

لوحة مفاتيح عربية مثالية

عبد الملك بوحجرة

أستاذ بكلية العلوم، جامعة جيجل، الجزائر

bouhadjera@univ-jijel.dz

يتمّ في هذا البحث عرض أدوات حاسوبية مُبتكرة لِيَتَسِير استخدام ودراسة وتدرّيس العربية. وتُعتبر النتائج التي تم الوصول إليها ثمرة مجهودات استمرت على مدى عشرات السنين، منذ ظهور الحاسوب. ولقد تم تنفيذ المشروع على مرحلتين:

- المرحلة الأولى، استغرقت وقتًا طويلاً، وبعد ابتكارات عديدة (من بينها الخط المعياري المشروح في هذا المقال)، توصلت إلى تصميم لوحة مفاتيح جديدة، تظهر فيها الهمزة برمز واحد فقط، ويتم فيها الضغط على الحرف الحامل للهمزة مرتين كي تظهر معه الهمزة. أطلقت عليها اسم مفاتيح العِزّة (Arabic Izza Keyboard).
- المرحلة الثانية، تم فيها الاستغناء كلياً عن الضغط مرتين على الحرف الحامل للهمزة، وأصبح الحاسوب هو الذي يقوم بإظهار الرمز الصحيح للهمزة كما يفعل مع باقي حروف الأبجدية، وهذا حسب مكان وقوعها في الكلمة المتصلة، وهي مُجسّدة في اللوحة المثالية (Perfect Keyboard).

مقدمة

إنّ العديد من القضايا التي كان يحلم بها الكثير من الكُتّاب والباحثين في ميدان اللسانيات الحاسوبية، والتي تدخل في مجال ترقية وعصرنة اللغة العربية، قد تحققت عبر هذا المشروع. ولا يُخفى على أحد بأنه لم يتم عمل كبير في مجال تبسيط قواعد العربية، فهي لا تزال تُدرّس بطرق تقليدية جامدة، أدّت إلى نفور الكثير من الناس عن دراستها، وأصبحت تُصنّف ضمن خانة اللغات الصعبة مثل الصينية واليابانية. والغريب في الأمر أنّ الكثير من العرب يصدّقون ذلك!

ترجع المشكلة بالأساس إلى المحاولات الأولى لإدخال العربية في الحاسوب؛ فهي لم تكن بدافع علمي، وإنما كانت بخلفيات تجارية محضة. ولهذا عندما صيغت الخوارزميات التي تُحوّل الحروف العربية المنفصلة عند إدخالها عبر لوحة مفاتيح الحاسوب إلى حروف متصلة عند ظهورها على الشاشة، لم تكن نتيجة بحوث عميقة لفهم دور كل حرف من حروف الأبجدية العربية، ولكن اختُصرت مُهمّتها في إظهار الخط العربي على الشاشة كما يُكتب باليد، مهما كان عدد أشكال الحروف المستعملة، ودون مراعاة التصميم الجيد والمنطقي لتوزيع الحروف على المستوى الأول والثاني للوحة المفاتيح.

ومما زاد الطين بلة، هو عدم تحديد الأولويات، ومحاولة التركيز على أمور في منتهى التعقيد، مثل المعالجة الطبيعية للغة والتعرف الضوئي على النصوص التي تعتمد على بيانات ضخمة وتتطلب جهوداً جبارة، وسنوات عديدة من البحث. وهذا كله في غياب الإرادة السياسية والمؤسسات المنظمة والمُسيرة بطرق عصرية وحديثة.

لكن قبل كل هذا يجب التريث، ومعالجة الأمور المنطقية والأساسية. فبإمكانات بسيطة، كما هو موضح في هذا المقال، يمكن الوصول إلى نتائج مُعتبرة، ترفع اللبس عن الكثير من المسائل التي تبدو مُعقّدة، ولكنها في الأصل جدّ منطقية. وهذا ما يساعد على الفهم الدقيق، والاستعمال الصحيح للغة.

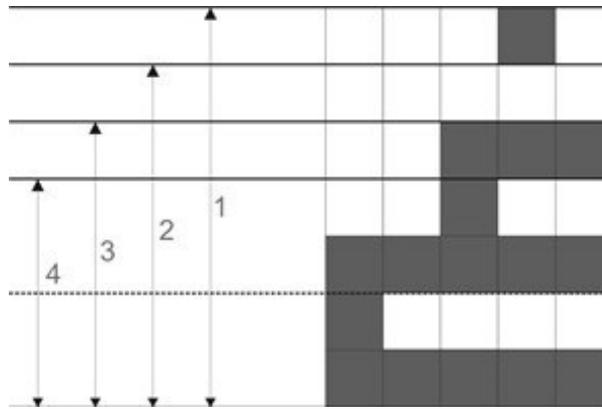
من المعروف أنّ العربية تُكتَب كما تُنطق، زيادة على كونها لغة المنطق بامتياز. وقبل الخوض في المسائل المعقدة، يجب الفهم الصحيح للأبجدية والخط العربي، وكذلك السيطرة على قواعد الاشتقاق، الذي يعتبر بمثابة العمود الفقري للعربية. يجب كذلك توضيح قضية الهمزة، التي تُمثّل ربما أكبر عائق في دراسة وتدرّس واستخدام العربية [4].

1. الخط المعياري

لا يمكن التطرق لموضوع كتابة العربية بالحاسوب دون الفصل في أهم المصطلحات المستعملة في ميدان الكتابة والخط. إنّ عدم وجود مصطلحات واضحة في العربية [1] تُعبر عن أشياء ومفاهيم حديثة، يُمثّل أكبر عائق أمام العرب في الاستعمال الصحيح والجيد للتقنيات الجديدة.

لم يكن بالإمكان الوصول إلى النتائج المعروضة في هذا البحث لولا الدراسة المقارنة [2] للغة العربية بأهم اللغات الحديثة، ومحاولة إظهار نقاط القوة التي تميزها. دراسة الأبجدية من وجهة نظر علم الصوتيات، وتقسيمها بوضوح إلى حروف صامتة، أو حروف شدّ (consonants)؛ وحروف صائتة، أو حروف مدّ (vowels)، هو الذي أدى إلى ترقية الهمزة واعتبارها كحرف شدّ مُستقلّ، كامل الحقوق، في الخط المعياري.

لقد تم تطوير الخط المعياري (الشكل 1)، من أجل طباعة العربية بخط منفصل (الخطاطة المطبعية - typography). وهو مُستمدّ من تقاليد الكتابة العربية العريقة، لأنه مبني بالدرجة الأولى على نموذج الخط الكوفي والذي استُعمل في البداية لتدوين القرآن، وهذا قبل استبداله بخط النسخ. فهذا الأخير أكثر ملاءمة مع الكتابة باليد (الخطاطة اليدوية - calligraphy). فيما بعد تم الرجوع للخط الكوفي، واستُعمل خصيصا للزخرفة على المباني والمساجد، والنقش على الآلات، وهذا بسبب سهولته النابعة من كثرة الخطوط المتوازية والمستقيمة في تمثيل الحروف.



الشكل 1. كل الحروف ترتكز على قاعدة واحدة وتأخذ ارتفاعات مختلفة.

باستعمال الشبكة الموضّحة في الشكل 1، تم تصميم 31 رمزاً (الشكل 2). يمكن بواسطتها كتابة العربية بخط منفصل، أو استعمالها لإدخال النصوص العربية عن طريق لوحة مفاتيح الحاسوب.

ف	ا	ب	ت	ث	ج	د	ذ
ز	ر	ز	س	ش	م	م	م
ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل
م	ن	هـ	و	ي	ة	ى	

الشكل 2. الحروف العربية

عند استعمال الحاسوب، لا نحتاج إلا إلى 31 رمزًا، 29 رمزا منها تمثل حروف الأبجدية، بينما يُعدّ الرمزان (ة، ي) حرفين مساعدتين. تُدلّ التاء المربوطة على تاء أو فتحة في آخر الكلمة، بينما الألف المقصورة تدل على الحرف الصائت (ا) في آخر الكلمة.

كما نلاحظ، الهمزة مُمثلة برمز واحد فقط (ة)، وهو يدل على همزة القطع. ونظرًا لأهميتها، تم وضعها في بداية الأبجدية عن قصد. ويمكن شكلها كما تُشكل باقي الحروف (ب، بـ، بـ...، ع، عـ). حروف الشد العربية (consonants) عددها 28، وهي ممثلة في الشكل 3.

ف	ا	ب	ت	ث	ج	د	ذ
ز	ر	ز	س	ش	م	م	م
ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل
م	ن	هـ	و	ي			

الشكل 3. حروف الشد العربية

حروف المدّ العربية الطويلة (long vowels) عددها ثلاثة، وهي: الألف، الواو، الياء. أمّا حروف المدّ العربية القصيرة (short vowels) عددها ثلاثة (مرتبطة بحروف المدّ الطويلة)، وهي: الفتحة، الضمة، الكسرة (الشكل 4).

حروف المدّ الطويلة	ا	و	ي
حروف المدّ القصيرة	الفتحة	الضمة	الكسرة

الشكل 4. حروف المدّ العربية

كما نلاحظ الواو والياء لهما دور مزدوج؛ إذ تُعتبر حروف شدّ ومدّ في نفس الوقت. من المفروض النظر إلى حروف المدّ القصيرة على أساس أنها جزء من الأبجدية. ولا يجب هنا نسيان الشدّة (ـ)، والتي تدلّ على حرف مضاعف. يجب استعمال رموز الشكل عند الكتابة بالعربية باتّباع القاعدة التالية:

- لا يجب التفريط في استعمال رموز الشكل لتوضيح معنى ونطق الكلمة العربية.

• عدم الإفراط في شكل الكلمات للمحافظة على جمال النص العربي.

نريد من العربية أن تكون لغة دقيقة، وليست لغة تخمينية وتقريبية كما هي الآن، وذلك بالشكل الإجمالي للكلمات الغامضة في التّصوُّص المُهمِّة (كما نلاحظ شكل كلمة "مهمة" يزيد من وزنها، بالمعنى الحرفي والمجازي!)، مثل: المنشورات العلمية، القانونية، القضائية والرّسمية، إلخ. ومع الوقت يُصبح الشكل مرادفًا للدّقة والجديّة في أذهان الناس!

بخلاف اللغات العالمية التي تحتوي على عدد كبير ومُعقّد من حروف المدّ، لا يوجد في العربية سوى ثلاثة فقط كما ذكرنا سابقًا. وهذا يُمثّل ربما العدد المثالي، والذي من المفروض أن يجعل من العربية أسهل لغة من حيث التدريس والدراسة والاستخدام.

بعد السيطرة على قواعد العربية يمكن الاستغناء عن رموز الشكل في أغلب الأحيان، والحصول على كتابة مُختصرة، لأنّ العربية لغة موزونة. وهذا ما لا يمكن فعله مع اللغات الحديثة الأخرى، مثل الفرنسية والإنكليزية، والتي تُكتب فيهما كل حروف المدّ، وبطريقة مُعقّدة جدًّا، لأنّ عددها يفوق بكثير عدد الحروف الموجودة في الأبجدية اللاتينية التي تحتوي على 26 رمزًا فقط! وكلّ من يريد النطق الصحيح لكلمات الفرنسية أو الإنكليزية عليه بدراسة أبجدية أخرى تحتوي على رموز كل الأصوات الموجودة في اللغات العالمية، وتعرف بأبجدية الصوتيات العالمية (International Phonetic Alphabet).

سوف يُسهّل الخط المعياري دراسة العربية بالنسبة للأطفال والمبتدئين، لأنه يقضي على مشكل كتابة الهمزة، وكذلك الأشكال العديدة للحرف الواحد الموجودة في الخط المتّصل، وبالأخصّ إذا تمّ تدريس العربية باستعمال الوسائل العصرية، مثل الألواح الإلكترونية. يمكن تنزيل أحد أطقم حروف الخط المعياري (Arabic One) من الموقع التالي:

<https://www.dropbox.com/s/cl/fi/b6uq9msfwbttenh8hjhou2/Arabic-One.ttf?rlkey=v07jdx9jhlnd820fsoj7sj0md&dl=0>

بعد تثبيته في ذاكرة الحاسوب، يمكن التمتع بكتابة العربية بخط منفصل وشرح مبادئها الأساسية، مثل عدد ونوعية الحروف، تكوين المقاطع وشكل الكلمات، إلخ.

2. لوحة الاشتقاق – الجذور والأوزان

بخلاف اللغات العالمية الأخرى، والتي لا يوجد فيها نظام خاص بتكوين كلمات مستقلة، وتعتمد بالدرجة الأولى على ترجمة كلمات من لغات مختلفة، أو تركيب كلمة جديدة ابتداءً من كلمتين أو عدة كلمات قديمة (النَّحت)، فالعربية تحتوي على نظام في غاية التنظيم والإحكام يعرف بالاشتقاق [2].

معظم الكلمات في العربية مُكوّنة انطلاقًا من مجموعة حروف تسمى بالجذر. يحتوي هذا الجذر في أغلب الأحيان على ثلاثة حروف، ولكن توجد كذلك بعض الجذور بحرفين أو أربعة حروف. من أجل توضيح ذلك نأخذ كمثال الحروف الثلاثة **ب، ت، ك**. يتبادر إلى الذهن مباشرة الجذر (كَتَبَ)، والذي يعطي المشتقات التالية:

- ك ت ا ب
- م ك ت ب ة
- م ك ا ت ب ة
- ت ك ا ت ب
- ا س ت ك ت ا ب
- ك ت و ب ي

- ك ا ت ب
- ك ا ت ب ة
- ت ك ت ي ب
- ك ت ي ب ة

إلخ.

في كل الكلمات أعلاه، يمكن ملاحظة وجود حروف الجذر **ك، ت، ب**. وبإضافة حروف معينة للجذر، حسب أوزان معينة، أصبح بالإمكان تكوين كلمات عديدة بمعانٍ مختلفة. الحروف الإضافية عددها تسعة وهي: **م، ن، و، ي**. لاحظ بأن هذه المجموعة تضم كل الحروف الصائتة (**ا، و، ي**).

يعتبر الاشتقاق بمثابة الهيكل العظمي للغة العربية، وأي برنامج دراسي يُهمل هذه النقطة الأساسية يجب إعادة النظر فيه. ولهذا فالمسؤولية تقع بالدرجة الأولى على الوزارات المعنية في مختلف البلدان العربية، وكذلك الأساتذة والمدرّسين من أجل تبيان هذه الخاصية بأساليب حديثة، والارتقاء بلغتنا إلى المكانة التي تستحقها.

كما هو موضح في جدول الاشتقاق (الشكل 5)، انطلاقاً من جذر معين، صلّح مثلاً، يمكن تركيب كلمات عديدة، حسب الأفعال المذكورة، باستعمال الحروف الإضافية. مع كل جذر توجد كلمات ومشتقات مناسبة، ومن المستحيل استعمال كل الأفعال مع جذر واحد. تختلف إمكانية تكوين المشتقات وتنوعها من جذر إلى آخر، وهذا التنوع يفتح مجالات هائلة من أجل تكوين مصطلحات جديدة في العربية.

الصيغة	الماضي	المصدر	اسم الفاعل	اسم المفعول
01	(فَعَلَ) صَلَّحَ	مُتَغَيَّرٌ صَلَّاح، صَلُوح مُصَلِّحَةٌ صَلَاحِيَّةٌ	فَاعِلٌ صَالِحٌ	مَفْعُولٌ مُصْلُوحٌ
02	(فَعَّلَ) صَلَّحَ	تَفْعِيلٌ تَصْلِيحٌ	مُفَعَّلٌ مُصَلِّحٌ	مُفَعَّلٌ مُصَلِّحٌ
03	(فَاعَلَ) صَالَّحَ	مُفَاعَلَةٌ، فِعَالٌ مُصَالِحَةٌ	مُفَاعِلٌ مُصَالِحٌ	مُفَاعَلٌ
04	(أَفْعَلَ) أَصَلَّحَ	إِفْعَالٌ إِصْلَاحٌ	مُفْعِلٌ مُصَلِّحٌ	مُفْعَلٌ
05	(تَفَعَّلَ) تَصَلَّحَ	تَفَعُّلٌ	مُتَفَعِّلٌ	مُتَفَعَّلٌ
06	(تَفَاعَلَ) تَصَالَّحَ	تَفَاعُلٌ تَصَالِحٌ	مُتَفَاعِلٌ مُتَصَالِحٌ	مُتَفَاعَلٌ
07	(انْفَعَلَ) انصَلَّحَ	انْفِعَالٌ انصِلَاحٌ	مُنْفَعِلٌ	مُنْفَعَلٌ
08	(افْتَعَلَ) اصطَلَّحَ	افْتِعَالٌ اصطِلَاحٌ	مِفْتَعِلٌ	مُفْتَعَّلٌ مُصْطَلِّحٌ
09	(افْعَلَ) افْعَلَّحَ	افْعِلَالٌ	مُفْعِلٌ	غير موجود
10	(اسْتَفْعَلَ) استصَلَّحَ	اسْتِفْعَالٌ اسْتِصْلَاحٌ	مُسْتَفْعِلٌ مُسْتِصْلِحٌ	مُسْتَفْعَلٌ مُسْتِصْلِحٌ

الشكل 5. جدول الاشتقاق

على الجدول، المصدر المتعلق بالصيغة رقم 1 للجذر غير ثابت (مُتغيّر)، ويمكن أن يأخذ عدة أشكال، وهذا حسب معنى الجذر، من بينها: فعلة، فعيل، فعال، فعول، فعالة، أفعال، تفعلة، إلخ. معظم الكلمات الموجودة في العربية موزونة حسب أحد الأفعال المذكورة على الجدول. أما الكلمات التي ليس لها وزن فهي كلمات دخيلة أو مستوردة. تختلف كيفية انتشار المشتقات على الجدول وكثافتها من جذر إلى آخر، ولها علاقة وثيقة بنمو وازدهار العربية.

تذكرنا هذه اللوحة بالجدول الدوري للعناصر الكيميائية. عندما قام العالم الروسي مندليف (Mendeleev) بوضع هذا الجدول، كانت فيه عدة مربعات فارغة، وتنبأ بضرورة وجود عناصر في الطبيعة لملاء تلك الفراغات. وهذا ما تم اكتشافه من بعد. يمكن أن يقال الشيء ذاته فيما يخص جدول الاشتقاق؛ الفراغات التي تظهر مع كل جذر (اللون الأبيض) تدلّ على إمكانية توليد مصطلحات جديدة وموزونة. ولقد سمّاها أبو اللسانيات الخليل بن أحمد الفراهيدي، الكلمات المَهْمَلَة، عندما قام بعملية إحصائية (في كتاب العين) لتحديد عدد الكلمات التي يمكن الوصول إليها بالاشتقاق في العربية.

وبعملية حسابية بسيطة، يمكن تقدير عدد الكلمات التي يمكن اشتقاقها. فإذا فرضنا بأن أي ثلاثة حروف من الأبجدية تُعطي جذورا لها معاني مختلفة، وكل جذر بدوره يؤدي إلى ربع المشتقات، فإن الكلمات التي يمكن تكوينها حسب الأوزان الموجودة على لوحة الاشتقاق تزيد على مائتي ألف (219240).

وإذا أضفنا إلى هذا الجذور الثنائية مثل (هَزَّ) و (مَدَّ)، والجذور المضاعفة مثل (زَلَزَلَ) و (ذَذَبَ)، والجذور التي تحتوي على حرفين متشابهين مثل (سَاسَ) و (سَلَسَلَ)، والجذور الرباعية مثل (زَخَرَفَ) و (جَمَهَرَ)، زيادة على استعمال الأفعال غير المذكورة على اللوحة، فإنّ إمكانيات الاشتقاق تصبح غير محدودة!

باستعمال نفس العملية الحسابية، الجذور الرباعية التي يمكن تكوينها تزيد على نصف المليون (570024). ورغم هذا، إذا فتحت أي قاموس عربي، فإنك تجد بأن الجذور الرباعية قليلة جدا بالمقارنة مع الجذور الثلاثية، وهذا دليل قاطع على الثروة اللغوية العربية التي لا تزال لم تُستغلّ بعد.

من الأفعال غير المذكورة على جدول الاشتقاق يمكن إضافة اسم المكان، كما في مَطْبَخ ومَنْزِل؛ اسم الزمان كما في مَشْرِق ومَغْرِب؛ اسم الآلة، كما في مِفْتَاح ومَبْرَد؛ الصِّفَة، كما في كَرِيم وأسود؛ النسبة كما في حديدِي، وسماوي؛ وفي الأخير التصغير، كما في كَلْبِي، وكُتَيْب. ويجب التذكر هنا على أنه توجد أوزان خاصة غير مذكورة على الجدول والتي تنطبق على جوانب أخرى من العربية، كالجمع، المثني والفعل المضارع، إلخ.

توجد أهمية كبيرة في ترسيخ جدول الاشتقاق في أذهان الأطفال والمبتدئين، لأنه سوف يساعدهم على الدراسة بمنهجية علمية، والتعوّد على الأوزان الموجودة في العربية، وكتابتها الصحيحة، وبالخصوص التّمييز ما بين الكلمات التي تبدأ بهمزة القطع (الصيغة 4)، والتي تبدأ بهمزة الوصل (من الصيغة 7 إلى 10).

3. مفاتيح العزّة

يُعتبر تصميم مفاتيح العزّة (الشكل 6 والشكل 7) ثمرة اهتمامٍ مُستمر ومجهودات كبيرة وبحوث في اللغة العربية، امتدّت على مدى عدة سنوات [3]. ولولا الاهتمام بكتابة العربية بخط منفصل، لكان من المستحيل الوصول إلى مفاتيح العزّة وكلّ الاختراعات الأخرى، والتي يمكن الاطلاع عليها في الرابط التالي:

<https://bouhadjeraa.wixsite.com/mishkak>

لقد تم عرض الأبجدية الموحدة سنة 2016 في مداخلة في المؤتمر الدولي الخامس للغة العربية بدبي، تحت عنوان "الخط المعياري: سلاح ضد الجهل والتخلف". ومن التوصيات المُحجّة التي تم ذكرها، والتي كانت نتيجة منطقية لاستعمال الخط المعياري، هي إعادة تصميم توزيع الحروف العربية على لوحة مفاتيح الكمبيوتر للاستفادة من سهولة

إدخال الخط المنفصل وتطبيقها على الخط المتصل. وهذا ما تحقّق بالفعل باختراع مفاتيح العِزّة في أقلّ من سنة بعد انعقاد المؤتمر!



الشكل 6. مفاتيح العِزّة، المستوى الأول



الشكل 7. مفاتيح العِزّة، المستوى الثاني

عند استعمال مفاتيح العِزّة يجب اتباع القواعد التالية:

- لكتابة الهمزة فوق الألف (أ)، الضغط على حرف الألف (ا) مرتين متتاليتين.
 - لكتابة الهمزة تحت الألف (إ)، الضغط على الهمزة (ء) مرتين متتاليتين.
 - لكتابة الهمزة فوق الواو (ؤ)، الضغط على حرف الواو (و) مرتين متتاليتين.
 - لكتابة الهمزة فوق النبرة (ئ)، الضغط على الألف المقصورة (ى) مرتين متتاليتين.
 - لكتابة همزة المد (آ)، الضغط على الهمزة (ء) ثم حرف ألف (ا).
 - لكتابة الهمزة بمفردها، الضغط على مفتاح الهمزة مرة واحدة فقط.
- وكما يمكن الملاحظة، أغلب المفاتيح بقيت في مكانها، على الأقلّ في المستوى الأول. ونظرًا لوجود تصاميم مختلفة، حتى عندما تأتي من نفس المُصنِّع (مايكروسوفت مثلاً)، وهي مُمثلة في الفروق ما بين الألواح المستعملة في المشرق والمغرب، فهذه فرصة مناسبة لاقتراح لوحة مفاتيح مُوحّدة تجمع كل البلدان العربية.

4. التدقيق الإملائي والنحوي: تحديد الأولويات

في البداية يجب "ترتيب بيت العربية"، بتبسيط الأمور والتنظيم الجيد، وذلك بوضع الأشياء في أماكنها الصحيحة، وهذا قبل الخوض والاستفادة إلى أقصى درجة من المشروعات المبنية على البيانات الضخمة، والتي تتطلب تنسيقاً مُحكماً ووقتاً طويلاً لتجسيدها في الميدان، كما ذكرنا.

المجهودات التي كانت وراء إدخال العربية في الكمبيوتر لم تكن بدافع علمي، على غرار ما حدث في اللغات الأخرى، بل بدافع تجاري لا غير. يجب التذكير هنا بأننا نخاطب الحاسوب بحروف منفصلة عندما نستعمل لوحة المفاتيح، بحيث لسنا في حاجة إلى إدخال كل الرموز المتعلقة بكل حرف، والموجودة في الخط المتصل، لأنه يمكن برمجة الحاسوب على تحويل الكتابة المنفصلة التي ندخلها إلى كتابة متصلة عندما تظهر على الشاشة.

الغريب في الأمر هو عدم فهم دور الهمزة في العربية من طرف الباحثين والذين قاموا بتطوير الخوارزميات في أنظمة التشغيل المختلفة. إن الهمزة جزء لا يتجزأ من الأبجدية العربية، وعددها 29 حرفاً، كما اعتبرها العلماء الأولون، وليس 28 حرفاً كما تُدرّس الآن. زيادة على هذا لا يجب النظر إلى الحركات على أساس أنها عبء على الأبجدية، بل هي جزء من الأبجدية كذلك، وهذا ما شرحه وبإسهاب الخليل بن أحمد في قاموس العين.

بما أن الحاسوب يتعامل بإشارات منفصلة، فعند إدخال حروف الأبجدية، تم اختيار رمز واحد لكل حرف. الصورة (ع) مثلا، تدل على باقي الصور في حرف العين (ع.ع.ع). أدى عدم فهم دور الهمزة في الأبجدية العربية إلى استعمال عدّة رموز (ء أ إ ؤ ئ أ) عند إدخالها. ولتعقيد الأمور أكثر، تمّت إضافة مفاتيح أخرى في بعض اللوحات، تحمل رموز إضافية للهمزة (أ، إ، لا). وهذا كله يؤدي إلى إرباك كل دارس جديد للعربية، ومعاناة كبيرة من طرف المستخدمين في إيجادها، والوقوع في الخطأ عند كتابتها.

فلا يجب إثقال كاهل الطالب بالكلام عن قواعد كتابة الهمزة (والتي هي في الأصل مجرد اصطلاح لتسهيل الكتابة المتصلة باليد)، بل يجب ترك هذا الموضوع جانباً، والتعامل مع الهمزة كما يتم التعامل مع بقية حروف الأبجدية الأخرى، أين أغلب الحروف تأخذ صُوراً مختلفة حسب موقعها في الكلمة. لهذا نقوم بإعطاء صورة واحدة للهمزة، كما نفعل مع بقية الحروف، ونترك الحاسوب يقوم بمهمة اختيار الشكل الصحيح حسب مكان وجودها في الكلمة. مع الوقت يمكن التعود على كتابة الهمزة في الخط المتصل من تكرر رؤيتها على الشاشة، وهذا دون التطرق إلى قواعد كتابتها. يعطي الشكل 8 بعض الأمثلة على كتابة الهمزة باستعمال صورة واحدة (ء) فقط.

ء	ك	ل	=	أ	ك	ل
---	---	---	---	---	---	---

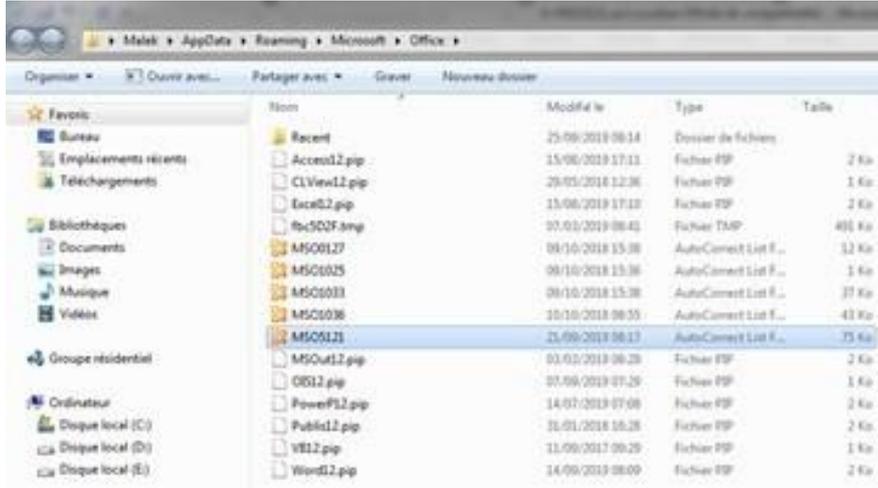
م	ء	ت	م	ر	=	م	ؤ	ت	م
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ج	ء	ز	=	ج	ز
---	---	---	---	---	---

الشكل 8. كتابة الهمزة باستعمال رمز واحد فقط

لقد تم إنجاز هذه المهمة بإنشاء قاموس خاص بالهمزة، واستغلال المدقق الإملائي التلقائي الموجود مع مايكروسوفت أوفيس. اسم الملف الذي يحتوي على التصحيح الآلي للعربية في مايكروسوفت أوفيس هو MSO5121.ac1 وهو موجود في ملف أوفيس، بحيث يمكن الوصول إليه عن طريق كتابة الكلمات التالية:
appdata%\Microsoft\Office

في نافذة البحث عن الملفات، في نظام التشغيل لويندوز (الشكل 9).



الشكل 9. مكان وجود الملف الخاص بالهمزة

يجب استبدال هذا الملف بالملف الذي يحمل نفس الاسم ويحتوي على قاموس الهمزة، والذي يمكن تنزيله من

الموقع التالي:

<https://www.dropbox.com/s/qxykpcdrmwyy8tr/MSO5121.acl?dl=0>

5. اللوحة المثالية

تُمثّل اللوحة المثالية (Perfect Keyboard) إضافة كبيرة لمفاتيح العِزة (Izza Keyboard). وهي تتكوّن من

جزئين أساسيين:

- الجزء الأول يتمثّل في التطبيق الأساسي لمفاتيح العِزة، والذي يمكن تنزيله من الموقع التالي:

https://keyman.com/keyboards/arabic_izza

- والجزء الثاني هو قاموس الهمزة الموجود في الموقع السابق.

كما ذكرنا أعلاه، يتم في اللوحة المثالية الاستغناء كلياً عن إدخال الرموز العديدة للهمزة. وأصبح الحاسوب هو الذي يقوم بإظهار الرمز الصحيح، كما يفعل مع باقي حروف الأبجدية، حسب مكان وقوعها في الكلمة المتصلة، وهذا باستغلال المدقّق الإملائي التلقائي الموجود مع مايكروسوفت أوفيس.

إعطاء همزة القطع رمزاً واحداً فقط، مع إعادة الاعتبار للحركات والشدة، سوف يرفع الكثير من اللبس الذي يحيط بالأبجدية العربية، ويسمح بمقاربة جديدة في حلّ المشاكل التي تعاني منها. وهذا بدوره سوف يفسح المجال لإعادة النظر في البرامج والتطبيقات التي تتعلق بالمعالجة الآلية انطلاقاً من الخصوصيات التي تُميّز العربية وليس كتقليد أعمى للبرامج التي طُوّرت في الأصل لخدمة لغات تعتمد على الأبجدية اللاتينية.

الفيديو الموجود في الرابط التالي يشرح بالتفصيل كيف تم القضاء نهائياً على مشكل كتابة الهمزة، والخطوات

التي يجب اتباعها في تحميل تطبيق اللوحة المثالية مع قاموس الهمزة:

<https://www.youtube.com/watch?v=MyJZns8WGFA>

لقد تم تصميم اللوحة المثالية بطريقة احترافية، ويمكن لأيّ أحد وبسهولة تنزيل التطبيق والاستمتاع في كتابة العربية بطريقة سهلة ومريحة.

في الألواح الإلكترونية تظهر المفاتيح كاملة على اللوحة، ولا يحتاج المستخدم إلى فعل أي شيء إضافي لمباشرة

استعمالها (الشكل 10).

- 8- القضاء على مشكل كتابة ونطق الأسماء والمصطلحات الأجنبية بإضافة رموز عربية مكافئة للحروف (P,V,G)؛
- 9- توزيع منطقي لكل الرموز الضرورية للنشر المكتبي مع سهولة الوصول إليها؛
- 10- فتح المجال من أجل الفهم الصحيح للعربية، وتشجيع الناس على استخدامها في كل مجالات الحياة؛
- 11- أخيراً وليس آخراً، توحيد تصاميم لوحة المفاتيح العربية، مع المحافظة على التوزيع الأساسي للحروف الموجود حالياً في أنظمة التشغيل المختلفة.

خاتمة

سوف تؤدي اللوحة المثالية إلى تسهيل استخدام وتعليم ودراسة اللغة العربية. سيجد المستخدم العربي، مهما كان اختصاصه ومستواه، متعة كبيرة في إدخال النصوص العربية، لأن كل الحروف والرموز الضرورية موجودة على المستوى الأول (دون استعمال Shift).

سوف يُركّز مُدرّس اللغة العربية على ما تشتهر به العربية من التمثيل الجيد لأصواتها، وكونها لغة المنطق بامتياز، ولا يُثقل كاهل الطلبة منذ البداية بالقواعد المعقّدة، مثل كتابة الهمزة. في اللوحة المثالية تُدخّل الحروف مُنفصلة والحاسوب هو الذي يُظهرها على الشاشة مُتّصلة، ويتم التعمّد على قواعد كتابة الهمزة تدريجياً، وفي الوقت المناسب.

بالنسبة للطلاب الذي يدرس العربية لن يصطدم بأمور منافية للمنطق في توزيع الحروف الموجودة على لوحات المفاتيح الحالية، وصعوبة الوصول إلى بعض رموزها، والتي أدت إلى الإطاحة من قيمتها والتقليل من استعمالها. سوف يجذب للتصميم الجيد والتوزيع المناسب للحروف الأبجدية على المستوى الأول. ولن يبحث عن الحرف الحامل للهمزة، لأنها مُمثّلة برمز واحد فقط. لن يجد صعوبة في شكل الكلمات، لأن رموز الشكل أمامه، ولن يُضَيّع الكثير من الوقت في إعادة كتابة "ال" التعريف عدة مرات في كل سطر، بالضغط على الألف ثم اللام. لن يبحث عن مكان وجود الفاصلة كثيرة الاستعمال، ولن يجد صعوبة في كتابة ونطق الكلمات والأسماء الأجنبية.

المراجع

- [1] بوحجرة، عبد المالك، الخط المعياري: سلاح ضد الجهل والتخلف، المؤتمر الدولي الخامس للغة العربية، 2016. https://alarabiahconferences.org/wp-content/uploads/2019/08/conference_research-493512241-1459243568-2449.pdf
- [2] بوحجرة، عبد المالك، العربية هي لغة الكمبيوتر الطبيعية، منشورات جامعة جيجل، الجزائر، 2002.
- [3] بوحجرة، عبد المالك، مفاتيح العزة: لوحة مفاتيح عربية لتسهيل كتابة وتعلم العربية في عصر المعلوماتية، الأرشيف العربي العلمي، 2018. <https://osf.io/preprints/arabixiv/p2y38>
- [4] منصور، حسن عبد الرزاق، مشكلة الهمزة في اللغة العربية، دراسة تحليلية، دار فضاءات للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2007.