مفاتيح العزة: لوحة مفاتيح عربية لتسهيل كتابة وتعلم العربية في عصر المعلوماتية

Izza Keyboard: a new Arabic keyboard to facilitate Arabic learning and writing

أ.د. عبد المالك بوحجرة * Abdelmalek Bouhadjera

ملخص

إن جودة التفاعل بين المستخدم العربي والحاسب الآلي عند إدخال النصوص العربية باستخدام لوحة المفاتيح تعبر عن مدى دقة وسهولة وتطور اللغة العربية تقنياً. ولكن الواقع المؤلم للعربية اليوم، المتمثل بعدم معالجة تلك المسألة بطريقة احترافية، يقلل من أهمية ذلك التفاعل ويزيد من صعوبة استخدام العربية وتعلمها وتعليمها. ولا يزال المستخدم العربي يعاني من هذه المعضلة منذ ظهور الآلة الرقنة (الكاتبة) إلى الآن، لأن الاقتراحات التي بنيت عليها تصاميم لوحات المفاتيح لم تركز في معظمها على دراسات منهجية وبحوث علمية لغوية، كما هو الحال في تصميم مفاتيح لغات الدول المتقدمة. لذلك، اقترح تصميم جديد للوحة مفاتيح عربية باسم "مفاتيح العزة" للمساهمة في زيادة كفاءة استخدام الحاسب عربياً بما يتلاءم مع مرونة اللغة العربية وانسجامها مع الحاسب. ومن أهم ميزات هذه اللوحة أنها تقلل من صعوبات كتابة وتعلم اللغة العربية باستخدام الحاسب، وتعطي الهمزة استقلالية تامة باعتبارها حرفاً بذاته ممثلاً برمز و مفتاح خاص بها. بالإضافة إلى ذلك، هناك أزرار خاصة للحركات والشدة مع المحافظة على توزيع الحروف الأساسي الموجود في لوحات المفاتيح الحالية.

Abstract

In this research, the focus is placed on the process of entering Arabic text via computer keyboards. The typing operation is a good indicator of the accuracy, ease of use and level of development of a particular language. However, this issue has not been treated in a professional manner in the Arab countries since the appearance of typewriters, due to the absence of real scientific research culture and technological development in Arab institutions. To mitigate this issue, a new Arabic keyboard, called Arabic Izza Keyboard, was designed to reflect a better picture of Arabic and to take advantage of its great flexibility and compatibility with computer use. A software application was also developed to reduce the obstacles in Arabic writing and learning, particularly by considering the Hamza as a single letter represented independently on a single key on the keyboard. The accents (Harakat and Shadda) are also given independent keys on the first keyboard level, without the need to press the shift key. Other improvements are implemented without affecting the current distribution and layout of most keys, making it easier and intuitive to write and deal with Arabic texts on computers.

كلمات مفتاحية: لوحة مفاتيح عربية، مفاتيح العزة، تعليم العربية، التفاعل بين الحاسب والإنسان، كتابة الأحرف العربية، الكتابة العربية بحروف منفصلة، الكتابة العربية بحروف متصلة.

* Prof Dr. Abdelmalek Bouhadjera, Algeria, Email: bouhadjeraa@yahoo.com | مراسلة إلى: الأستاذ الدكتور عبد المالك بوحجرة، الجزائر،

(1) مقدمة

تحتل اللغة العربية مكانة علمية ومعنوية مرموقة بين لغات الأمم، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى تاريخها الطويل الذي أنتج تراث علمي وأدبي غزير، إلى جانب كونها لغة القرآن الكريم، وكذلك مساهمتها الحاسمة في المحافظة على ما أنتجته حضارات قديمة من علم وفلسفة، وإثراء ذلك النتاج ونقله إلى لغات أخرى.

ولكن من الملاحظ اليوم أن واقع العرب والمسلمين لا يعكس بصفة عامة قوة اللغة العربية الحقيقية ومرونتها. حيث لا يشعر المرء بأن الشعوب والدول التي تدعي و تتظاهر باستعمال العربية ترقى إلى مستوى لغتهم. إن المكانة التي ينبغي أن تحظى بها اللغة العربية هي دون المأمول حالياً، ومرد ذلك إلى كون الشعوب العربية عاشت لمدة طويلة، و لا تزال، على هامش الحضارة الإنسانية. وما دامت لا تسيطر على العلم والتقنية فهي لا تدرك أهمية الوثبات الحضارية التي تحدث من حين لآخر، والتي تؤدي غالباً إلى تغيير جذري في سلوك وطريقة عيش البشرية.

وكما حدث مع جل لغات العالم، فقد استفادت العربية بطريقة مباشرة وغير مباشرة من التقدم التقني الباهر في ترميز حروفها لتيسير استعمالها في ميدان المعلوماتية (فيما يتعلق بإدخال، وتخزين، ومعالجة، وإرسال وعرض المعلومات بواسطة الحاسب) من خلال نظام ترميز دولي موحد (Unicode) لا توجد فيه أفضلية للغة على أخرى، كما كان الأمر عند ظهور الحاسب ⁽¹⁾. وباستعمال تقنية الخط المفتوح (Opentype) ⁽²⁾، التي تعمل بانسجام مع نظام الترميز الموحد، وأنظمة تشغيل الحاسب المختلفة، يمكن للمصممين حالياً تصميم خطوط متنوعة لمختلف اللغات.

ويمكن اعتبار هذا التقدم التقني، في غياب تأثير العرب، نعمة ونقمة في آن واحد على اللغة العربية. نعمة، لأن العرب يمكنهم الاستمرار في استخدام المعلوماتية مع توفير مجهوداتهم وأموالهم، ما دامت العربية مدعومة نسبياً وأن معظم الذين يقومون بتطوير البرمجيات والتطبيقات الخاصة بها هم أجانب في معظم الأحيان. ومن جهة أخرى نقمة، لأن الإخفاقات التي حدثت في الماضي، وأدت إلى تأخر العربية في هذا العصر مقارنة مع لغات الدول المتطورة (خصوصاً في الميادين العلمية)، أصبحت كبيرة ومن الصعب إدراكها أو معالجتها بسهولة. إن عملية تطوير أي لغة وتكييفها مع الآلات الحديثة لا يمكن أن تتم إلا من طرف أهلها الذين يستعملونها و يمارسونها في أجواء مناسبة ومن قبل أشخاص متحمسين لخدمة لغتهم لتكييفها لتواكب التطورات التقنية الحديثة للوصول إلى نتائج مقبولة في أفضل صورة إبداعية.

(2) تاريخ لوحة المفاتيح العربية

تم استنباط توزيع لوحة المفاتيح العربية من تصميم الآلة الراقنة (شكل 1)، الذي يعود إلى نهاية القرن التاسع عشر ⁽³⁾. حيث قام كثير من صانعي أجهزة الحاسب بتطوير أزيد من عشرين تصميماً مختلفاً خلال سبعينيات وثمانينيات

القرن الماضي. واحتفظت كل التصاميم بتوزيع الحروف الموجود في الصف الثاني والثالث للآلة الراقنة (وهي الحروف: ا ب ت ث ج ح خ س ش ص ض ع غ ف ق ك ل م ي هـ)، ولكنها اختلفت في توزيع الحروف المتبقية على الصف الرابع (ؤ ة ز ظ و ي إ ذ أ د آ ئ ر ط). ومن بين اللوحات المشهورة التي لا تزال في الاستعمال: لوحات ميكروسوفت Microsoft، ماكنتوش Macintosh و صخر⁽⁴⁾.

و كمحاولة للقضاء على فوضى التصميمات المتعددة، قامت المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس بتطوير مواصفات لوحة مفاتيح عربية (ASMO 663) سنة 1987، مستمدة إلى حد كبير من تصميم الآلة الراقنة نفسها (شكل 2). ولكن لم يأخذ المصنعون بتلك المواصفات وطرحوا تصاميماً أخرى خاصة تتشابه جميعها تقريباً في المضمون.

@	!	"	#	¤	¥	&	'	(	)	0	=	^	
{	[	ث	ق	ف	غ	ع	ه	خ	ح	ج	]	}	
\	س	ي	ب	ل	ا	ة	ن	/	م	ك	+	*	أ
ظ	ط	ذ	د	ز	ر	:	و	<	>	؟			

شكل (1) اقتراح المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس (ASMO 663) للوحة مفاتيح عربية (Malas، 2008)

إن تصفّح سريع للأشكال 2، 3 و 4 يُظهر عمق المشكلة التي عانت ولا تزال تعاني منها اللغة العربية منذ زمن طويل، عندما تم الاستغناء عن الخطاطين في الكتابة. ويبدو جلياً بأنه لم تتم الاستفادة من نقاط القوة التي تُميّز العربية وتكيفها مع مختلف الآلات.

~ `	! 1	@ 2	# 3	\$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	(9	) 0	- _	= +	Backspace
Tab	ض	ص	ث	ق	ف	غ	ع	ه	خ	ح	ج	د	 \
Caps Lock	ش	س	ي	ب	ل	أ	ت	ن	م	ك	ط	Enter
Shift	~ ئ	ء	{ و	}	ر	لآ	آ ى	ة	و	ز	ظ	?	Shift
Ctrl	Win Key	Alt								Alt Gr	Win Key	Menu	Ctrl

-	! ١	@ ٢	# ٣	\$ ٤	% ٥	^ ٦	& ٧	* ٨	(٩	) ٠	.	-	=	← Backspace
Tab ⇐⇒	ض	ص	ث	ق	ف	غ	ع	هـ	خ	ح	ج	ة	\	
Caps Lock ⬆	« ش	» س	ي	ب	ل	أ	ت	ن	م	ك	؛	Enter ↵		
Shift ⬆		ظ	ط	ئ	ء	ز	ر	ؤ	<	>	؟	Shift ⬆		
Ctrl	Alt	Cmd Key									Cmd Key	Alt	Ctrl	

شكل (3) توزع الحروف العربية على لوحة مفاتيح نظام تشغيل ماكنتوش عربي (Mac Arabic) (Malas، 2008)

نظرا لوجود تصاميم مختلفة من لوحات المفاتيح، فإنه من الضروري اقتراح لوحة مفاتيح موحدة تجمع كل البلدان العربية لتسهيل التعامل مع الحاسب باللغة العربية وتوحيده بين البلاد العربية. لذا، اقترح تصميم مفاتيح العزة (شكل 5 و 6) للقضاء على فوضى التصاميم، بالاعتماد على الأبجدية الموحدة. وقد سهل الاهتمام بكتابة العربية بخط منفصل الوصول إلى تصميم مفاتيح العزة ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾، الذي هو ثمرة اهتمام متواصل وجهود مضيئة على مدى حوالي أربعين سنة.

هذا، وقد تطلّب استعمال الخط المنفصل تصميم خطوط جديدة دون اللجوء إلى توزيع جديد للوحة المفاتيح العربية. كما أن تمثيل الهمزة برمز واحد يؤدي إلى الاستغناء عن كثير من المفاتيح واستغلالها في تمثيل حركات أخرى. وبما أن الخطوط مبرمجة حسب لوحات المفاتيح المستعملة حالياً، فإن أي تغيير لتصاميم هذه المفاتيح يتطلب إعادة تكيف تلك الخطوط. وهذا ما حدث مع مفاتيح العزة، الذي تطلب إعادة برمجة خط واسع الانتشار (Simplified Arabic) للاستعمال مع التصميم الجديد، الذي تم إنجازه باستخدام برنامج مجاني من شركة ميكروسوفت، اسمه (MSKLC). ويمكن تحميل التطبيق الخاص بهذه اللوحة على أي جهاز حاسب لتجريبه واستخدامه في كتابة العربية (8).

4 كتابة الهمزة في لوحة مفاتيح العزة

يمكن كتابة الأشكال المختلفة للهمزة في لوحة مفاتيح العزة كما يلي:

- لكتابة الهمزة فوق الألف (أ) يُضغَط على حرف الألف (ا) مرتين متتاليتين.
- لكتابة الهمزة تحت الألف (إ) يُضغَط على الهمزة (ء) مرتين متتاليتين.
- لكتابة الهمزة فوق الواو (ؤ) يُضغَط على حرف الواو (و) مرتين متتاليتين.
- لكتابة الهمزة فوق النبرة (ئ) يُضغَط على الألف المقصورة (ى) مرتين متتاليتين.
- لكتابة همزة المد (آ) يُضغَط على الهمزة (ء) ثم حرف ألف (ا).
- لكتابة الهمزة بمفردها الضغَط على مفتاح الهمزة مرة واحدة فقط.

5 الميزات الأساسية لمفاتيح العزة

تتميز لوحة مفاتيح العزة بعدد من الموصفات التي يمكن تلخيصها بما يلي:

- تصميم مبسط مستمد من روح العربية يبرز في نفس الوقت جمالها و تناسقها على عكس اللوحات الحالية.
- القضاء على مشكل كتابة الهمزة باستعمال زر واحد فقط.
- وجود مفاتيح مستقلة للحركات و الشدة على المستوى الأول.
- مفتاح مستقل لـ (ال) التعريف "ال".
- كتابة نصوص مشكّلة بسهولة و دقة دون الحاجة إلى استخدام المستوى الثاني باستعمال مفتاح "Shift".
- تحوي في المستوى الثاني معظم الرموز الثانوية المساعدة موزعة بطريقة ذكية.
- تمثل فرصة لتوحيد لوحات المفاتيح العربية بين أنظمة الحاسب المختلفة.
- تسهيل عملية إدخال النصوص العربية وتوفير الوقت والجهد اللازم لذلك.

- تقليل كثير من الأخطاء الشائعة عند استعمال لوحات المفاتيح الحالية.
- تغيير الفكرة المترسخة في أذهان كثير من الناس عن صعوبة اللغة العربية.
- تسهيل تعلم العربية للمبتدئين والأجانب من خلال الحاسب، وزيادة استعمالها في الإنترنت.

جدير بالذكر أن تحريم الطباعة وعدم تقبلها من قبل العرب والمسلمين لفترة طويلة، بعد مرور حوالي قرنين و نيف من ظهورها تقريباً⁽⁹⁾، كان أحد أسباب تلكؤ التعليم و تقشي الجهل و الأمية، وصعوبة اللحاق بالركب الحضاري فيما بعد. وهذا ما يستدعي الآن تطوير وتحديث وسائل تعلم اللغة العربية وتبسيطها والاهتمام بها علمياً وتقنياً بشكل متواصل، وتوفير أفضل وسائل الكتابة وتصميمها، من خلال لوحات مفاتيح ذكية وسهلة تجعل تعلم اللغة العربية والكتابة بها أمراً ممتعاً لا منفراً.

(6) خاتمة

إن تبني لوحة مفاتيح العزة ودعمها من قبل الدول العربية سيساهم في تسهيل تعلم اللغة العربية وتسريع كتابتها على الحاسب، ويشجع المتعلمين على إدراك قيمتها وسهولتها واستعمالها مع الآلات الحديثة، ليس فقط في الأعمال والتعاملات التجارية وحسب، بل وفي كل ميادين الكتابة والتعليم والتدريس والتأليف والانتاج العلمي. ونحو تلك الغاية، فقد تم عرض الأبجدية الموحدة في المؤتمر الدولي الخامس للغة العربية بدبي، سنة 2016، تحت عنوان "الخط المعياري: سلاح ضد الجهل و التخلف"⁽¹⁰⁾. كما أنه من الضروري إنشاء هيئة عربية جديدة للمواصفات، على غرار المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، التي تم حلها سنة 1990 على الرغم من أهميتها، لتوحيد وتقوية الجهود العربية لغوياً وتقنياً والاهتمام بالإعلام البصري و صناعة الخط العربي، التي لا تزال في مهدها وغالباً ما تتم خارج المنطقة العربية في مجملها.

References

مراجع

1. Unicode. Available from: <http://unicode.org/consortium/consort.html>. Accessed 20 May 2018.
2. Microsoft Inc. Available from: <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/>. Accessed 20 May 2018.
3. Oztypewrite. Available from: <https://oztypewriter.blogspot.com/2014/10/the-arabic-typewriter-keyboard-and.html>. Accessed 20 May 2018.
4. Malas, T.M., S.S. Taifour, and G.A. Abandah, *Toward optimal Arabic keyboard layout using genetic algorithm*. Proc. 9th Int'l Middle Eastern Multiconf. on Simulation and Modeling (MESM 2008), 2008: p. 50-54.
5. Bouhadjera, Abdelmalek, 2002. "العربية هي لغة الكمبيوتر الطبيعية". منشورات جامعة جيجل.
6. Bouhadjera, Abdelmalek. Wixsite, available from: <https://bouhadjeraa.wixsite.com/mishkak>.

7. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=f-OB7ABoyoQ>. Accessed 20 May 2018.
8. Arabic Izza Keyboard, Available from:
<https://www.tavultesoft.com/keyman/downloads/keyboards/details.php?KeyboardID=714&FromKeyman=0>.
9. Alwazzani, Hassan, Alarab Newspaper, 2016/07/23 Available from: <https://alarab.co.uk/node/86492>.
لندن صحيفة العرب، لندن Accesssed 20 May 2018.
10. Bouhadjera, Abdelmalek. الخط المعياري سلاح ضد الجهل والتخلف. Available from:
http://www.alarabiahconference.org/uploads/conference_research-493512241-1459243568-2449.pdf. Accessed 19 May 2018.