن «لا» إذا حذفت فإنه يمكن إعادة تركيبها بـ لام ثم ألف. أما الحركات فلا سبيل إلى حذفها دون الاضرار باللغة العربية.

وما دمنا غير قادرين على تركها فيجب التعامل معها و التحايل مع الآلة لاستعمال هذه الحركات عند الحاجة، وجعل المقارنة و البحث عن الكلمات بشكلها الموجود داخل الحاسوب أو بدون شكل.

وبذلك ندخل في مميزات اللغة العربية و تطرح كيفية معالجة المعلومات العربية و بالتالي التطبيقات والمنطقيات - LOGICIELS -

6 ــ المنطقيات و برامج التطبيق

يبقى الأمر واضحا وتبقى دار لقمان على حالها إن نحن تمادينا في مناقشة موضوع الأستاذ أحمد الأخضر غزال و الشفرة العربية الموحدة على مستوى الدلالات والأشكال، غير واضعين هذه الشفرة في إطارها التاريخي والتكنولوحي، وألزمنا العربية ما لم تلزم به لغات أخرى متقدمة وتحليل ما يوجد عليه الآن استعمال المعلومات العربية، ومعالجتها على الحاسوب، يوحي أننا ماضون في نفس اللغة العربية، حيث أننا بغض النظر عن بعض التجارب، فقد أقحمنا معالجة المعلومات العربية في قالب لاتيني صرف، فلم يستفد المستعمل من هذه المعالجة و لم تستفد اللغة العربية من هذه التكنولوجيا.

وبالفعل ما عدا ما أنجز بمعهد الدراسات والأبحاث للتعريب والمدرسة المحمدية للمهندسين وبعض الجهات العربية المتخصصة، فإن السؤال المطروح يبقى لماذا لم تتعد هذه التطبيقات مراكز البحث والتكوين ؟ لماذا لم نخض معركة المنطقيات بعد أن إستوفينا الشروط من حيث الحرف العربي.

إن العالم المتقدم اليوم وقد أنهى تقريبا تجربته الواسعة في ميادين بنوك المعلومات وشبكات نشر هذه المعلومات، وهو على أهبة الدخول في ما يسمى «بالجيل الخامس للمعلوميات» «CINQUIEME GENERATION» يجعلنا نتساءل و نقيم التجربة بصفة موضوعية لنقف أمام ما أنجز و ما كان من الممكن أن ينجز لو أخذنا الطريق الصحيح إلى ذلك.

فإن نحن لم نضع أمامنا ضرورة الدخول إلى ميدان المنطقيات - LOGICIELS - فإننا سنثبت نهائيا ركودنا على المستوى العلمي وركود اللغة العربية بحيث لن نتمكن مستقبلا من تدارك ما فات.

لذلك وجب التأكيد مرحليا على دخول هذا الميدان و تشجيع البحث في كيفية إنجاز برامج عامة تلائم الاستعمال العربي للمعلومات العربية

ولن نكون خياليين إن نحن تطرقنا إلى كيفية ولوج «الجيل الخامس من المعلوميات» مع ما يحمله من ثورة معلوماتية تقلب رأسا على عقب المنظور التقني إلى مفهوم المعلومات والمعرفة وكيفية معالجتها باللغة الطبيعية دون اللجوء إلى لغات البرمجة.

وهل من الخيال أن نتطرق أولا إلى تكوين الكلمة العربية والمعلومات العربية وكيفية معالجتها في إطار مجموعة من المعارف تدخل إلى الحاسوب وتعالج عربيا. فهناك بعض المميزات الخاصة باللغة العربية التي تستوجب طرقا أخرى للبحث ولمقارنة المعلومات داخل الحاسوب، ومن بين المميزات ما يلي :

ـــ قواعد الاشتقاق في اللغة العربية تجعل الحروف الأولى للكلمة غير دالة، ويكفي لتبيان ذلك أن نجد المناجد العربية مرتبة حسب الجدر، وتتلو كل الكلمات المشتقة منه. فالبحث في منجد مّا لا تتم بنفس الطريقة بالنسبة للغة الفرنسية أو الانجليزية مثلا. نبحث في اللغة العربية عن الجدر ثم عن الكلمة. وهذا ما يجب اعتماده في البحث عن المعلومات داخل الحاسوب و خاصة في تطبيقات كمعالجة النصوص مثلا إن نحن أردنا تطبيقات كالتصحيح الآلي للأغلاط و الفهرسة.

ـــ ترتبط أداة التعريف «ال» وحروف الجر مثلا بـ الكلمة ولا يفصلها عنها أي رمز كالبياض بالنسبة للمعلومات في اللغات اللاتينية.

ـــ التفريق بين الحرف و شكله.

وإذا كانت تكنولوجيا المعلوميات ـــ على ما توجد عليه الآن ـــ قد وصلت إلى مستوى يمكننا معالجة البعض من هذه الأمور، فإن استعمال نظم الخبرة وبنوك المعرفة أفيد لعدة عوامل منها :

ـــ إمكانية ضبط قواعد اللغة العربية بصفة تدريجية و مراقبة صلاحيتها بالنسبة لما أدخل إلى الحاسوب مع إجراء التعديلات الضرورية للتأكيد من صلاحية ما يوجد في نظم الخبرة و بنوك المعرفة العربية.

ـــ إمكانية استعمال اللغة الطبيعية في التعامل مع هده النظم التي ستكون في متناول الجميع في أواخر القرن العشرين.

ـــ عدم الانغلاق داخل مواصفات المعلوميات على ما توجد عليه اليوم والتطلع إلى المستقبل لرفع بعض الحواجز الظرفية التي تعترض طريقنا الآن.

وما دمنا لم نقر برنامجا طويل المدى تتظافر فيها جهود اللغويين والمتحصصين في المعلوميات، من مراكز البحث العلمي و الشركات المتخصصة، فإنه يخشى أن يفوتنا الوقت غذا ونجد أنفسنا أمام طريق مسدود لحل مشكل اللغة العربية.

فلا مفر من أن نخوض معركة المنطقيات والتطبيقات إن نحن فكرنا في الانسان العربي غدا و كيفية تعامله مع تكنولوجيا المعلوميات التي ستوفر للانسان عامة المعلومات الضرورية لمزاولة مهامه و ضمان تقدمه وسعادته.

الخلاصة

يجب الوقوف ولو هنيهة للتأكيد على ما قد يبدو بديهيا وللتذكير ببعض الحقائق حتى نخرج من الحلقة المفرغة و نعي أن عجلة التقدم تدور بسرعة فائقة و أن تأخرنا سيزيد يوما بعد يوم و سنضيع أنفاسنا الأخيرة في أمور تافهة. لقد حان الوقت للقفز من مرحلة التأسيس إلى مرحلة البناء فوجبت بذلك الموافقة على ما يلي :

ـــ إن مشروع الأستاذ أحمد الأخضر غزال بغض النظر عن الشفرة العربية الموحدة، تناول الحرف العربي من منظور تكنولوجي وعالجه بطريقة علمية تضمن لهذا الحرف وللغة العربية الاستمرارية العلمية المنشودة.

ـــ إن الشفرة العربية الموحدة المبنية على الشفرة ذات السبع عناصر - CODE ASCII A 7 MOMENTS - درست على أساس ما توجد عليه التكنولوجيا اليوم و هي قابلة للتغيير حسب التغيير التكنولوجي المستقبلي خاصة من حيث عدد العناصر المكونة للشفرة للجوء إلى الشفرة ذات الثماني عناصر أو 16 عنصر مستقبلا.

ـــ لقد ملاءت هذه الشفرة الفراغ الذي كان موجودا في السبعينات وأصبحت الآن حلا للعديد من المشاكل التي كانت موجودة لادخال اللغة العربية ميدان المعلوميات.

لا شك أن معهد الدراسات و الأبحاث للتعريب قادر على مواصلة الركب التكنولوجي من حيث الحرف العربي و الشفرة العربية الموحدة. و لكن السؤال يبقى مطروحا : أين نحن من إستعمال هذه الشفرة ؟ أليس من المستعجل أن نثب إلى مرحلة للاستعمال والمنطقيات والبرامج ؟ أسنبقى على مستوى الشفرة ومدلولها وكيفية انسجامها مع مواصفات ومقاييس دولية، إلى أن نجد أنفسنا في تأخر لا رجعة فيه بالنسبة لما تعرفه المعلوميات من تفجر مستمر ؟

قد يكون الموقف متشائما إن نحن حللنا الظروف التي تعيشها الأمة العربية والوسائل المتواجدة لانقاذ اللغة العربية ومسايرة الركب التكنولوجي. لكن الأمر يبقى واضحا إن نحن تخطينا البعض من المصاعب والبعض من النقاشات الهامشية و دخلنا صلب الموضوع، فذاك المطلوب وذلك هو الأصل والله ولي التوفيق.

الحرف العربي والتكنولوجيا، محاولة لطرح جديد للموضوع

جمال الدين عبد الرازق

موجز العرض

يطرح الجزء الأول من العرض إشكالية التعريف بالحرف العربي ويبين أن مفهوم «*الشكل الصحيح للكتابة العربية*» لا يمكن أن ينطبق على أي من الخطوط العربية المتداولة وخاصة منها ما هو موظف لاخراج النصوص مثل الخط النسخي، والخط المغربي، والخط الفارسي، والخط الرقعي، وذلك بسبب وجود اختلافات كبيرة بينها سواء فيما يتعلق بأشكال الحروف أو في تعددها. ويعالج تجارب «*تيسير الكتابة العربية*» المنبثقة عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ويبين بأن مفهوم «التيسير» مرتبط بالخط النسخي على اعتبار أن هذا الخط هو الذي يمثل الشكل الصحيح للكتابة العربية. ثم يتطرق لنظرية الأخضر غزال حول التعريف بالحرف العربي والتي ترتكز على العناصر الثلاثة : بدن الحرف، خط الربط والتعريقة ويبرز حدود هذه النظرية. وينتهي الجزء الأول بتقديم مجموعة من الرموز الخطية يعتبر المؤلف بأنها تمثل الحروف العربية لأن أي إنسان تعلم الكتابة والقراءة بالحروف العربية يستطيع أن يتعرف عليها وعلى الكلمات المكونة منها. ثم يدلي المؤلف بوجهة نظره حول : علامات الضبط وعلامات الشكل والوضع في أواخر الكلمات وحول ربط الحروف بعضها ببعض.

الجزء الثاني من العرض يعالج موضوع علاقة الحرف العربي بالتكنولوجيا والمؤلف يأخذها بمعناها العام أي : «مجموع الأدوات، والتقنيات والطرق العملية المستعملة في مختلف القطاعات الصناعية وكذا دراستها». ويعتبر بأن التكنولوجيا بهذا المفهوم توجد وراء المعدات المستعملة لانجار الكتابة وكذلك وراء صناعة حوامل الكتابة، مع وجود تقنيات متصلة مباشرة بالكتابة. ويأخذ هذه العلاقة على أنها علاقة تفاعل مستمر بين الكتابة والتكنولوجيا، حيث أن تطور جانب يؤثر على تطور الجانب الآخر. وبهذا المنظور يتضح أن علاقة الكتابة العربية بالتكنولوجيا ليست وليدة عصرنا هذا.

ويتخذ المؤلف موقفا من الجدل القائم حول «*وجوب إخضاع التكنولوجيا للحرف العربي*» وليس العكس، ويقول بأن هناك مجالات كثيرة تتعامل اليوم مع الحرف اللاتيني. لكل مجال تقنياته، ومواصفاته ومعطياته. والهدف المنشود هو أن يصل الحرف العربي للتعامل مع كل هذه المجالات. ففي ذلك كسب كبير للحرف العربي. وينتهي العرض بسرد مختلف المجالات التي يتعامل معها الحرف اللاتيني مع إبراز أهم مميزاتها وما تنطوي عليه من عناصر قد تحول دون تعاملها مع الحرف العربي. وبتقديم نموذجات خاصة بكل واحد من هذه المجالات يعبر المؤلف عن قناعته بأن الحرف العربي قادر على اقتحامها كلها وقادر على التعامل معها بكامل الفعالية.

* * *

إشكالية التعريف بالحرف العربي

تقديم

لماذا خصصنا جزءا هاما من عرضنا للحديث عن إشكالية التعريف بالحرف العربي، وقد يعتبر الكثير أن الحرف العربي غني عن التعريف ؟ الواقع أننا واجهنا في كثير من أعمالنا، سواء في مجال التلكس أو الاعلاميات (المعلوميات)، من يقول لنا بأن هذا المقترح أو ذاك لا يقبل، لأنه مخالف للشكل الصحيح للكتابة العربية. ولا تزال أمامنا مناسبات كثيرة قد نواجه فيها بنفس الموقف. فمن تم جاء اهتمامنا بالموضوع، واكتشافنا لما سميناه بإشكالية التعريف بالحرف العربي.

التعريف الأول ــ هل يمكن للخط العربي أن يمثل الشكل الصحيح للكتابة العربية ؟

انعقدت بالقاهرة في الفترة من 3 إلى 8 دجنبر 1977 ما سمي بـ «ندوة خبراء لدراسة نتائج تجربة تيسير الكتابة العربية». نظم هذه الندوة الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليكسو). وكمقدمة لوثيقة العمل التي هيئت لهذه المناسبة وضع السيد عبد الرشيد القوصي، خبير الكتابة العربية، ما سماه بـ «تعريف لكل حرف من الحروف الهجائية السائدة مع بيان أشكاله المختلفة» (لوحة 1)[1]. وينتهي هذا التعريف بجدول يدلي بعدد الاشكال لكل حرف، ويصل المجموع إلى353 شكل.

قمنا بتحليل شامل للاشكال الواردة في هذا التعريف. وتبين لنا بأن هذه الأشكال مستوحاة من الخط النسخي. تأكد لنا ذلك من خلال الأمثلة التي تصاحب كل شكل، ومن خلال مقارنتها مع ما ورد في الجزء الهام المخصص للخط النسخي (أو خط النسخ) في كتاب «قواعد الخط العربي» لهاشم محمد البغدادي[2] ص. ص. 27 ــ 49] وتبين أن لهذه الأشكال شبه كبير بالأشكال الواردة في

صندوق جمع الحروف العربية في المطابع الأميرية[(3) ملحق 2]. ولا يخامرنا شك في أن حروف المطابع الأميرية هي الخط النسخي بعينه، اللهم ما كان من طريقة اتصال الجيم (وأخواتها) بما قبلها.

لقد قمنا بعملية مماثلة لتلك التي قام بها السيد الخبير، وانطلقنا من الخط المغربي، معتمدين على الخط المستعمل لكتابة القرآن الكريم (لوحة 2)(4). فلو أننا توصلنا إلى نفس العدد، مع تشابه الأشكال في جوهرها لقلنا بأن هذه الأشكال هي بالفعل أشكال الكتابة العربية. والواقع أننا لم نحص أكثر من 199 شكل والجدول في اللوحة 3 ـــ يبين مجموع النتائج التي توصلنا لها. ونلخصها فيما يلي

عدد أشكال مجموعة القوصي 353

عدد أشكال الخط المغربي 199

القاسم المشترك بين المجموعتين 124

ينتج عن ذلك أن 229 شكل موجودة في المجموعة الأولى غير موجودة في الخط المغربي. فهل يمكن أن نسلم بأن الخط المغربي ناقص ؟

لقد أحصينا بنفس الطريقة عدد أشكال الخط الرقعي (خط الرقعة) (لوحة ـــ4) وتوصلنا إلى 215 شكل، وعلى افتراض أن هذه المجموعة موجودة بكاملها في مجموعة القوصي، يبقى فارق 138 شكل غير وارد في الخط الرقعي. فهل هو أيضا ناقص ؟

من خلال مقارنة ما توصل إليه السيد عبد الرشيد القوصي، بالنسبة للخط النسخي (لوحة ـــ5) مع عدد أشكال الخط المغربي، وعدد أشكال الخط الرقعي، تبين لنا أن الاختلاف لا ينحصر في عدد الأشكال بل هناك اختلافات في الأشكال نفسها. ولذلك فإننا لا نعتقد أن بالامكان أن ينفرد أحد الخطوط بتمثيل الشكل الصحيح للكتابة العربية.

التعريف الثاني ـــ تجارب «تيسير الكتابة العربية»

في سنة 1961 صدر عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة كتاب تحت عنوان «تيسير الكتابة العربية» (3) وجاء هذا الكتاب تتويجا لستين سنة من العمل من أجل تحسين شؤون الكتابة العربية وخاصة مع الطباعة [(3) ص 7]. اللوحة 6ـــ تعطي جدولا حللنا فيه النتيجة التي اهتدى إليها المجمع اللغوي بالقاهرة. الكتاب يصف

طريقة تتضمن 14 شكل مع الخط النسخي و38 شكل مع الخط الكوفي.

ليس من شك في أن هذه النتيجة من الأهمية بمكان، بالمقارنة مع الوضع الذي كانت توجد عليه صناديق المطابع، ومنها من «يبلغ عدد حروفها 470 غير علامات الشكل المفردة» [(3) ص 26]

ما أثار انتباهنا في هذه الطريقة هو عدم استقرار الوضع مع العناصر التالية :

ـــ أداة وصل الحرف بما قبله موجودة مع بعض الحروف، وغير موجودة مع البعض الآخر.

ـــ أداة وصل الحرف بما بعده موجودة مع بعض الحروف، وغير موجودة مع البعض الآخر. «تعريقة» الاشكال النهائية مدمجة مع بعض الحروف ومنفصلة مع البعض الآخر.

في سنة 1975، في نطاق الجامعة العربية، تمت إعادة تجربة تيسير الكتابة العربية (1). اللوحة ـــ7ـــ تمثل صورة للنموذج الذي وضع لهذه الغاية. ويحتوي على 32 شكل ـــ غير علامات الشكل.

وتجدر الاشارة إلى أن هذه الأشكال هي نفس الأشكال التي اقترحها محمود تيمور سنة 1951 في كتابه «ضبط الكتابة العربية» [(6) ص 47 ولا تختلف عنها إلا في الأمور التالية :

ـــ إضافة الألف المقصورة (أو الياء النهائية ؟)

ـــ استبدال الكاف «المبسوطة» (كـ) بالكاف «المعلقة» (ک) (1)

ـــ تعديل في شكل لام ألف (لا عوض لا)

نرى من الضروري الوقوف عند مفهوم «تيسير الكتابة العربية» ونقول بأن التيسير يأتي لا محالة على أمر يعتقد بأنه معقد. فالتجربتان لهما ارتباط بالخط النسخي، مباشرة أو عن طريق الطباعة. وهذا يجرنا إلى الاعتقاد بأن لفظ «تيسير» إنما يرمز إلى تعقيدات الخط النسخي على اعتبار أنه هو نفسه «الشكل الصحيح للكتابة العربية. فهل يمكن أن نعتبر أن التجربتين ساهمتا في إبراز حقيقة أشكال الكتابة العربية بعد ما جردت من تعقيدات الخط النسخي، أو من غيره من الخطوط اليدوية ؟

التعريف الثالث ــ نظرية الأستاذ أحمد الأخضر غزال

يقول الأستاذ أحمد الأخضر غزال [(1) وثيقة 3] :

الحرف العربي يتركب كيفما كان نوعه من :

1) بدن أصلي هندسي الشكل (...) منقوط أو غير منقوط ؛
2) خط ربط يربط هذه الأبدان من جهة اليسار بأبدان الحروف التابعة لها ؛
3) تعريقة في شكل قوس على السطر أو تحته تختتم بها هذه الأبدان عندما تكون متطرفة أو منفردة. ومن المعلوم أن خط الربط يسقط في حالة تطرف الحرف أو انفراده ويعوض بالتعريقة.

على هذه النظرية بني «اختصار الحروف إلى شكل واحد» وأدت إلى الطريقة المعروفة بـ «الطريقة المعيارية المشكولة» (أنظر عرض الأستاذ الأخضر غزال ــ ص5) التي صدر في شأنها كتاب تحت نفس العنوان (7). في الصفحة 14 من هذا الكتاب نجد المجموعة الكاملة لأشكال الحروف (لوحة ــ8ــ) هذه الأشكال تظهر داخل مستطيلات مختلفة العروض وذات ارتفاع موحد.

في «نسقة محارف النسخي 2» (لوحة ــ9ــ) تظهر الباء مثلا داخل مستطيلها على شكل سن تحته نقطة أي «البدن الأصلي» كما جاء في عرض الأستاذ متبوع بـ «خط ربط». وهذا يعني أن «محرف» الباء يحتوي على العنصرين معا : البدن وخط الربط. وفي حالة تطرف الباء فإن محرف التعريقة الأولى يتصل بمحرف الباء من دون أن يسقط خط الربط خلافا لما ورد في النظرية الأساسية. الوضع مع الجيم يختلف. فالصورة التي يظهر عليها محرف الجيم قريبة جدا من الصورة التي رسم بها بدن الجيم. ويتأكد ذلك من الجيم المتطرفة التي نحصل عليها بوضع محرف التعريقة الثالثة مع محرف الجيم مباشرة. إلا أننا كثيرا ما نجد الجيم متصلة بما يتبعها بدون خط ربط خلافا لما جاء في النظرية الأساسية.

مع «نسقة محارف ديب» (لوحة ــ10ــ) الوضع يختلف بالنسبة للجيم، ان يطبق عليها ما جاء عن الباء.

من جهة أخرى يذكرنا الأستاذ الأخضر غزال بأن من بين الأهداف التي رسمها الاصلاح الطباعي : ضبط شكل واحد للحرف الواحد في المحرف المعياري الواحد (أنظر نص العرض ــ ص 4). نقول هذا الاصلاح الطباعي كاد يبلغ هذا

الهدف لولا وجود «حروف لتزيين الخط» في مختلف نسقات المحارف. إنا لا نعتقد أن رجل الطباعة يمكن أن يتخلى عن محرف الجيم النهائية ويستعمل محرفين للحصول على نفس النتيجة، خصوصا إذا علم بأن وجود محرف الجيم النهائية هو لغرض تزيين الخط.

طريقة Roberto HAMM.

وجدنا جانبا من نظرية الأخضر غزال في طريقة توصل إليها الباحث المذكور ويشرحها في كتاب صدر سنة 1975 تحت عنوان Pour une Typographie (8) - arabe- الميزة الأساسية لهذه الطريقة هي أن محرف الحرف لا يحتوي إلا على البدن ويسميه العلاقة (Signe) ويتصل دائما بأداة ربط إذا كان متبوعا بحرف آخر، أو بياض. أداة الربط تصلح ككرسي لعلامات الشكل. إذا كانت الحروف متطرفة فإنها تتخذ شكلا متميزا عن شكله في الأول والوسط [(8) ص 102] (لوحة —11)

التعريف بالخط العربي في النصوص القديمة

لا نريد أن يفوتنا، ونحن بصدد الحديث عن إشكالية التعريف بالحرف العربي أن نشير إلى مجموعة من النصوص القديمة، تناولت فن الخط وما يحيط به. وبعض هذه النصوص جاء على شكل منظومة أو «أرجوزة» الغرض منها وضعها في متناول المهتمين ليتسنى لهم حفظها بسهولة.

اعتنى بتحقيق النصوص التي سنوردها السيد هلال ناجي ونشرها في مجلة «المورد» [(9) ص 158 — 270]

1) وضاحة الأصول في الخط، نظمها عبد القادر الصيداوي (قبل القرن الثاني عشر تقديرا)

2) نظم لئالىء السمط في حسن تقويم بديع الخط نظمها سنة 1224هـ أبو العباس أحمد بن محمد الرفاعي المسطالي المتوفي سنة 1256هـ وتعتبر هذه الأرجوزة أول ما كتب عن الخط في المغرب [(9) ص 174]

3) منهاج الاصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة صنفه محمد بن أحمد الزفتاوي —750 — 806هـ.

4) بضاعة المجود في الخط وأصوله نظم هذه الأرجوزة الشيخ الامام محمد بن الحسن السنجاري كان حيا سنة 846هـ.

5) شرح المنظومة المستطابة في علم الكتابة نظم الأصل على بن هلال الشهير بابن البواب، شرحه ابن البصيص وابن الوليد.

محاولة نظرية للمؤلف حول موضوع التعريف بالحرف العربي

اللوحة 12 تمثل وجهة نظرنا في موضوع التعريف بالحرف العربي وقسمناها إلى أربعة مجموعات :

المجموعة (1) تتكون من الألفبائية العربية (33 رمز) وعلامات الشكل (8 رموز) نقول هذه الرموز هي التي تمثل الحروف العربية (في جوهر شكلها). لأن أي إنسان تعلم الكتابة والقراءة بالحروف العربية يستطيع أن يتعرف عليها بدون عناء وبدون التباس. ثم أن هذه الرموز إذا اتصلت بعضها ببعض تكون كلمات يستطيع هذا الانسان أن يتعرف عليها من دون أن يكون علينا أن نعيد تعليمه. وضعنا هذه الرموز داخل مستطيلات للدلالة على المجال الواجب تخصيصه للحرف وللحرف وحده. وأشرنا بخط مستقيم إلى وضع الرمز بالنسبة لخط الكتابة.

المجموعة (2) تتكون من حروف اتصلت بها علامة ضبط (الهمزة) وهي ضرورية لكتابة اللغة العربية. وضعت هذه العلامة في المجال المخصص للحرف للدلالة على أنها تصبح جزءا من الحرف. ونشير إلى أن هذه المجموعة وردت على سبيل المثال. هناك حروف أخرى تتصل بعلامات ضبط (الهمزة أو غير الهمزة) تستعمل لكتابة اللغة العربية أو لكتابة لغات أخرى مثل الفارسية أو الاردو (باكستان) أو الباشتو (أفغانستان)...

المجموعة (3) سميناها «أداة البسط». إذا اتصلت بالحرف يكون الحرف «مبسوطا» أي موسعا. «نبسط» الحرف إذا أردنا أن نزيد من طول الكلمة لغرض من الأغراض، أو لشكل الحرف أي إذا اتصلت به علامة شكل مثل الفتحة، والضمة، والكسرة... ونشير إلى أن «أداة البسط» تفقد خطها المستقيم إذا جاءت بعد حرف لا يتصل بما بعده مثل (الدال) و(الراء) و(الواو)، أو إذا كان الحرف في آخر الكلمة.

المجموعة (4) سميناها «أداتا الختم» ونقصد بها ختم الكلمة وليس ختم الحرف. إذا ما استعملت، واستعمالها ليس ضروريا، فإنها تتصل مباشرة بالحرف الذي تنتهي به الكلمة. الأداة الأولى تصلح لختم كلمة تنتهي بالحروف التالية : الباء، التاء، والثاء،

والسين، والشين، والصاد، والضاد، والفاء، والقاف، والنون. الأداة الثانية تصلح لختم كلمة تنتهي بالحروف التالية : الجيم، والحاء، والخاء، والعين، والغين.

الحرف العربي والتكنولوجيا.

تكنولوجيا تعني مجموع الأدوات والتقنيات والطرق العملية المستعملة في مختلف القطاعات الصناعية وكذا دراستها(Larousse 1987).

بالنسبة للكتابة مفهوم التكنولوجيا يمكن أن ينطبق على ما يلي :

ـــ مجموع الأدوات والتقنيات والطرق العملية المتصلة بالمعدات المستعملة لانجاز الكتابة.

ـــ مجموع الأدوات والتقنيات والطرق العملية المتصلة بحوامل الكتابة

ـــ مجموع التقنيات والطرق العملية المتصلة مباشرة بالكتابة. يتأكد لنا ذلك إذا أخذنا بعين الاعتبار الظروف التي كانت ولا تزال تستعمل فيها الكتابة، ويمكن تصنيفها كما يلي :

1) كتابة منقوشة على حواصل صلبة كالحجر (10) والمعدن (11) والخشب، وهي إما محفورة أو بارزة.

2)كتابة بالفسيفساء (لوحة13).

3) كتابة مطلية على حوامل صلبة كالفخار(12).

4) كتابة مطرزة على حوامل لينة كالثوب أو الجلد، خير مثال يمكن أن ندلي به هو كساء الكعبة المشرفة.

5) كتابة مطلية على حوامل لينة كالورق والجلد.

6) كتابة على المسكوكات (لوحة 14) (13).

تعمدنا حصر لائحتنا على ما كان معروفا من قديم الزمن، وذلك للتأكد من أن تعامل الكتابة، وخاصة الكتابة العربية، مع التكنولوجيا ليس وليد الساعة. والمجال لا يسمح لنا بالتعمق في دراسة الظروف المذكورة. ونقتصر على إبراز أهم معطيات الصنف الخامس، أي الكتابة على الورق وما قاربه وعلى وجه الخصوص الكتابة لنسخ المصنفات.

في هذا المجال المتسع الأطراف نود التركيز على ثلاثة خطوط رئيسية وهي : الخط النسخي والخط المغربي وقد سبقت الاشارة إليهما ـــ ونضيف الخط

الفارسي (أو خط نستعليق) (لوحة15)(2) (14) وتمتد رقعة انتشاره في البلاد الاسلامية الواقعة شرق العالم العربي وتجدر الاشارة إلى أن خط نستعليق لا يزال يستعمل لاخراج الصحف اليومية في الباكستان (لوحة 16).

ما وصلنا من السلف هو مجموع القواعد الخاصة بكل خط ونوعية المعدات الواجب استعمالها مع كل خط. نرى من المفيد تقديم جانب من هذه العناصر. ونرتئي تسميتها بـ «العناصر التكنولوجية»، من خلال مقارنة بين الخط النسخي والخط المغربي :

1) نوعية القلم : رأس القلم مربع مع الخط النسخي ومثلث مع الخط المغربي [(15) ص 20].

2) طريقة مسك القلم : يبدو القلم وكأنه يكوّن مع خط الكتابة زاوية ـــ تكون هذه الزاوية حادة من 45 درجة تقريبا مع الخط النسخي وتكون قائمة مع الخط المغربي.

3) حركة اليد : مع الخط النسخي يرفع الخطاط يده أقل ما يمكن. وتتصل الحروف بعضها ببعض في حركة مستمرة ولا تنقطع إلا عند الضرورة القصوى. ويترتب عن ذلك مجموعة من القواعد لربط الحروف بعضها ببعض مع الخط المغربي يكاد الخطاط ينجز كل حرف على حدة، وقليلة هي الحروف التي تتصل بما قبلها في حركة مستمرة (مثل الجيم والعين والفاء...) ويبدو ذلك جليا في طريقة اتصال الحروف بعضها ببعض (لوحة ـــ17).

4) تصفيف الأسطر في الصفحة (Justification) : يبدأ السطر في نقطة معينة وينتهي في نقطة معينة، مع العلم أن تقسيم الكلمة بين نهاية سطر وبداية السطر الموالي، أمر غير مقبول خلافا لما كان عليه الأمر في السابق (لوحة 18). الوصول إلى هاته النتيجة يقتضي تطبيق تقنيات معينة تسعى في التحكم في طول الكلمة أينما كان موقعها من السطر.

5) جمالية الخط ووضوحه الخطاط سواء مع الخط النسخي أو مع الخط المغربي يخضع في عمله لجمالية معينة، ويلتزم بإخراج خط واضح ومقروء.

من خلال هذه المقارنة الوجيزة تبرز لنا فوارق جوهرية في التعامل مع ما سميناه بـ «العناصر التكنولوجية». فهل هذا العامل وحده كاف لتبرير الاختلافات

الكبيرة الموجودة بين هذين الخطين ؟

إننا نفترض أنه حدث على مر العصور تفاعل مستمر بين الكتابة من جهة والعناصر التكنولوجية من جهة أخرى. تطور هذا الجانب كان يؤثر على الجانب كان يجد هذا الافتراض تأكيدا له في عدم صحة الافتراض المضاد. إذ لا يمكن أن نسلم بأن خط من الخطوط نشأ دفعة واحدة ونشأت معه «العناصر التكنولوجية» المتصلة به.

اللوحة ــ17ــ تمثل مجموعة من النماذج لكتابة نفس الكلمة.

النموذج (1) يمثل الكلمة مكتوبة على نمط قديم يرجع عهده إلى القرون الأولى للهجرة. وقد اعتمدنا في وضعه على عدة مراجع (أنظر اللوحات. 13 ــ 14 و18) وأضفنا كتابتين للهاء لتواجدهما في المراجع التي اعتمدناها. هذا النموذج يمثل في رأينا مرحلة من مراحل تطور الكتابة العربية كنظام للكتابة لا زالت معالمه قائمة إلى يومنا هذا.

النموذج (2) و(3) يمثلان الكلمة مكتوبة بخط مغربي مع الاشارة إلى أن توارد الصيغة الأولى أكبر بكثير من توارد الصيغة الثانية. كما أن تقارب الصيغة الأولى من النموذج الأول أكبر مما هو عليه مع الصيغة الثانية. وجود هاتين الصيغتين مع تواردهما يعطينا فكرة عن المجال الذي يتحرك فيه الخط العربي.

النموذج (4) و(5) يمثلان الكلمة مكتوبة بخط نسخي. ركبت الصيغة الأولى من حروف «مبسوطة» أو «مرسلة» بينما رُكّبت الصيغة الثانية من حروف «مجموعة». توارد الصيغة الثانية أكبر بكثير من توارد الصيغة الأولى. والعلاقة مع النموذج الأول لا زالت واضعة مع الصيغة الأولى بينما ضعفت آثارها مع الصيغة الثانية. هاتان الصيغتان تبينان مدى اتساع المجال الذي يتحرك فيه الخط النسخي. وما هما إلا طرفان في هذا المجال مع وجود صيغ أخرى متعددة بينهما.

النماذج من (6) إلى (9) تمثل الكلمة مكتوبة حسب الاتجاهات التي نعتقد أن الكتابة العربية تذهب إليها في الوقت الحاضر. وهي لا تزال تتفاعل، كغيرها من الكتابات الحية، مع «العناصر التكنولوجية». هذه الصيغ الأربع تمثل في رأينا المجال الذي يمكن للكتابة أن تتحرك فيه. وتجدر الاشارة إلى مايلي :

1) مع هذه الصيغ كلها أعيدت الصلة مع النموذج الأول بعدما كادت تضمحل مع النموذج الخامس.

2) أشكال الحروف لا تتغير من صيغة لأخرى خلافا لما لا حظناه خاصة مع الخط النسخي.

3) الفوارق بين هذه الصيغ الأربع تبقى ضعيفة بالمقارنة مع ما جاء مع صيغتي الخط النسخي وحتى صيغتي الخط المغربي.

مصادر

(1) جامعة الدول العربية ــ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ــ الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار ندوة خبراء لدراسة نتائج تجربة تيسير الكتابة العربية ــ القاهرة 3 ــ 8 دجنبر 1977ــ وثيقة العمل.

(2) قواعد الخط العربي ــ بخط هاشم محمد الخطاط مكتبة القدس ــ بغداد 1961.

(3) مجمع اللغة العربية ــ تيسير الكتابة العربية من إعداد ــ لجنة تيسير الكتابة العربية ــ القاهرة 1961

(4) القرآن الكريم ــ المصحف الحسني ــ مطبعة فضالة ــ المحمدية (المغرب) 1400هـ.

(5) القرآن الكريم ــ مصحف جوامع شريف بخط السيد مصطفى بظيف الشهير بقدر وعلى ــ 1309هـ. مكتبة الجمهورية المصرية ــ القاهرة (؟)

(6) «ضبط الكتابة العربية» محمود تيمور مطبعة الاستقامة القاهرة 1951.

(7) «الطريقة المعيارية المشكولة» أحمد الأخضر غزال معهد الدراسات والأبحاث للتعريب الرباط 1988.

(8) «Pour une typographie arabe» Roberto HAMM - Sindbad - Paris 1975.

(9) «نصوص في الخط العربي» هلال ناجي مجلة «المورد» ــ مجلد 15 ــ عدد 4 ــ 1986، وزارة الثقافة والاعلام دار الشؤون الثقافية العامة الجمهورية العراقية.

(10) النقائش العربية بإفريقيا وتطورها خالد مودود ــ المجلة العربية للثقافة السنة السابعة ــ عدد 13 شتنبر 1987 ص 117 ــ 123 ــ الكسو ــ تونس.

(11) L'art du métal - James W. ALLAN in Trésors de l'Islam (pp 248. 293) Musée Rath Génève 1985

(12) La céramique islamique - Oliver WATSON in Tresors de l'Islam (pp 206 - 247)

(13) فاصل الشاعر ــ مجلة الشرق الأوسط ــ سنة 1 عدد 18 29 أكتوبر ــ 4 نونبر 1986 ــ ص 18 ــ لندن 1986

(14) L'art du livre - Anthony WELCH in Trésors de l'Islam (pp. 32. 175)

(15) حسن المسعودي Hassan Massoudy Calligraphie arabe vivante Flammarion - Paris 1981

(16) قديم وجديد في أصل الخط العربي وتطوره في عصوره المختلفة يوسف دبدو ــ المواد (أنظر المرجع (9)) ــ ص 7 ــ 26.

تطبيقات تكنولوجية

اللوحة ــ 18 ــ تبين أهمية استغلال المجال الشاغر للوصول إلى حروف دات حجم كبير لتحسين وضوحها. وللاقتصاد في المجال الذي تشغله النصوص.

اللوحة ــ 19 ــ محاولة في مجال الطباعة من وضع المؤلف.

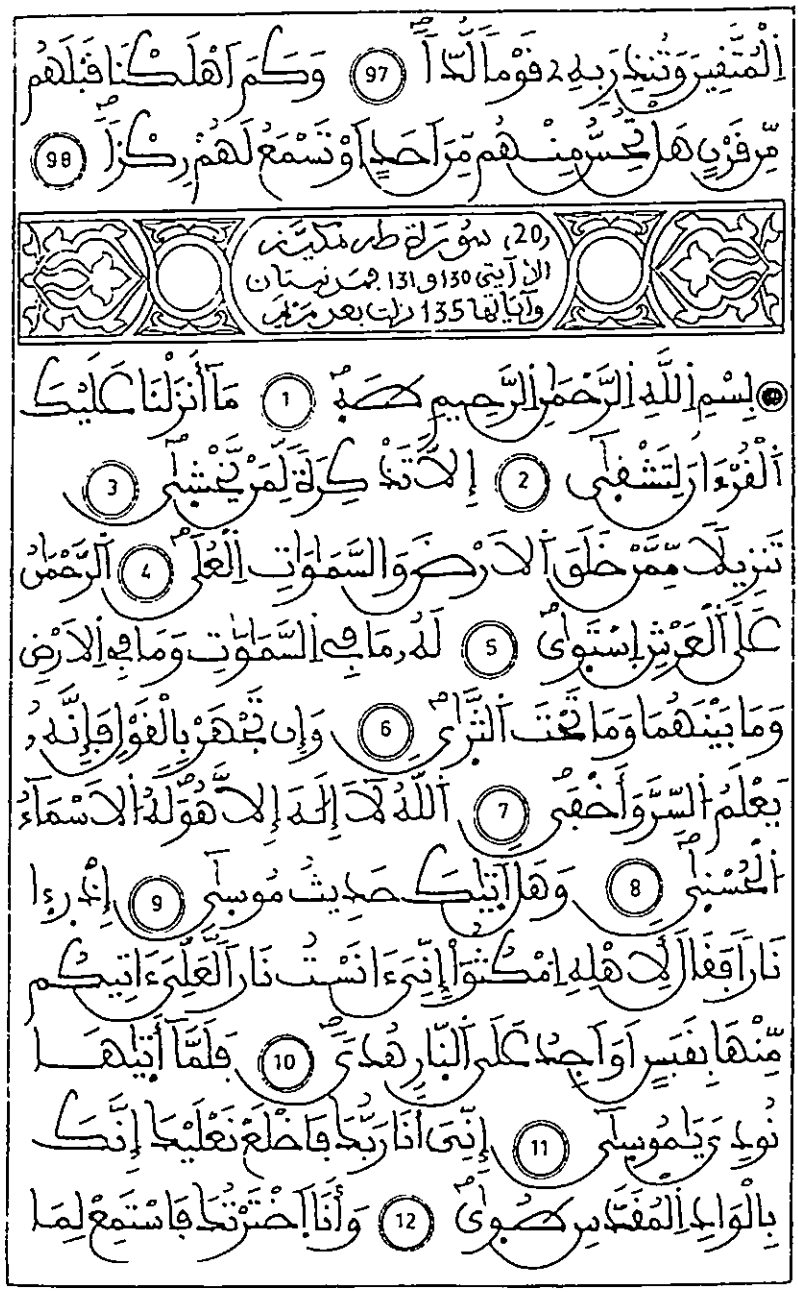
اللوحة ــ20ــ لوحات الاعلانات في المطارات .

- لا يزيد عدد الحروف على 38.
- الحروف لا يمكن أن تكون متصلة بعضها ببعض، وهذا الجانب ناتج مباشرة من تركيب الأجهزة المحركة للحروف.

اللوحة ــ 21 ــ نظام مكون من شكلات Matrice 9x12 -مستعمل في المطارات، ويخرج الاشارات مكتوبة على شاشات مثل شاشات التلفزيون.

اللوحة ــ 22 ــ مقترح لاستعمال شبكة (Matrice 5x7) وهي أقل التبكات عددا في عناصرها. واستعمالها منتشر جدا مع الحروف اللاتينية في شتى المجالات.

المحرف الطباعي	المحرف الطباعي المعياري (بالشكل)	الرقانة التقليدية	الرقانة المعيارية (بالشكل)
حيلي (الليبوتيب ٠)	لمختلف آلات التصعيف الطباعي		
ا ا	ا	ا	ا
ب ب ـب ـب	ب	ب	ب
ح ح ـح ـح	ح خ	ح خ	ح
د د	د	د	د
ه ه ـه ـه	ه ة	ه ة	ه ة
و و	و	و	و
ز ز	ر	ز	ر
ح ح ـح ـح	ح خ	ح خ	ح
ط ط ـط ـط	ط	ط	ط
ى ى	ى ي	ى ي	ى ي
ك ك ـك ـك	ك	ك	ك
ل ل ـل ـل	ل	ل	ل
م م ـم ـم	م	م	م
ن ن ـن ـن	ن ذ ر	ن ذ ر	ن
س س ـس ـس	س	س	س
ع ع ـع ـع	ع غ ع غ	ع غ ع غ	ع غ
ف ف ـف ـف	ف	ف	ف
ص ص ـص ـص	ص	ص	ص
ق ق ـق ـق	ق	ق	ق
ر ر ـر ـر	ر	ر	ر
ش ش ـش ـش	ش	ش	ش
ت ت ـت ـت ة ـة	ت ه	ت ه	ت ة
ث ث ـث ـث	ث	ث	ث
خ خ ـخ ـخ	ح خ	ح خ	خ
د د	د	د	د
ض ض ـض ـض	ص ض	ص ض	ض
ظ ظ	ط	ظ	ظ
غ غ ـغ ـغ	ع غ	ع غ	غ
ء	ء	ء	ء
آ آ	أ آ	ـأ ـآ	أ آ
ـأ ـأ			ـأ
ـإ ـإ			ـإ
ئ ـئ ـئ	ئ	ـئ	ـئ
ى ى	ى	ى	ى
ؤ ـؤ	ؤ		ـؤ
لا لا ـلا ـلا	لا	لا	لا
ى ى ـى ـى ـى ـى	ى د ق ك	ى	ى ـفـكـ
ً ٌ ٍ ّ ْ	ً ٌ ٍ ّ ْ		ً ٌ ٍ ّ ْ


الْمُتَّقِينَ وَتُنذِرَ بِهِ قَوْمًا لُّدًّا ﴿97﴾ وَكَمْ أَهْلَكْنَا قَبْلَهُم
مِّن قَرْنٍ هَلْ تُحِسُّ مِنْهُم مِّنْ أَحَدٍ أَوْ تَسْمَعُ لَهُمْ رِكْزًا ﴿98﴾

سورة طه مكية
(20) الآيات 130 و 131 جمعت نسيان
وآياتها 135 زلت بعد مريم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ﴿1﴾ طه ﴿1﴾ مَا أَنزَلْنَا عَلَيْكَ
الْقُرْآنَ لِتَشْقَىٰ ﴿2﴾ إِلَّا تَذْكِرَةً لِّمَن يَخْشَىٰ ﴿3﴾
تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمَاوَاتِ الْعُلَىٰ ﴿4﴾ الرَّحْمَٰنُ
عَلَى الْعَرْشِ اسْتَوَىٰ ﴿5﴾ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَىٰ ﴿6﴾ وَإِن تَجْهَرْ بِالْقَوْلِ فَإِنَّهُ
يَعْلَمُ السِّرَّ وَأَخْفَى ﴿7﴾ اللَّهُ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ لَهُ الْأَسْمَاءُ
الْحُسْنَىٰ ﴿8﴾ وَهَلْ أَتَاكَ حَدِيثُ مُوسَىٰ ﴿9﴾ إِذْ رَأَىٰ
نَارًا فَقَالَ لِأَهْلِهِ امْكُثُوا إِنِّي آنَسْتُ نَارًا لَّعَلِّي آتِيكُم
مِّنْهَا بِقَبَسٍ أَوْ أَجِدُ عَلَى النَّارِ هُدًى ﴿10﴾ فَلَمَّا أَتَاهَا
نُودِيَ يَا مُوسَىٰ ﴿11﴾ إِنِّي أَنَا رَبُّكَ فَاخْلَعْ نَعْلَيْكَ إِنَّكَ
بِالْوَادِ الْمُقَدَّسِ طُوًى ﴿12﴾ وَأَنَا اخْتَرْتُكَ فَاسْتَمِعْ لِمَا

صفحة من القرآن الكريم —

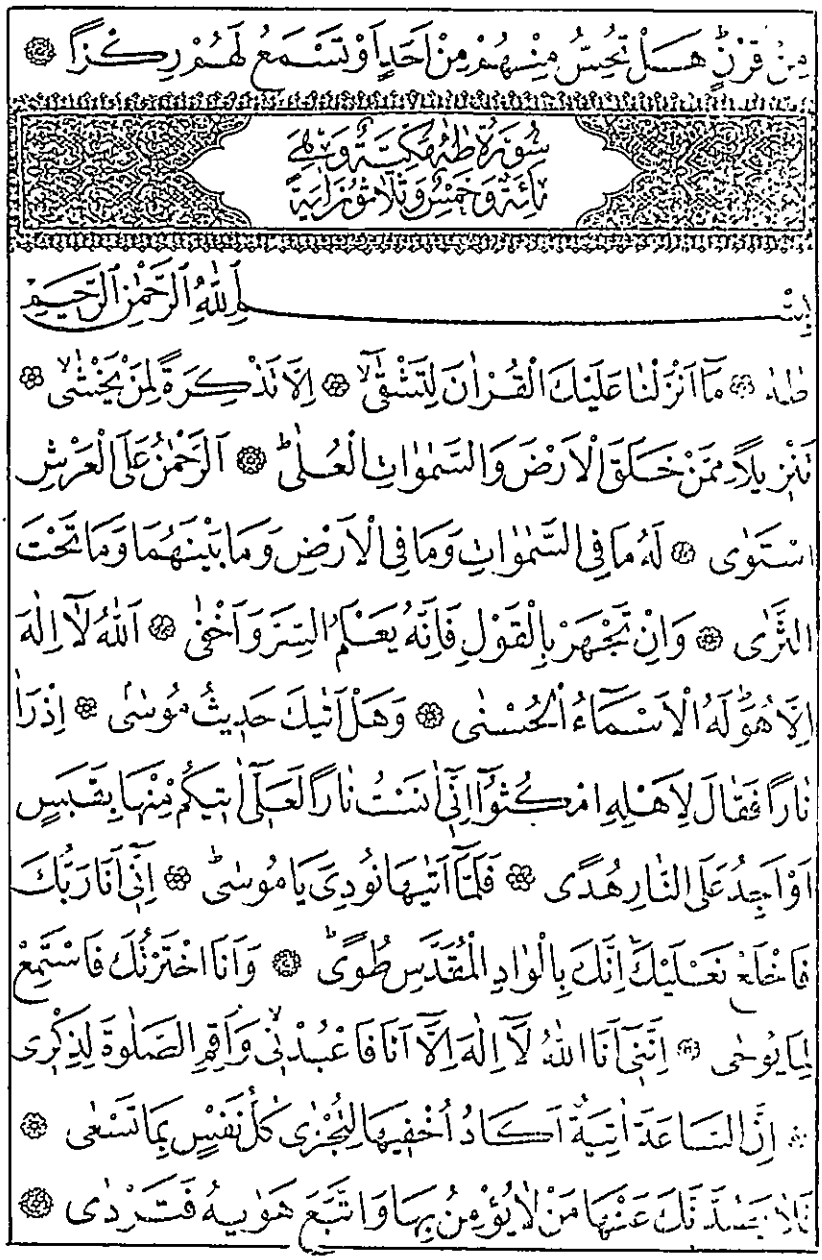
لوحة — 2 — نموذج للخط المغربي

المصدر ((4) ص 328)

	مجموعة القوصي	المحيط المغربي	القاسم المشترك	محمد ع 1	ر ص محمد ع 2
ء	1	1	1	–	–
ا	6	1	1	5	–
ب	18	15	7	11	8
ت	21	16	7	14	9
ث	18	14	6	12	8
ج	16	9	5	11	4
ح	16	9	5	11	4
خ	16	9	5	11	4
د	3	1	–	3	1
ذ	3	1	–	3	1
ر	6	2	2	4	–
ز	6	2	2	4	–
س	12	8	3	9	5
ش	12	8	3	9	5
ص	12	5	3	9	2
ض	12	5	3	9	2
ط	8	2	2	6	–
ظ	8	2	2	6	–
ع	15	6	6	9	–
غ	15	6	6	9	–
ف	14	8	8	6	–
ق	13	8	8	5	–
ك	14	5	4	10	1
ل	10	8	4	6	4
م	17	5	3	14	2
ن	19	15	10	9	5
ه	15	5	4	11	1
و	4	2	2	2	–
ي	19	19	10	9	9
لا	4	2	2	2	–
مج	353	199	124	229	75

لوحة ــ 3 ــ جدول مقارنة عدد أشكال مجموعة القوصي
وعدد أشكال الخط المغربي كما أحصاها المؤلف
المصدر ((1) وثيقة 2)

لوحة — 4 — نموذج للخط الرقعي (خط الرقعة)
مصدر ((2) ص 74)


مِنْ قَرْنٍ هَلْ تُحِسُّ مِنْهُمْ مِنْ أَحَدٍ أَوْ تَسْمَعُ لَهُمْ رِكْزًا ۞

سُورَةُ طٰهٰ مَكِّيَّةٌ وَهِيَ
مِائَةٌ وَخَمْسٌ وَثَلَاثُونَ آيَةً

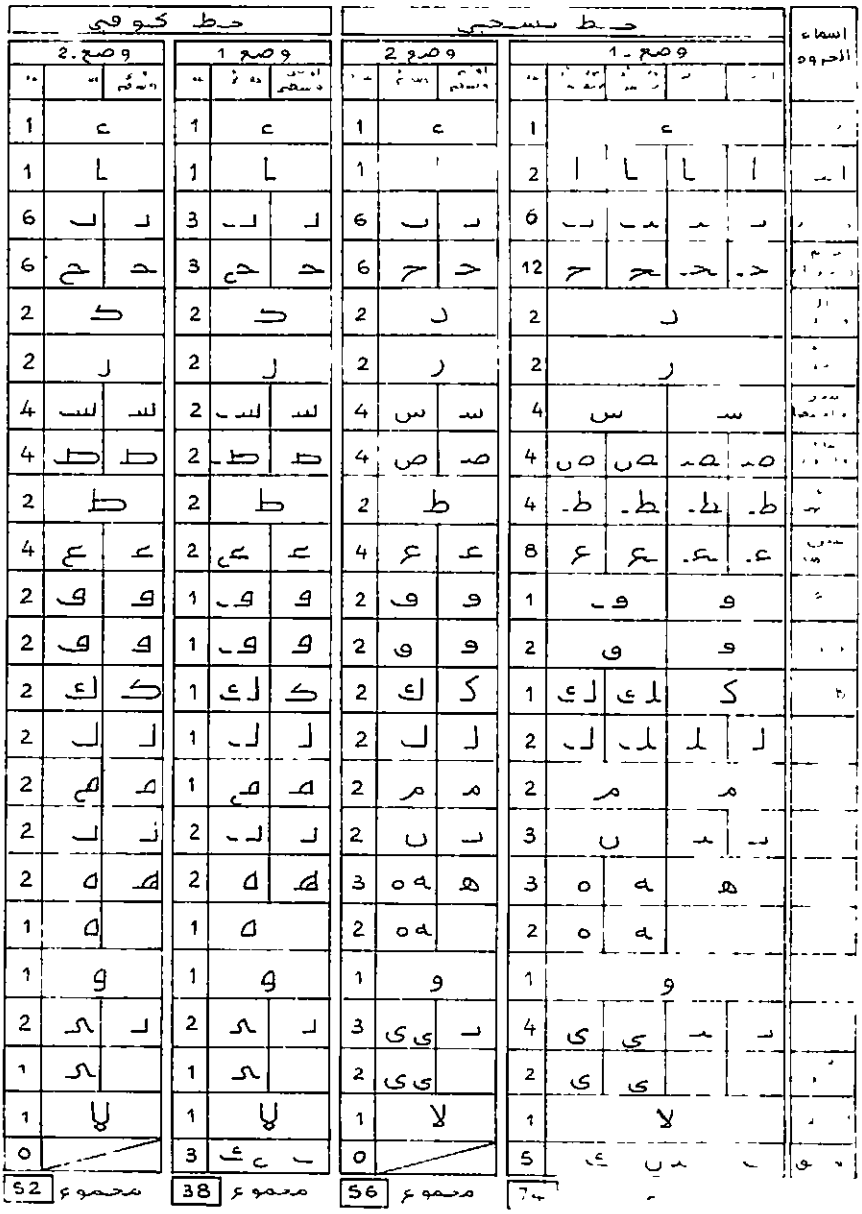
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ

طٰهٰ ۞ مَا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْقُرْآنَ لِتَشْقٰى ۞ إِلَّا تَذْكِرَةً لِمَنْ يَخْشٰى ۞
تَنْزِيلًا مِمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمٰوَاتِ الْعُلٰى ۞ الرَّحْمٰنُ عَلَى الْعَرْشِ
اسْتَوٰى ۞ لَهُ مَا فِي السَّمٰوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ
الثَّرٰى ۞ وَإِنْ تَجْهَرْ بِالْقَوْلِ فَإِنَّهُ يَعْلَمُ السِّرَّ وَأَخْفَى ۞ اللَّهُ لَا إِلٰهَ
إِلَّا هُوَ لَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنٰى ۞ وَهَلْ أَتٰىكَ حَدِيثُ مُوسٰى ۞ إِذْ رَأَى
نَارًا فَقَالَ لِأَهْلِهِ امْكُثُوا إِنِّي آنَسْتُ نَارًا لَعَلِّي آتِيكُمْ مِنْهَا بِقَبَسٍ
أَوْ أَجِدُ عَلَى النَّارِ هُدًى ۞ فَلَمَّا أَتٰىهَا نُودِيَ يَا مُوسٰى ۞ إِنِّي أَنَا رَبُّكَ
فَاخْلَعْ نَعْلَيْكَ إِنَّكَ بِالْوَادِ الْمُقَدَّسِ طُوًى ۞ وَأَنَا اخْتَرْتُكَ فَاسْتَمِعْ
لِمَا يُوحٰى ۞ إِنَّنِي أَنَا اللَّهُ لَا إِلٰهَ إِلَّا أَنَا فَاعْبُدْنِي وَأَقِمِ الصَّلٰوةَ لِذِكْرِي
۞ إِنَّ السَّاعَةَ آتِيَةٌ أَكَادُ أُخْفِيهَا لِتُجْزٰى كُلُّ نَفْسٍ بِمَا تَسْع�ٰى ۞
فَلَا يَصُدَّنَّكَ عَنْهَا مَنْ لَا يُؤْمِنُ بِهَا وَاتَّبَعَ هَوٰىهُ فَتَرْدٰى ۞

صفحة من القرآن الكريم

لوحة — 5 — نموذج للخط النسخي (خط النسخ)

المصدر ((5) ص. 260)



لوحة — 6 — تحليل التجربة الأولى لتيسير الكتابة العربية

وضع — 1 — اختلاف أشكال الحروف أو تشابهها ناتج عن دمج أداة وصل الحرف بما قبله وعدم دمج أداة وصل الحرف بما بعده، وعدم دمج التعريف الخاص بالشكل النهائي للحرف. هذا الوضع وارد في الطريقة.

وضع — 2 — عكس الوضع السابق.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار

إعادة تجربة تيسير الكتابة العربية

٣٠-٤-١٩٧٥

الصورة الموحدة للحرف الهجائي أينما كان موقعه من الكلمة

ء ا ب ت ة ث ج ح خ

د ذ ر ز س ش ص ض

ط ظ ع غ ف ق ك

ل م ن ه و لا ي ى

اشترك في وضع هذا النموذج وتأليفه على هذا النحو :
الأستاذ محمد عبد الحميد أبو العزم مدير التجربة والأستاذ محمد شوقي أمين عضو مجمع اللغة العربية والأستاذ عبد الرشيد القوصي خبير الكتابة العربية .

لوحة — 7 — التجربة الثانية لتيسير الكتابة العربية

المصدر ((1) وثيقة 2)

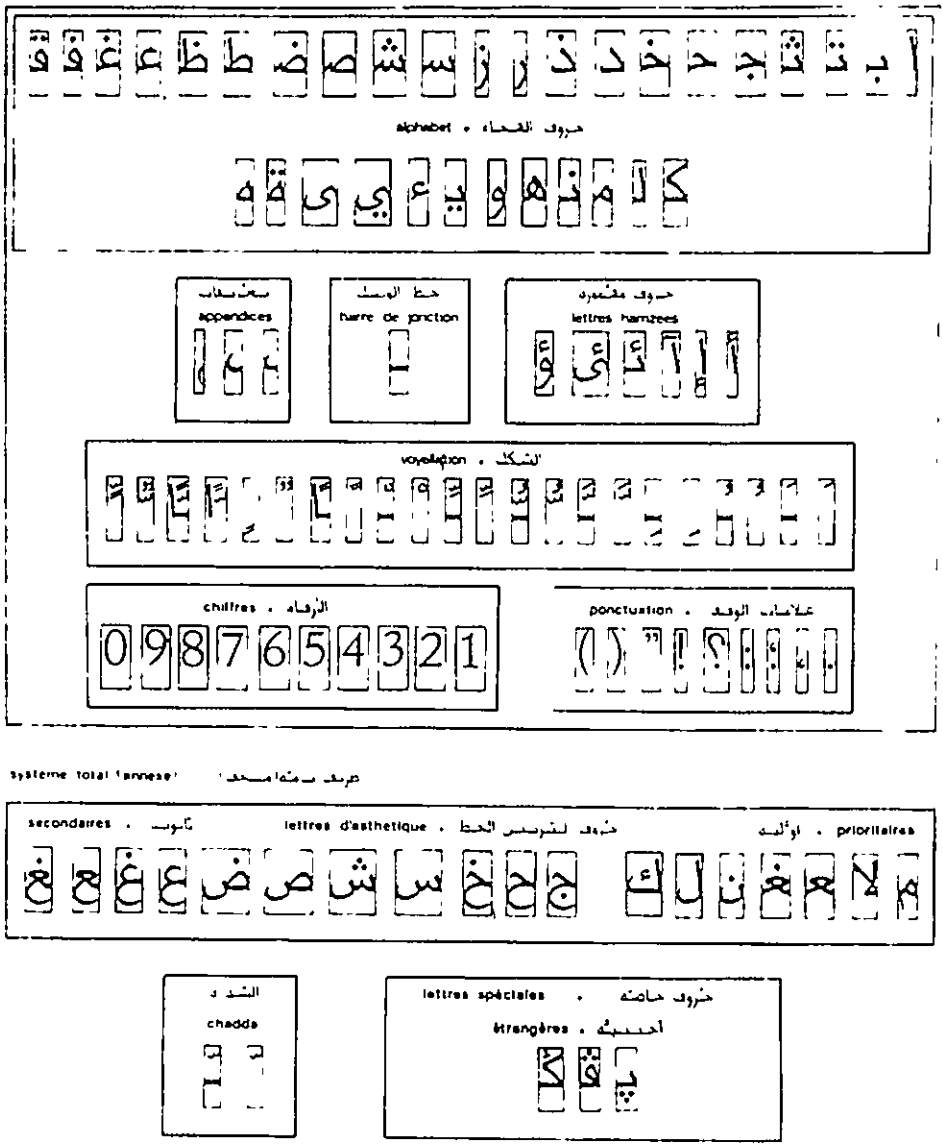
اسم المجموعة	عدد اشكالها	ملاحظات
1) حروف الهجاء	38	مورعة كما يلي : 28 من الالف الى الياء الهمزة المنفصلة - الياء النهائية - الالف المنصورة - التاء المربوطة - الهاء النهائية
2) حروف مهموزة	6	
3) خط الوصل	1	
4) تعريقات	3	الاولى تتصل بالباء ، والفاء ، والكاف واللام وما شابهما ؛ الثانية تتصل بالسين والصاد وما شابههما الثالثة تتصل بالجيم والعين وماشابههما والميم
5) الشكل	22	عناصر الشكل اعدت لتكون متجانبة مع الحرف لامتداداته معه - وتوجد بخط الربط اوبدون خط الربط -
6) علامات الوقف	9	
7) الارقام	10	
8) حروف لتزيين الخط	18	بعض الاشكال النهائية - لام الف - الشكل الوتدي والشكل النهائي المتصل والنهائي المنفصل لحرفي العين والغين
9) حروف خاصة اجنبية	3	
10) الشدة	2	بخط أمط وبدون خط الربط ، وتكمل مجموعة الشكل
مجموع	107	

لوحة ــ 8 ــ جدول تحليلي لطريقة أحمد الأخضر غزال

المصدر ((7) ص 14)

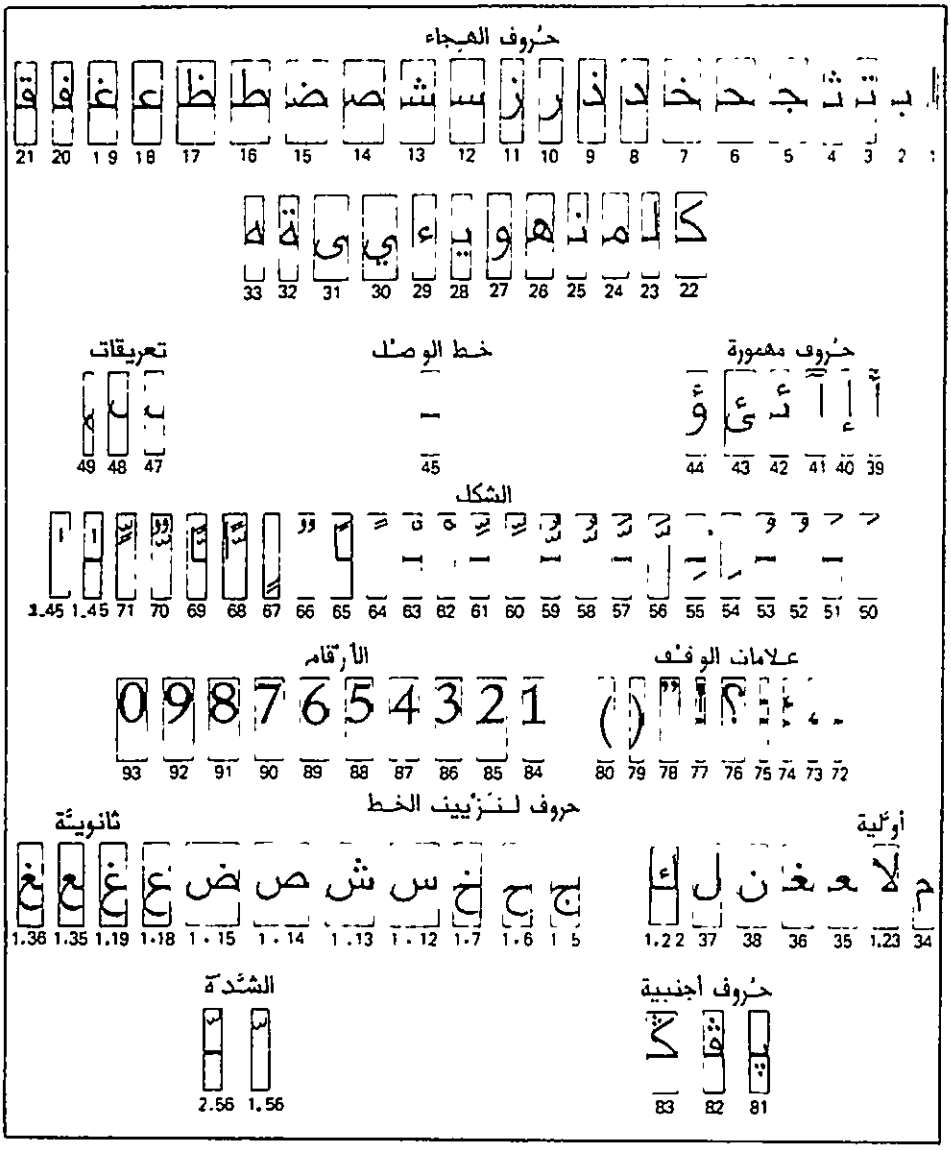
نسخي 2 طريقة تامَّة — système total — Style «naskhi 2»

الطريقة المحضة — système pur



لوحة ــ 9 ــ طريقة الأخضر غزال ــ «نسقة محارف نسخي 2»

المصدر ((7) ص 14)



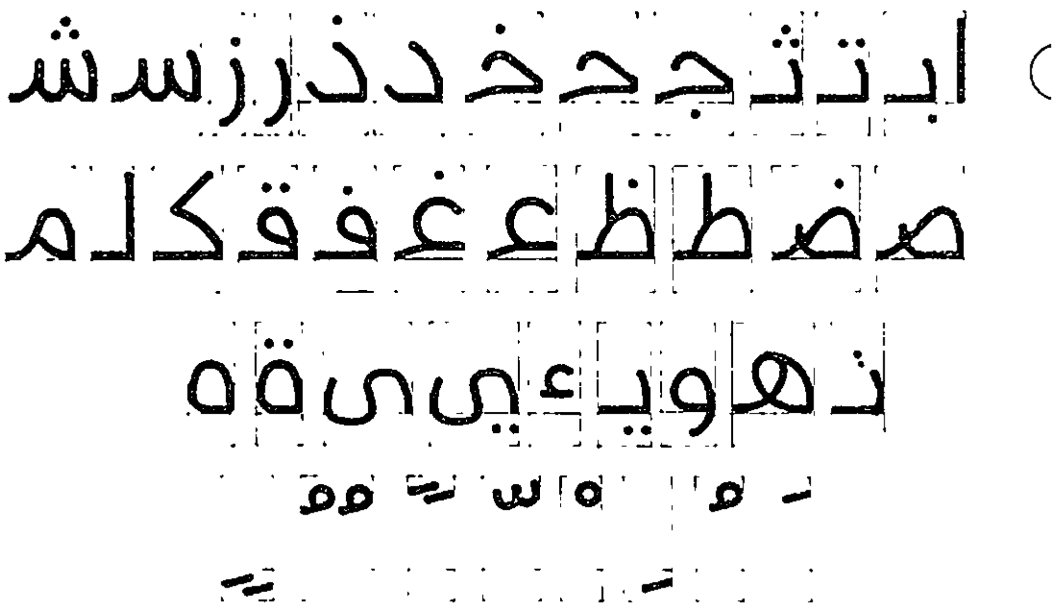
لوحة ــ 10 ــ طريقة الأخضر غزال ــ «نسقة محارف ديب»
المصدر ((7) ص 33)

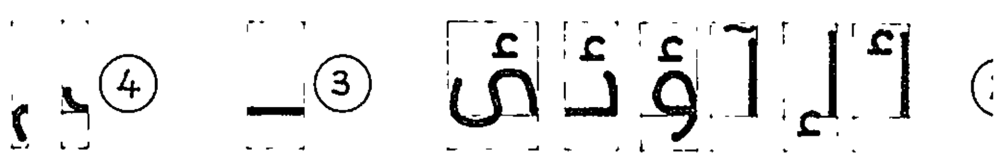
فَهتف نبيل للحال لانّ هنَاكَ
عِدّةَ كميرات تماما كَمَا تَقولَ
يا نبيل فهذه الوَسيلةَ تَسمَحَ
بِتنويعِ المَشاهدِ و إجادَتِها
انظرا يُوجد على البلاتو ثلاث
كميرات يُقابل كلّ واحدةٍ مِنهما
في حُجرة التوزيع شاشةٌ
تَعكِسُ الصورةَ المأخوذة ينتقي

فهتف نبيل للحال لان هناك
عدّة كميرات تماما كما تقول
يا نبيل فهذه الوسيلة تسمح
بتنويع المشاهد و إجادتها
انظرا يوجد على البلاتو ثلاث
كميرات يقابل كلّ واحدة منهما
في حجرة التوزيع شاشة

لوحة — 11 — طريقة Roberto HAMM

المصدر ((8) ص 139)





لوحة ــ 12 ــ ① الألفبائية العربية وعلامات الشكل

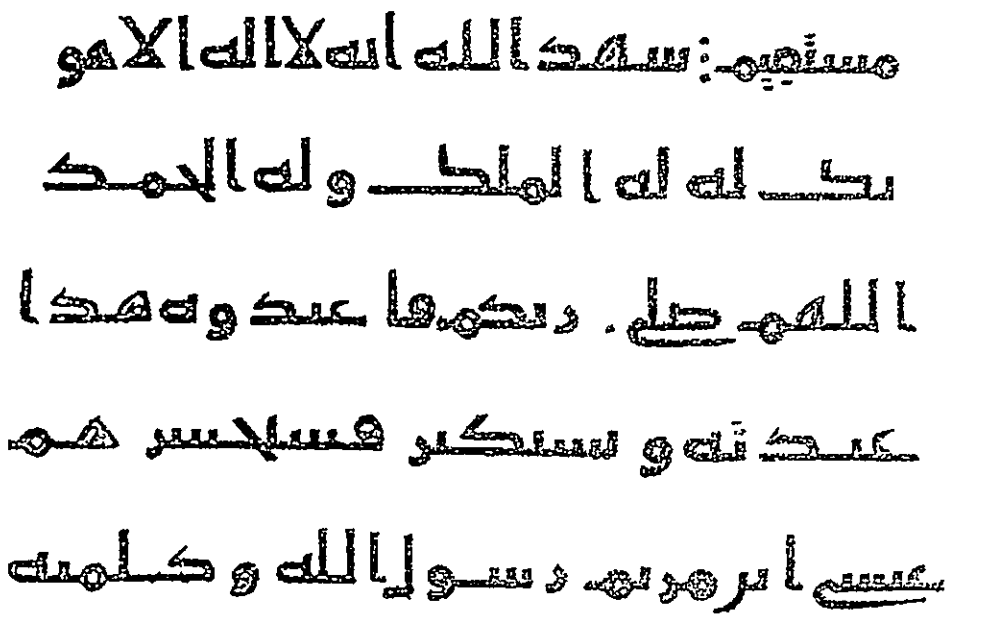
② حروف اتصلت بها الهمزة باعتبارها علامة ضبط وهي ضرورية لكتابة اللغة العربية

ملحوظة : كتابة لغات أخرى تستلزم استعمال حروف أخرى متصلة بالهمزة أو حروف متصلة بعلامات ضبط أخرى.

(علامة ضبط = signe diacritique)

③ أداة البسط

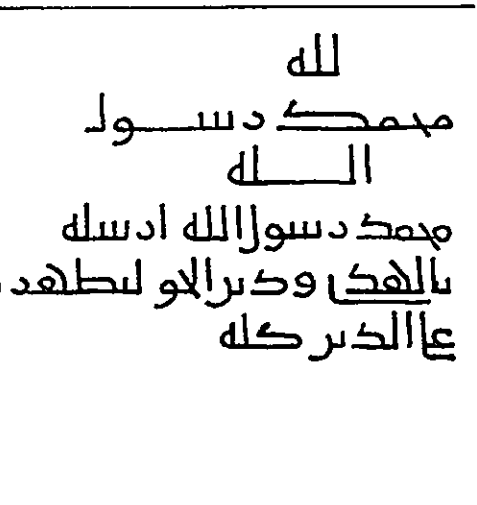
④ أداتا الختم



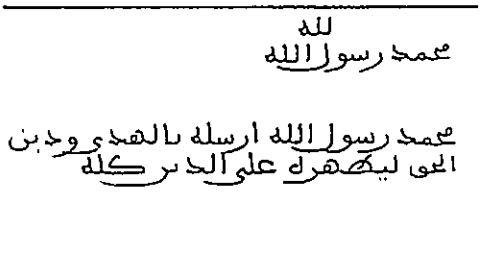
لوحة — 13 — تحليل كتابات الفسيفساء في قبة الصحرة
(سنة72هـ)

المصدر : يوسف ذنّون — قديم وجديد في أصل الخط العربي وتطوره في عصوره المختلفة (رسم4) (المورد — م15 — ع4 — ص7 — 26) بغداد 1986.

①



②



③

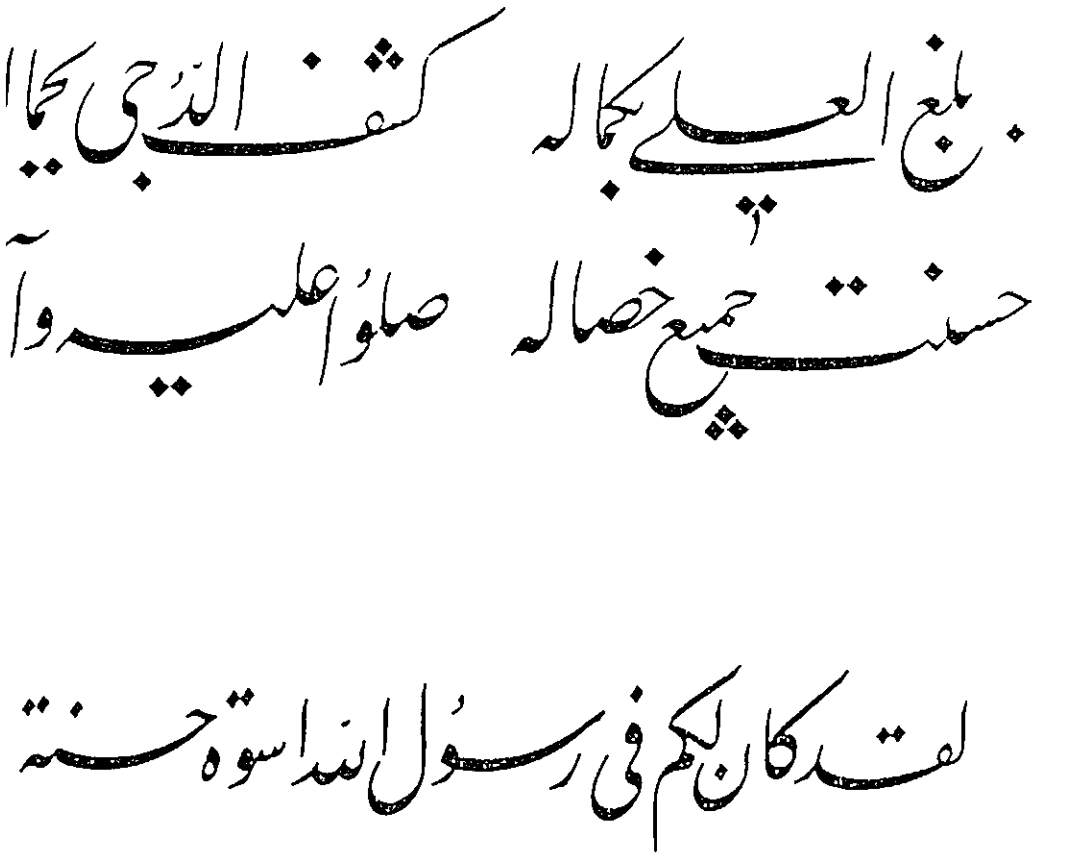
لوحة — 14 — ① دينار ذهبي سك سنة206 هـ في عهد المامون

المصدر : فاضل الشاعر — مجلة الشرق الأوسط — س1 — عدد 18

29 أكتوبر — 4 نونبر 1986 — ص 18 — لندن 1986

② تحليل لما هو مكتوب على الدينار من وضع ج. د. عبد الرازق

③ تمثيل ماهو مكتوب على الدينار بخط مغربي



لوحة ــ 15 ــ نماذج للخط الفارسي (خط نستعليق)

المصادر ((14) ص 191)
((2) ص 56)

SECOND LARGEST CIRCULATION
AMONGST URDU NEWSPAPERS

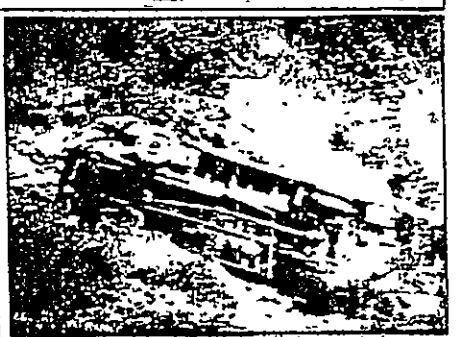
Daily MASHRIQ LAHORE

LAHORE, KARACHI, PESHAWAR, QUETTA

TUESDAY SEPTEMBER 3, 1985

صبح کا ناشتہ
ہمیشہ

انگ انگ تازگی کی ترنگ
ایوا کے سنگ
EVA
ٹائیلٹ سوپ



مالاکنڈ میں حادثہ کا شکار ہونے والی مسی کا ملبہ کرین میں اٹھایا جا رہا ہے

پاکستان اور ایران میں تجارتی تعلقات کو فروغ دیا جائے گا

دونوں ملکوں میں نئے شعبوں میں دوستانہ تعلقات استوار ہوں گے، سیف اللہ

اسلام آباد 2 ستمبر (پ پ) وفاقی وزیر تجارت مسٹر سیف اللہ نے کہا ہے کہ اس کے دورہ ایران کا مقصد باہمی تجارت کو فروغ دینا اور دوسرے شعبوں میں باہمی تعلقات کو فروغ دینا ہے وہ کل شام تہران پہنچے۔ انہوں نے ہوائی اڈے میں پاکستانی سفیر کے علاوہ ایران کے وزیر تجارت سے بھی ملاقات کی۔ انہوں نے کہا کہ وہ ایران کے وزیر تجارت کے ساتھ مل کر دونوں ملکوں میں اقتصادی تعاون کو فروغ دینے کے طریقے تلاش کریں گے۔

اکبر شاہی دور میں ظل الٰہی والی تقریروں سے گریز کریں

وزیر اعظم چیف جسٹس کا انتباہ

لاہور 2 ستمبر (سٹاف رپورٹر) چیف جسٹس لاہور ہائیکورٹ جسٹس انصار الحق چوہان نے پاکستان کے سول جج مسٹر نذیر احمد غازی کے خلاف توہین عدالت کی کارروائی کرتے ہوئے کہا ہے کہ اکبر شاہی دور کی ظل الٰہی والی تقریروں سے گریز کریں۔ ہم آئین کی حکمرانی کے پابند ہیں۔ ہم کسی کو بھی آئین سے بالاتر نہیں سمجھتے۔ ہم کسی کو بھی آئین سے بالاتر نہیں سمجھتے۔ ہم کسی کو بھی آئین سے بالاتر نہیں سمجھتے۔

جوڈیشل مجسٹریٹ کی مالیاتی بدعنوانیوں پر ہیکورٹ کو تحقیقات کا آئینی اختیار نہیں

کراچی 2 ستمبر (پ پ) ہیکورٹ کے ایک جسٹس جسٹس ایس ایم عارف نے آج ایک مجسٹریٹ کے خلاف مالیاتی بدعنوانیوں کی تحقیقات کا حکم دینے کے اپنے ہی فیصلے کو واپس لے لیا۔ جسٹس عارف نے اپنے فیصلے میں کہا تھا کہ ہیکورٹ کو ماتحت عدالتوں کے مجسٹریٹوں کے خلاف مالیاتی بدعنوانیوں کی تحقیقات کا آئینی اختیار حاصل ہے۔ لیکن آج انہوں نے اپنے فیصلے میں کہا کہ ہیکورٹ کو ایسا اختیار حاصل نہیں ہے۔

مشرقی پنجاب کے انتخابات میں اصل مقابلہ اکالی دل اور کانگریس کے درمیان ہوگا

کانگریس (آئی) کی تقریروں کی تقدیر سے ہندوؤں کی حمایت سے محروم ہو گئی

چنڈی گڑھ 2 ستمبر (پ پ) اکالی دل کے سربراہ سنت لونگووال نے کہا ہے کہ مشرقی پنجاب میں اصل مقابلہ اکالی دل اور کانگریس کے درمیان ہوگا۔ کانگریس (آئی) کی تقریروں کی تقدیر سے ہندوؤں کی حمایت سے محروم ہو گئی ہے۔ ہندو اکالی دل کے ساتھ ہیں۔ انہوں نے کہا کہ اکالی دل کے ساتھ ہندوؤں کی حمایت سے محروم ہو گئی ہے۔ ہندو اکالی دل کے ساتھ ہیں۔

استانبول کے آتش فشانی نوجوان لڑکی نے ایک بچے کو جنم دیا

استانبول 2 ستمبر (پ پ) ترکی کے شہر استانبول کے آتش فشانی نوجوان لڑکی نے ایک بچے کو جنم دیا ہے۔ یہ بچہ ایک لڑکا ہے۔ یہ بچہ ایک لڑکا ہے۔ یہ بچہ ایک لڑکا ہے۔

ہیکورٹ نے وفاقی کابینہ کی تشکیل کو درست قرار دیا

کراچی 2 ستمبر (پ پ) ہیکورٹ نے وفاقی کابینہ کی تشکیل کو درست قرار دیا ہے۔ ہیکورٹ نے وفاقی کابینہ کی تشکیل کو درست قرار دیا ہے۔ ہیکورٹ نے وفاقی کابینہ کی تشکیل کو درست قرار دیا ہے۔

چھ من چرس پکڑی گئی تین سمگلر گرفتار کر لئے گئے

لاہور 2 ستمبر (سٹاف رپورٹر) لاہور اسٹیشن پر پولیس نے چھ من چرس پکڑی ہے۔ تین سمگلر گرفتار کر لئے گئے ہیں۔ چرس پکڑی گئی ہے۔ تین سمگلر گرفتار کر لئے گئے ہیں۔ چرس پکڑی گئی ہے۔ تین سمگلر گرفتار کر لئے گئے ہیں۔

ہجرت کے بعد پہلی مرتبہ عرفات میں

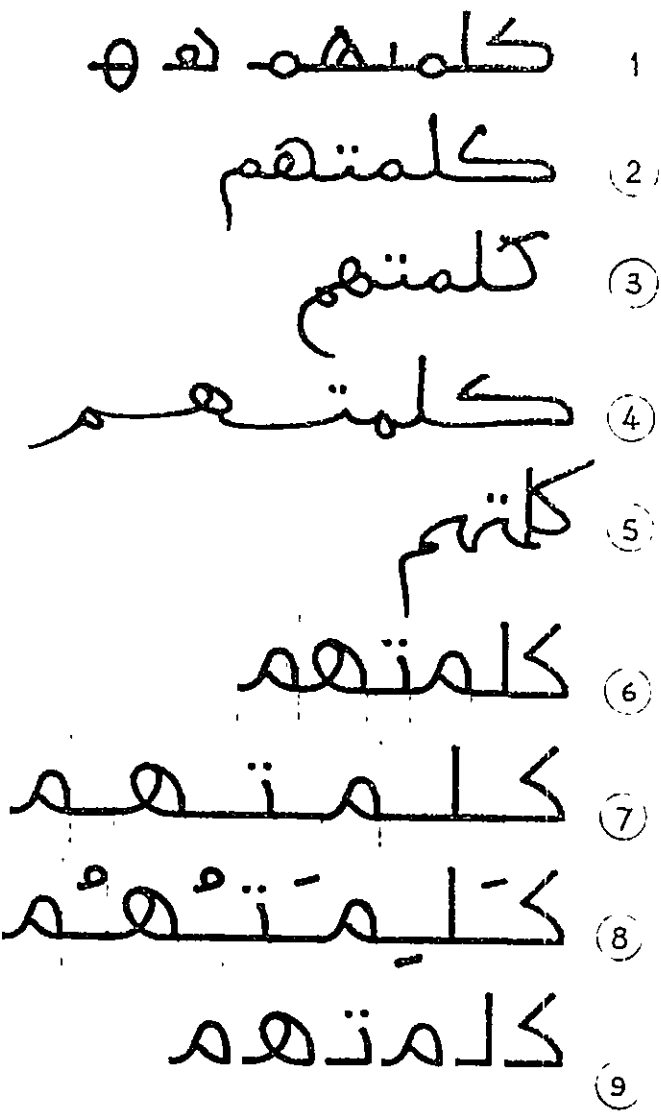
مکہ مکرمہ 2 ستمبر (پ پ) پاکستان کے صدر جنرل محمد ضیاء الحق نے آج اپنے حلقہ سیاست کے عوام سے ملاقات کی۔ انہوں نے اپنے حلقہ سیاست کے عوام سے ملاقات کی۔ انہوں نے اپنے حلقہ سیاست کے عوام سے ملاقات کی۔ انہوں نے اپنے حلقہ سیاست کے عوام سے ملاقات کی۔

مرکز کی جیت بالواسطہ انتخابات 15 ستمبر کو ہوگا

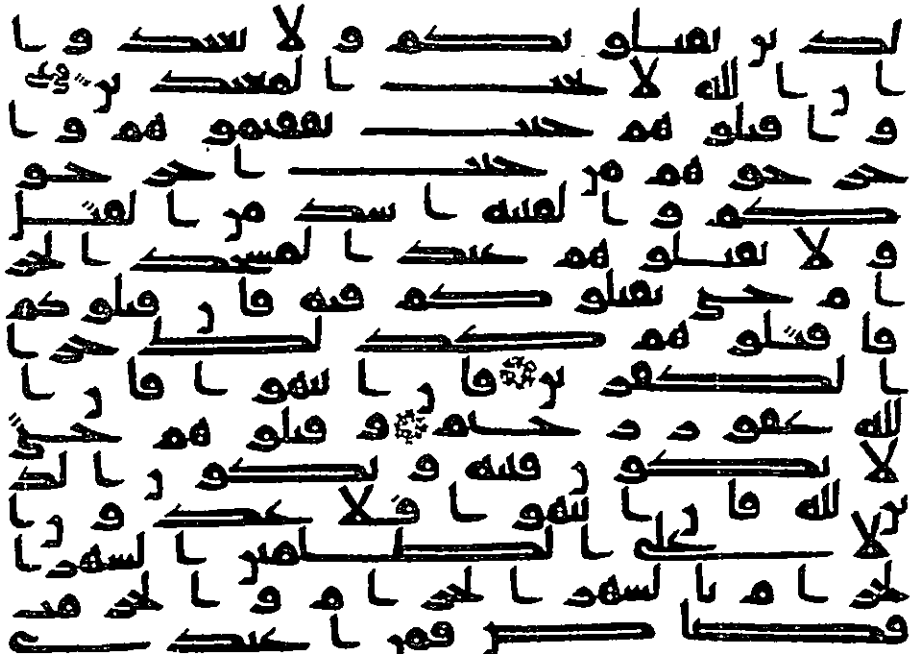
لاہور 2 ستمبر (پ پ) مرکز الوطنی پاکستان کے لئے مرکزی وفد نے آج لاہور پہنچ کر اپنے کام کا آغاز کر دیا ہے۔ مرکزی وفد نے آج لاہور پہنچ کر اپنے کام کا آغاز کر دیا ہے۔ مرکزی وفد نے آج لاہور پہنچ کر اپنے کام کا آغاز کر دیا ہے۔

نیا سمر عرفات کے نائب کو زخمی کر دیا گیا

مکہ مکرمہ 2 ستمبر (پ پ) مکہ مکرمہ کے نائب گورنر کو زخمی کر دیا گیا ہے۔ مکہ مکرمہ کے نائب گورنر کو زخمی کر دیا گیا ہے۔ مکہ مکرمہ کے نائب گورنر کو زخمی کر دیا گیا ہے۔

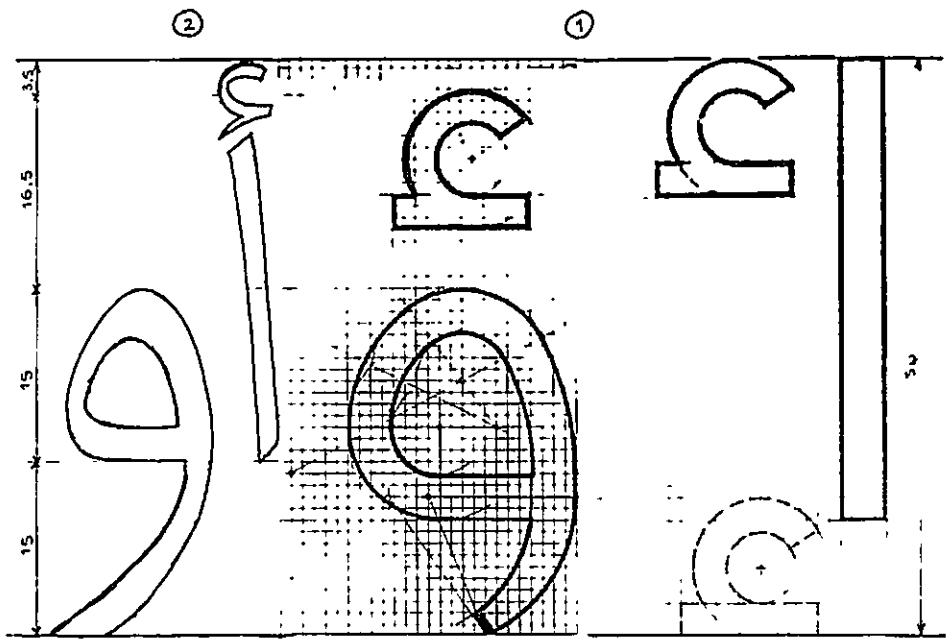


لوحة ــ 17 ــ ① نمط قديم (من القرن الأول إلى القرن الثالث هـ)
② ③ خط مغربي
④ ⑤ خط نسخي
⑥ ⑨ الاتجاهات الحالية



لوحة ــ 18 ــصفحة من القرآن الكريم (سورة البقرة 190 ــ 194)
صورة من مخطوط يوجد بمتحف الفن الاسلامي ــ تونس

المصدر : ANTHONY WELCH - L'Art du Livre in Trésors de l'Islam
(p.36) Musée Ralh - Génève 1985



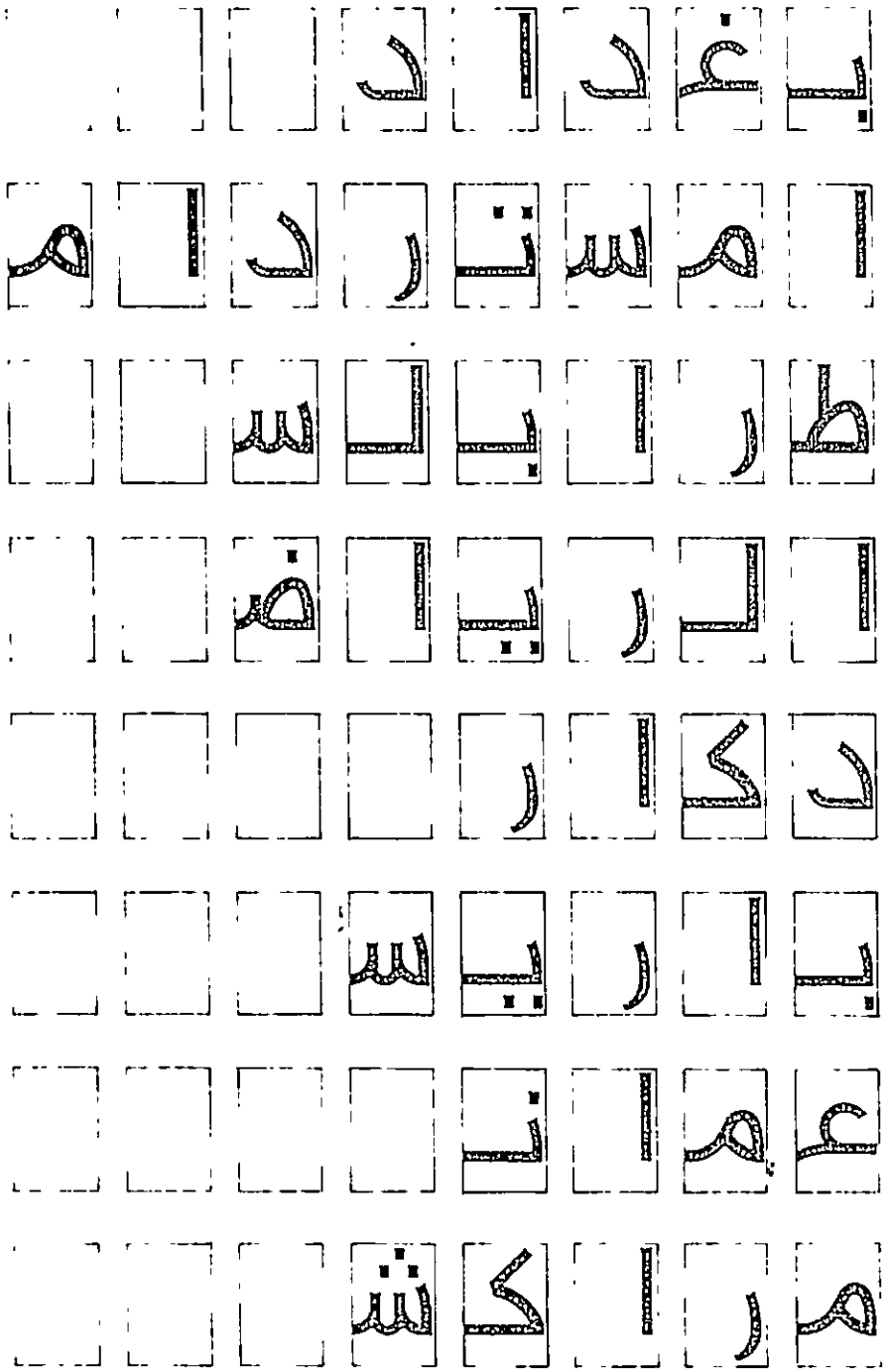
لوحة ــ (18م) ــ مقاييس الحروف في الطباعة

① من وضع المؤلف
② طباعة تقليدية متطورة.

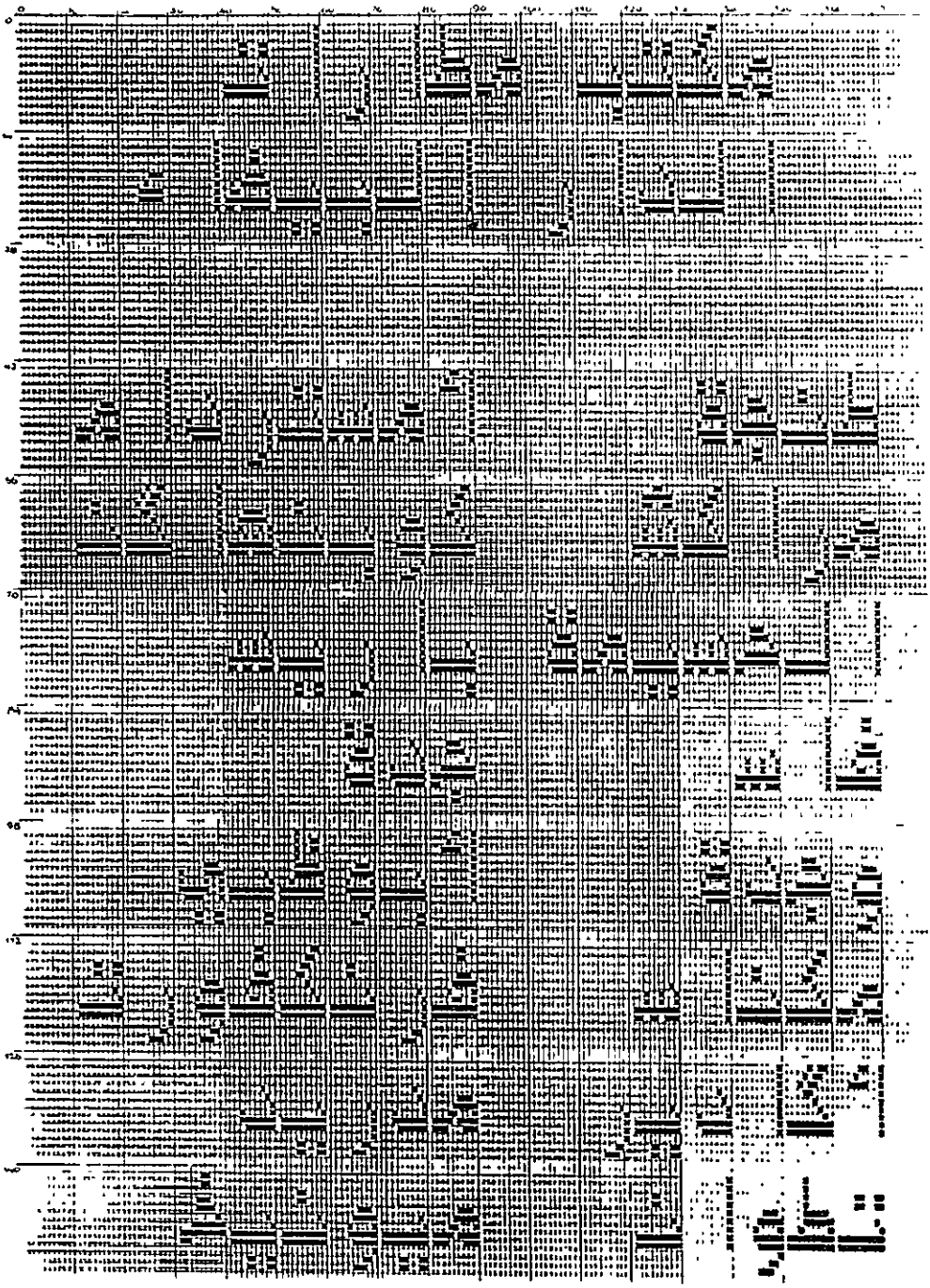
وفي الآونة الأخيرة برزت إلى الوجود مُعَدّات إلكترونية قادرة على تحليل سياق الحرف وإخراجه على الشكل اللائق بموقعه من الكلمة. فاغتنمها البعض فرصة للرجوع بالطباعة العربية إلى ما كانت عليه في السابق. فهل يعتقد من سلك هذا المسلك أن بذلك تكون مشاكل الطباعة العربية قد تبددت نهائيًا ؟

وفي الآونة الأخيرة برزت إلى الوجود مُعَدّات إلكترونية قادرة على تحليل سياق الحرف وإخراجه على الشكل اللائق بموقعه من الكلمة. فاغتنمها البعض فرصة للرجوع بالطباعة العربية إلى ما كانت عليه في السابق. فهل يعتقد من سلك هذا المسلك أن بذلك تكون مشاكل الطباعة العربية قد تبددت نهائيًا ؟

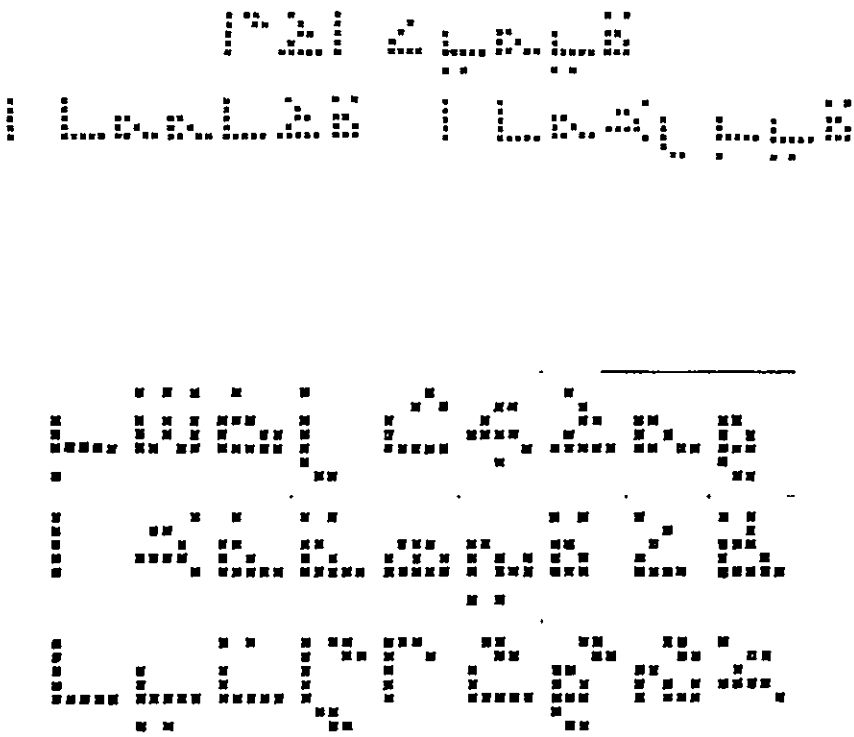
وفي الآونة الأخيرة برزت إلى الوجود مُعَدّات إلكترونية قادرة على تحليل سياق الحرف وإخراجه على الشكل اللائق بموقعه من الكلمة. فاغتنمها البعض فرصة للرجوع بالطباعة العربية إلى ما كانت عليه في السابق. فهل يعتقد من سلك هذا المسلك أن بذلك تكون مشاكل الطباعة العربية قد تبددت نهائيًا ؟



لوحة — 20 — مقترح من وضع المؤلف يتعلق بلوحات الاعلانات في المطارات



لوحة ــ 21 ــ محاولة من وضع المؤلف لاخراج الحروف بـ (Matrice 9 × 12)



لوحة — 22 — محاولة من وضع المؤلف لاخراج حروف عربية
بـ (Matrice 5×7)

عن جهود معهد الأبحاث والدراسات للتعريب في ميدان إصلاح الخط العربي

عبد العزيز بنعبد الله

عرفت الأخ الأستاذ أحمد الأخضر غزال منذ أزيد من ثلاثين سنة لمست خلالها عن كثب مجهوده الهادف إلى إصلاح الخط العربي وإعداده تكنولوجيا ــ أو تقنيائيا كما يعبر الأخ أحمد الأخضر ــ للاضطلاع بدوره الحضاري كقوام في تقنيات الطباعة والرقانة والابراقيات والمعلوميات. وقد أشرفت منذ ربع قرن على مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، وكان الأخ مديرا لمعهد الدراسات والأبحاث للتعريب وكنا قد تعاونا خلال فترة وجيزة على توجيه التعليم العالي والبحث العلمي بعد استقلال المغرب في القسم الذي كنت أشرف عليه بوزارة التربية الوطنية، فازددت إعجابا آنذاك بالأخ أحمد الأخضر غزال الذي كان أول من فكر في دعوة مؤتمر للتعريب انعقد بالرباط وانبثق عنه المكتب المذكور، وكان المفروض أن نتعاون أكثر بسبب إسهامي حينذاك في عملية تحريك دواليب التعريب الذي كان من ركائزه تطوير الحرف العربي، غير أنني لم أفعل لانشغالي بقضايا توحيد المصطلح العلمي العربي بينما واصل الأخ الأخضر دراساته البناءة في تؤدة علمية رصينة مستغرقا في دلك وقتا طويلا أتاح للكثيرين تبني ما أبدعه هو من كشوف في هذا المجال. وظل مع ذلك يتابع ــ بمزيد من الحماسة ودون فتور رغم العراقيل وقلة الوسائل ــ بحثه الجاد في كثير من الاصطبار مصطدما مع هيآت عروبية كانت لها أحيانا مواقف

سلبية ناتجة عن سوء تفاهم أو مجاذبات قيادية لم أستطع أنا شخصيا الحد من لأوائها رغم اتصالاتي بها بحكم اختصاصات المكتب الذي كنت أشرف عليه مما حداني ـــ وأنا أعترف بذلك ـــ إلى الكف عن مسايرة دراسات وتحقيقات صديقي أحمد غزال. فكان يحملني عن حق قسطا من المسؤولية فيما وقع وانتهت أخيرا مهمتي في مكتب تنسيق التعريب و أصبحت حرا أتحكم في اختياراتي فأتيح لي اقتطاع بعض الوقت في أبحاثي لاعادة الصلة بتتبع تحريات الأخ الأخضر لاسيما بعد احتكاكي به داخل الأكاديمية فلاحظت معجبا أنه استطاع أن يحقق ـــ بالاضافة إلى تعريباته الدقيقة المشهود لها ـــ تقدما كبيرا في حل الكثير من المشاكل التقنية التي اعترضت كشوفه في مجال تطوير الحرف العربي. وقد حاولت أن أكون موضوعيا غير متحيز في نقد منهج تربطني صداقة وثيقة بصاحبه فاستعرضت معطياته في هدوء محاولا تنظيره ومقارنته بالمناهج المقابلة أو المعارضة فلاحظت ـــ بالرغم عن قلة معرفتي بالتقنيات ـــ توفره على كثير من التواكب والتوازن خاصة في نسقاته المتراصة من حروف وحركات و علامات وقف وأرقام لاسيما و قد سبق الناقدين عندما بلور اختراعه بتجنب عنصرين اثنين هما العمل اليدوي التقليدي البطيء الشاق مع تقليص عدد المحارف إن لم نقل مناقل الحروف، فجاء بطريقة جديدة أحادية المعيار موحدة السياق لا تنضيدية ولا ثلاثية المحارف كما هو الحال اليوم لدى غيره. فتساءلت وإن كنت أجهل في الواقع كل ما يجري عند الآخرين ـــ لماذا لا يزال الأخ أحمد الأخضر يصطدم بهذه المعارضة حتى داخل المغرب في حين توصل بتصفيفه النموذجي إلى ضمان تشكيل الحرف العربي وتقليص أعداده ؟ فهل السبب هو ذلك الخلل القليل والضروري في جمالية الحرف أم هو تلك النقيصة المحتملة والمتوقعة في كل اختراع لا تتوازن ولا تتوازى عناصره إلا عند الممارسة والتطبيق ؟ فهل هنالك بديل يحقق ما حققه مشروع الأخضر ويتلافى الخلل والنقص المحتملين في هذا المشروع ؟ إن كان موجودا فما قيمته و ماذا ينطوي عليه إذا وُجد من عطاء يمكن الارتكاز عليه للخروج بمنهجية متكاملة لصالح تطوير الخط العربي ومواجهة خطر الليتنة Latinisation التي تهدده إذا نحن تعامينا عن المزالق والخلفيات الكامنة في أساليب سهلة المراس يتسم بعضها بطابع لا نجرؤ على وسمه بسمة تجارية لأننا نحترم ونقدر المجموع.

ولهذا فكرت أكاديمية المملكة المغربية في تنظيم لقاء يلم شعث المناهج ومفارقات الانظار، وهي الغاية التي رعاها صاحب الجلالة الحسن الثاني حفظه الله عند تأسيس هذه الأكاديمية مستهدفا توحيد الصف في المجال الوطني إعدادا لتحقيق

وحدة عروبية كبرى في حقول تقنية حيوية كالتي نبحث فيها اليوم.

فالهدف من وجودنا اليوم جميعا في رحاب هذه الأكاديمية هو أن نستمع في هدوء وموضوعية لجميع الآراء و أن ندرس الاقتراحات والحلول التي يتقدم بها الزملاء المحترمون من أساتذة و بحاثين حتى نتمكن من تصور شامل ومن ضمان توليف متكامل نتيجة تحليل مقارن لجميع المناهج آملين أن نخرج ولو بعد حين بمنهج موحد يكون أسيسة لمشروع مغربي تتقدم به الأكاديمية في ندوة أوسع يشارك فيها اختصاصيون من الوطن العربي ومن باقي أجزاء العالم المعناة بلغة الضاد وبالتطور التكنولوجي لمعطياتها.

ملاحظات
حول بعض ما جاء في ورقات الخبراء وأعضاء الأكاديمية

أحمد الأخضر غزال

أشكر جزيل الشكر جميع الزملاء والخبراء على المجهودات التي بذلوها لمساهمتهم بتقديم آرائهم حول مشروعنا لاصلاح الحرف العربي بالنسبة إلى مقتضيات وسائل الطباعة الحديثة.

فملاحظتي الأولى على كل ما كتب وقيل، ولا مؤاخذة، أن بعض المتدخلين خرجوا عن صلب الموضوع إما بتطرقهم إلى القضايا اللغوية التي لا تقل أهمية حقا ـــ مثل نحوها وصرفها وتعليمها ونطقها ـــ وإما بتناولهم موضوع المعلوميات في معالجة برامجها وبرانيمها (برامجياتها) وتعريبها وتسخيرها للتعليم أو للترجمة.

لا شك في أن هذه المواضع هامة جدا ولكنها ليست موضوع هذه الندوة.

أما ملاحظتي الثانية فإنها تخص بعض المتدخلين الذين تناولوا الموضوع من باب إجبارية الاعتماد على الحركات لضمان سلامة اللسان بدون إشارة ولو خفية إلى الطريقة المعيارية التي تؤيد نظريتهم وتلبي رغباتهم في شكل النصوص بكيفية خاصة. ويخامرني التساؤل عن سبب موقفهم هذا فأقول بصراحة إنهم يقولون بضرورية استعمال علامات الشكل مهما كانت الطريقة و هم معذورون إذ ليس لهم أي دراية بالقضايا التقنية التي تتحكم في صناعة الأجهزة.

وملاحظتي الثالثة تخص الأستاذ الجليل السيد عبد الفاضل بناني الذي ذكر في ورقته وسيلة متطورة من وسائل المعلوميات هي المعالج الدِّقِّيَّة (ميكروبروسيسور)، يطلقون عليها لفظة «البراغيث» لأن شكلها يشبه شكل هذه الحشرات. إنها أجهزة بالغة الدقة تقوم بعمليات حسابية ومنطقية بطاقة هائلة. يسخرها الأوروبيون لمعالجة المعلوميات خاصة ويسخرها اليابانيون والصينيون وغيرهم لمعالجة حروفهم في أجهزة خاصة بهم لا في أجهزة تبادل المعلومات على الصعيد الدولي إذ يستعملون لذلك الحرف اللاتيني لا غير، لأنه شفاف في معيرة وتنميط وبذلك فإنه لايحتاج إلى أي معالجة ببرمجية أو خوارزمية أو برنام.

والذي يقول به الأستاذ عبد الفاضل بناني (وهو تقني لا معلم) هو أن هذه المعالج الدقية «تمكن من تعديل أشكال الحروف... وتكوين مجموعات حروف تحتوي على أشكال مختلفة لكتابتها أو بالنسبة إلى ألفبائية مختلفة» وكان عليه أن يتمم كلامه بالعبارة الآتية «وذلك كما تفعله اليد الكاتبة تماما بتمام»

وإذن فملاحظتي على الأستاذ المحترم هي أن استعمال المعالج الدقية لتلبية تقليد الكتابة اليدوية هو بالذات السبب الأول في مشكلتنا اللغوية. وقبل اختراع المعالج الدقية في المعلوميات كان اختراع قنطرة المحارف في الطباعة واختراع المفالت في الرقانة. يقومان بتقليد الكتابة اليدوية. فما هو الفرق ؟ ليس هناك أي فرق وحتى في التكلفة المالية. إنما المقصود هو خدمة الانسان العربي والمسلم لنقدم إليه كتابة طباعية (لايدوية وعشوائية) سليمة من كل ما يشوش عليه القراءة الصحيحة. أما اللعب بالمعالج الدَّقِّيَّة أمام شاشة المطراف لرسم مختلف أشكال الحروف وزخارفها فيدخل في نطاق «السحارات» (gadget). وقد حاولت شركات أن تغرينا بهذه السحارات وتصدنا بذلك عن المقصود فلم نسقط في فخها بل أجبناهم بأن يطبقوا هذه السحارات على حروفهم.. فابتسموا... لا غير، وفي ذلك مغزى لنا إذ لماذا يلحون علينا في الابقاء على زخرفة كتابتنا ؟

أما ما ذكره الأستاذ الجليل من أن الطريقة المعيارية بشفرتها الموحدة على صعيد الوطن العربي تعتبر خطوة مهمة إلا أنها تحتاج إلى المزيد من العناية والتطوير فإني أوافقه على ذلك، كما أنني معه في استخدام المعالج الدقية لاكمال أشكال الحروف المخزنة في الذاكرة الأساسية من الحاسوب على أساس شكلين اثنين لكل حرف لالتنويع أشكال الحروف بدون فائدة.

وهناك نقطة تقنية أخرى خارجة عن الموضوع تعرض لها الأستاذ الكريم لها أهميتها في ندوة أخرى خاصة لا يسمح الوقت بالتطرق إليها.
وشكرا للأستاذ عبد الفاضل بناني

أما ملاحظتي الرابعة فإنها تخص السيد المهندس جمال الدين عبد الرزاق وألخصها بإيجاز في كلمات ثلاث. الأولى هي أنني فخور به لأنه من بين جميع الطلبة الذين درسوا علي هو الوحيد الذي تأثر بأقوالي في إصلاح الحرف العربي وتحمس لها إلى حد الابتلاء بوسواسه، كما يقول، فكرس مجهودات جبارة لاتقان رسمه وتحمل معي مغبات هذه الثورة بوفاء وشجاعة إلى أن تم على يده في وزارة البريد التي كان يدير فيها قسم المعلوميات إنجاز مشروعنا للمبرقة العربية، رغم ما حدث بيننا من خلاف في استعمال المعالج الدقية واستخدام خطه الذي قدمه في ورقته.

أما الكلمة الثانية فإنها تتعلق بسوء فهم من طرف المهندس المحترم أريد أن يكون غير مقصود في ما يخص نظريتنا لبنية الحرف العربي من بدن وخط ربط وتعريقة، إنها نظرية جلية لكل متبصر لكيفية خط الحرف. ومع ذلك يقول إنني لم أحترمها في النماذج التي قدمتها أي في نماذج المحارف، مع أنني صرحت بأنني أثبت في كل محرف بدن الحرف مصحوبا بخط الربط بينما التعريقة أثبتها في محرف آخر، ولا حاجة إلى تبيين أنني لم أقصد أن خط الربط هذا يجب أن يكون مستقلا عن البدن في محرف زائد إذ لا ينتمي ذلك إلى المعقولية في شيء ونحن على إطلاع بتقنيات الطباعة. كما أنه قال إنني لم أحترم مبدأ الحرف الواحد بشكل واحد في محرف واحد، مشيرا بذلك إلى محرف التعريقة (الذي يستعمله هو كذلك) كما يشير إلى حروف التزيين التي لا توجد في نماذجه. وفي هذه النقطة يغض المهندس الجليل الطرف عما قدمناه من مستويات متدرجة لعدد المحارف حسب إمكانيات الأعتدة الطباعية. فهناك الحد الأدنى والحد المتوسط والحد الأقصى. والغاية هي كلما يسرت الأجهزة ذلك زدنا في أشكال الحروف المحدودة العدد إلى اثنين، للمحافظة على الكتابة المعهودة البسيطة طبعا، حتى يتمكن المتعلم للكتابة بطريقتنا أن يرجع إلى ثراتنا المطبوع أو المكتوب بدون عناء لغاية ربط الصلة بين الماضي والحاضر.

وأما الكلمة الثالثة فهي أن مهندسنا يخلط في موضوعنا هذا بين النظرية والتطبيق، وحتى لا نضيع الوقت في الترهيات فما على القارىء الكريم إلا أن يتناول مشروع المهندس ومشروعنا ويقارن بينهما غاضا الطرف عن نوع الخط (النسخي

عندنا والمغربي عنده) فيرى بوضوح أن أبدان الحروف عندنا وعنده متبوعة بخط الربط في نفس المحرف، وأن التعريقات عندنا وعنده مثبتة في محارف إضافية، إلا أن عددها عندنا ثلاثة وعنده اثنان (وهو العدد الذي كنا اقتصرنا عليه في مشروعنا الأول بتاريخ 1954) وإن علامات الشكل عندنا وعنده متجانبة لامتراكبة. لكننا نرى كذلك أن محارف تنقص مشروع صديقنا المهندس لكتابة العربية كتابة سليمة وهذه المحارف هي محارف الحركات الموصولة لأنه لم يثبت إلا المحارف المنقطعة فمثلا لايمكن أن نطبع بحروفه كلمة «كَلِمَتُهُم» التي ذكرها لأنها تطبع عنده هكذا «كَـ لِـ مَـ تُـ هُـ م» أي بحروف منفصلة ؛ و لم ينتبه إلى هذه النقطة لذلك أخذ علينا عدد الـ 24 محرفا للحركات، اللهم إن قصد بذلك، ولكنه لم يقله، أن مشروعه لا يخص الطباعة بجميع أنواع أساليبها ولكن يخص الأجهزة المتطورة التي تستعمل المعالج الدقية. وأخيرا يرى القارىء المتبصر أن السيد المهندس قصد مخالفة المصطلحات التي استعملناها بمصطلحات له لا تزيد ولا تنقص ولكنها تشوش المفهومية.

وخلاصة القول أن السيد جمال الدين عبد الرازق يعتمد الطريقة المعيارية في مشروعه، ويخالفها في حروفه. وإذا أراد أن يأتي بالجديد في ميادين الاختراع، ونتمنى له ذلك، فإننا ننصح له أن يمعن النظر في القوانين الدولية لبراءات الاختراع التي تقول بالخصوص «كل مشروع جاءت فيه فكرة مجسمة سابقة لتاريخه ولو بثانية زمنية واحدة يعتبر مشروعا لاغيا».

وأخيرا أتوجه إلى الزملاء أعضاء الأكاديمية المحترمين وإلى الخبراء الأفاضل الذين تمسكوا بالموضوع فافادونا إفادة كبيرة وشجعونا على متابعة الاهتمام بمصير الحرف العربي حاضرا ومستقبلا، أتوجه إليهم وحتى إلى الذين تطرقوا منهم مسبقا إلى موضوع اللغة والمعلوميات وإلى رجال إدارة الأكاديمية المقتدرين وإلى سيادة أمين السر الدائم الدكتور عبد اللطيف بربيش أتوجه إليهم كلهم بجزيل الشكر والعرفان، راجيا من العلي القدير أن يبقينا عند حسن ظن راعي أكاديميتنا الفذة صاحب الجلالة المنصور بالله الملك الحسن الثاني دام له العز والنصر والسؤدد. إنه سميع مجيب والسلام عليكم ورحمة الله.

كلمة الختام

عباس الجراري
مدير الندوة

أيها الاخوة الزملاء
حضرات السيدات والسادة

ها نحن قد أنهينا أعمال ندوة «الحرف العربي والتكنولوجيا» بعد يوم حافل قدمت فيه عروض علمية غنية مست مختلف جوانب هذا الموضوع وألقيت أضواء كاشفة على غوامضه وخفاياه.

ويمكننا أن نستخلص من البحوث والمناقشات التي أعقبتها مجموعة من النتائج يكفيني في هذه الكلمة الختامية أن أشير إلى أبرزها :

أولاً : إن إثارة إشكال الحرف العربي في علاقته بالتكنولوجيا لا تعني طرح وضع اللغة العربية من حيث هي وعاء للثقافة والحضارة، على الرغم من حاجتها إلى أن تغتني في مجال المصطلح العلمي، وكذا مجال المناهج التدريسية.

ثانيا : إن الأمر لا يتعلق بالحرف العربي، باعتباره أداة لكتابة اللغة

ثالثا : إن الحرف العربي قادر على التعامل مع التكنولوجيا وتطورها، وإن وقع بعض الاختلاف حول الشكل الأنسب الذي يكون أو ينبغي أن يكون عليه هذا الحرف.

رابعاً : إن الرأي مجمع على ضرورة الطريقة المعيارية، والتنويه بالجهود التي بذلت وتبذل لبلورتها وإخراجها إلى حيز التنفيذ والممارسة.

خامساً : أنه يلزم متابعة البحث في هذا المضمار و تشجيعه وتوسيع نطاق تطبيق نتائجه على الصعيد الوطني، والعمل على الاقناع بها على المستوى العربي والاسلامي والدولي.

أيها الاخوة الأساتذة

لابد لي في ختام هذه الندوة أن أقدم الشكر جزيلاً لجميع الذين سعوا إلى إنجاحها، وأخص بالذكر الزميل الأستاذ أحمد الأخضر غزال الذي قدم ورقة عمل وملفاً كاملاً ضم مختلف مشروعات إصلاح الحرف العربي، وكافة العلماء الذين شاركوا بعروض أو ناقشوا هذه العروض، وكذا خبراء معهد التعريب الذين أشرفوا على الجانب التقني ويسروا وسائل توضيحه. ولايفوتني أن أجزي الشكر للزملاء أعضاء لجنة اللغة العربية وللادارة العلمية للأكاديمية، وكل الذين سهروا على تنظيم هذه الندوة وتأطيرها والبلوغ بها إلى غايتها المقصودة.

أعضاء
أكاديمية المملكة المغربية

الحاج احمد باحيمي المملكة المغربية
ليوبولد سيدار سنغور السينغال
هنري كيسنجر . و م الأمريكية
محمد الفاسي المملكة المغربية
موريس دريون فرنسا
عبد الله كنون المملكة المغربية
بيل أرمسترونغ . و.م الأمريكيه
ع.اللطيف بن عبد الخليل المملكة المغربية
محمد إبراهيم الكتاني المملكة المغربية
إنيليو كناروسيا كنومير المملكة الاسبانية
عبد الكريم غلاب المملكة المغربية
أوطو دوهابسبورغ . النمسا
عبد الرحمن الفاسي . المملكة المغربية
جورج ڤوديل فرنسا
ع الوهاب ابن منصور المملكة المغربية
محمد عزيز الحبابي المملكة المغربية
محمد الحبيب ابن الخوجة تونس
محمد ابن شريفة المملكة المغربية
أحمد الأخضر غزال المملكة المغربية
عبد الله عمر نصيف م ع السعودية

ع العزيز بن عبد الله . المملكة المغربية
أحمد عبد السلام . الباكستان
عبد الهادي التازي المملكة المغربية
فؤاد سزكين . تركيا
محمد بهجة الأثري . العراق
عبد اللطيف بريش المملكة المغربية
محمد العربي الخطابي المملكة المغربية
برناردان كانتين الڤاتيكان
المهدي المنجرة المملكة المغربية
أحمد الضبيب م ع. السعودية
محمد علال سيناصر : المملكة المغربية
أحمد صدقي الدجاني فلسطين
محمد شفيق . المملكة المغربية
لورد شالفونت المملكة المتحدة
محمد المكي الناصري المملكة المغربية
عبد اللطيف السيلاني . المملكة المغربية
أحمد مختار امبو السينغال
أبو بكر القادري المملكة المغربية
الحاج أحمد ابن شقرون . المملكة المغربية
عبد الله شاكر الكُرسيفي المملكة المغربية

حان برنار فرنسا
ألبكس هالي : و م الأمريكية
روبير امبرودجي . فرنسا
هر الدين العراقي المملكة المغربية
ألكسندر دومارانش فرنسا
دونالد فريدريكس و م الأمريكية
عبد الهادي بوطالب المملكة المغربية
إدريس حليل المملكة المغربية
رحاء كُرودي : فرنسا
عباس الجراري المملكة المغربية
بيدرو رامبرز فاسكيز المكسيك
الحاج أحمد أحيدو . الكاميرون
محمد فاروق النبهان المملكة المغربية
عباس القيسي المملكة المغربية
عبد الله العروي المملكة المغربية
عبد الله الفيصل م ع السعودية
رولي حان ديبوي فرنسا
ناصر الدين الأسد المملكة الأردنية
محمد حسن الزيات ج مصر العربية
[illegible] تخروميكو الاتحاد السوفياتي
ج ا كوستو فرنسا

الأعضاء المراسلون

بوريس بيوتروفسكي : الاتحاد السوفياتي
ألفونسو دولاسرنا : المملكة الاسبانية
شارل ستوكتون : و.م. الأمريكية
ريشار ب. ستون : و.م. الأمريكية
محمد هداية الله : الهند

• • •

أمين السر الدائم : عبد اللطيف بريش
أمين السر المساعد : عبد اللطيف بن عبد الجليل
مدير الجلسات : محمد العربي الخطابي

• • •

لجنة الاعمال : عبد اللطيف بريش ـــ عبد اللطيف بن عبد الجليل ـــ محمد العربي الخطابي ـــ عبد الهادي التازي ـــ عبد الكريم غلاب ـــ عبد الله العروي.

اللجنة الادارية : عبد اللطيف بريش ـــ عبد اللطيف بن عبد الخليل ـــ عبد الوهاب بن منصور ـــ أحمد الأخضر غزال ـــ ادريس حليل.

• • •

مدير الشؤون العلمية : مصطفى القباج

مطبوعات
أكاديمية المملكة المغربية

I ــ سلسلة «الدورات»

- «القدس تاريخيا وفكريا» بحوث موضوع دورة الأكاديمية، مارس 1981
- «الأزمات الروحية والفكرية في عالمنا المعاصر» بحوث موضوع دورة الأكاديمية، نونبر 1981.
- «الماء والتعدية وتزايد السكان»، القسم الأول، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أبريل 1982.
- «الماء والتعدية وتزايد السكان»، القسم الثاني، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، نونبر 1982.
- «الامكانات الاقتصادية والسيادة الدبلوماسية»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أبريل 1983
- «الالتزامات الخلقية والسياسية في عرو الفضاء»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، مارس 1984
- «حق الشعوب في تقرير مصيرها»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أكتوبر 1984
- «شروط التوفيق بين مدة الانتداب الرئاسي وبين الاستمرارية في السياسة الداخلية والخارجية في الأنظمة الديمقراطية»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أبريل 1985
- «حلقة وصل بين الشرق والغرب : أبو حامد الغزالي وموسى بن ميمون»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، نونبر 1985
- «الفرصة والقانون الأممي»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أبريل 1986
- «القضايا الخلقية الناجمة عن التحكم في تقنيات الانجاب»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، نونبر 1986
- «التدابير التي يسعى اتخاذها والوسائل اللازم تعبئتها في حالة وقوع حادثة نووية»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، يونيه 1987
- «حصاص في الحبوب، حيرة في الشمال : تشخيص وعلاج»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، أبريل 1988.
- «الكوارث الطبيعية وآفة الجراد»، بحوث موضوع دورة الأكاديمية، يونيو 1989

II ــ سلسلة «التراث»

- «الذيل والتكملة»، لابن عبد الملك المراكشي، السفر الثامن، جزء ثان، تحقيق محمد بنشريفة، عضو الأكاديمية، الرباط 1984
- «الماء وما ورد في شربه من الآداب» تأليف محمود شكري الألوسي، تحقيق محمد بهجة الأثري، عضو الأكاديمية، مارس 1985
- «معلمة الملحون» محمد العاصي، القسم الأول والقسم الثاني من الجزء الأول، أبريل 1986، أبريل 1987
- «ديوان ابن مركو» تقديم وتعليق محمد ابن شريفة، ماي 1987

III ـ سلسلة «ندوات ومحاضرات»

- «ملتقى التشريع الاسلامي» الندوة الأولى للحمة القيم الروحية والفكرية، 1987
- «وقائع الجلسات العمومية الرسمية بمناسبة استقبال الأعضاء الجدد» من 1401 / 1980 إلى 1407 / 1986، دجنبر 1987
- «محاضرات الأكاديمية» من 1403 / 1983 إلى 1407 / 1987، 1988
- «الشريعة والفقه والقانون»، 1409 / 1989
- «أسس العلاقات الدولية في الاسلام»، 1409 / 1989

IV ـ سلسلة «المجلة»

- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الافتتاحي، فيه وقائع افتتاح جلالة الملك الحسن الثاني للأكاديمية يوم الاثنين 5 جمادى الثانية عام 1400 هـ، الموافق 21 أبريل 1980
- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الأول، فبراير 1984
- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الثاني، فبراير 1985
- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الثالث، نونبر 1986
- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الرابع، نونبر 1987
- «الأكاديمية» مجلة أكاديمية المملكة المغربية، العدد الخامس، دجنبر 1988

نظمت لجنة اللغة العربية ندوة «الحرف العربي والتكنولوجيا» بالرباط في 7 رجب 1408 الموافق 25 فبراير 1988