جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة – الجزائر
ISSN: 1112-4377, EISSN: 2588-2384
المجلد: 30. العدد: 04. السنة: 2026.
مجلة المعيار
EL MIEYAR

جهود اللّسانيين العرب في حوسبة اللّغة العربيّة –حوسبة اللّغة من منظور الباحث نبيل علي–

The efforts of Arab linguists in computerizing the Arabic language - Computerizing the language from the perspective of researcher Nabil Ali-

الوناس نصيرة[1]

n.lounnas@univ-boumerdes.dz
https://doi.org/10.61212/jsd/200

تاريخ الاستلام:2026/03/30 تاريخ النشر: 2026/09/15

Received: 30/03/2026 published: 15/09/2026

ملخص المقال:

طرحت مسألة اللّغة العربية والحوسبة على نطاق واسع، وتناولها بالعرض والدّراسة والتّحليل ثلّة من الباحثين، كما ظهرت محاولات إجرائيّة لحوسبتها. وفي هذا الإطار تأتي هذه الورقة البحثيّة لتسلّط الضّوء على واحد من الباحثين الذين يعود لهم الفضل في التّأسيس للسانيات حاسوبيّة عربيّة، إنّه الباحث نبيل علي، مهندس الطّيران، وخبير الهندسة اللّغويّة.

تأتي هذه الدراسة لتبحث في طبيعة الجهود اللّسانية التي تقدّم بها نبيل علي، لا سيما ما تعلّق بمجال حوسبة اللّغة العربية. فكيف كانت نظرته لحوسبتها؟ وما الأسس التي استند إليها؟وما القيمة العلميّة المضافة لجهوده؟ وللإجابة عن ذلك فقد عرض متن الدراسة وفق سبعة عناصر تسلسلية. وقد خلصنا إلى أنّ للباحث نبيل علي قصب السّبق في توجيه أنظار الباحثين نحو مشروع تهيئة اللّغة العربية للمعالجة الحاسوبية، وتكريس الصّلة الوثيقة بين العمل اللغوي والعمل الحاسوبي.

كلمات مفتاحية: اللّسانيين العرب، حوسبة اللّغة العربية، نبيل علي، منظومة اللّغة العربية.

Abstract:

This study examines the linguistic efforts of Nabil Ali, particularly those related to the computational processing of the Arabic language. What was his perspective on this process? What foundations does it rest upon? And what is the added scientific value of his work? To answer these questions, the study is presented in a sequential manner. We conclude that Nabil Ali was a pioneer in directing researchers' attention toward the project of preparing the Arabic language for computational processing and in establishing the close link between linguistic and computational work.

Keywords: *Arab linguists; Arabic language computing; Nabil Ali; Arabic language system*

مقدمة:

(1) جامعة امحمّد بوقرّة بومرداس (الجزائر).

اللّغة العربيّة والحوسبة هو مشروع بحثيّ حديث، تفرّغ له جهابذة الفكر اللّسانيّ العربيّ، على غرار الباحث الجزائريّ عبد الرّحمن الحاج صالح، والباحث الفلسطيني نهاد الموسى، والباحث المغربي محمّد الحنّاش، والباحث السّوريّ مازن الوعر.... وغيرهم ممّن حمل على عاتقه لواء التّأسيس لمشروع اللّسانيات الحاسوبيّة العربيّة.

ومع تعدّد الباحثين وتشعّب منطلقاتهم البحثيّة، فقد خصّصنا هذه الدراسة للوقوف عند واحد ممّن قدّم دراسة طيّبة عدّت من اللّبنات الأساسية في المعالجة الآلية للّغة العربية، إنّه الباحث المصريّ نبيل عليّ، الذي سنعرض لمختلف جهوده العلمية الرّاميّة إلى حوسبة اللّغة العربيّة، ووجه تمايزها، علما أنّها جهود لم تقف عند حدود المستوى التنظيري، بل تجاوزته إلى المستوى التّطبيقيّ، يضاف إلى ذلك عنايته بدراسة مختلف المستويات اللّغوية. من هنا تكتسي هذه الدراسة أهمّيتها بالنظر إلى ما طبع فكر نبيل علي من تفرّد في المعالجة الآلية للّغة العربية.

وعليه تتمحور إشكالية الدراسة حول الأسس التي استند عليها مشروع المعالجة الآلية لمنظومة اللغة العربية عند نبيل علي، وما ميّز فكره بالنّظر إلى أقرانه. وقد بنيت هذه الإشكالية على فرضية مؤدّاها حيازة الباحث قصب السّبق في مجال الهندسة اللغوية متأثّرا في ذلك بهندسة الطّيران ومستلهما للكثير من معطياتها، وقد برع في تلك مقدار براعته في هذه.

وللحديث عن ذلك فقد وزّعت الدّراسة على مجموعة من العناصر، سلكنا في عرضها المنهج الوصفي مشفوعا بآلية التحليل، من خلال عرضنا للجهود اللّغويّة التي تقدّم بها الباحث نبيل علي، ونخصّ بالحديث هنا مشروع حوسبة اللغة العربيّة، وما ارتبط به من أعمال تنظيريّة وأخرى تطبيقيّة.

1. التّعريف بالباحث نبيل علي (1938م- 2016م):

هو مفكّر وباحث مصريّ، خبير هندسة الطّيران وتكنولوجيا المعلومات واللّغويات الحاسوبيّة، واحد من روّاد المعالجة الآليّة للّغة العربيّة، ورائد مشروع تعريب نظم المعلومات على الشّابكة.

عمل كباحث متفرّغ في مجال ثقافة المعلومات والذّكاء الاصطناعيّ وتطبيقاته على اللّغة العربية، فكان له الفضل في التّأسيس للسانيات حاسوبية عربيّة من خلال ما قدّمه من بحوث ودراسات قيّمة، توّجت بجائزة الملك فيصل في مجال المعالجة الحاسوبيّة للّغة العربية سنة 2012م (ويكيبيديا الموسوعة الحرّة، 2023). ويبرّر الباحث توجّهه من هندسة الطّيران إلى هندسة اللّغة بأهمّيّة الموضوع الذي لم يعد يحتمل التّأجيل أمام تراخي الباحثين (علي، 1988، صفحة 12)

لا شكّ أنّ لمفهوم اللّغة عند نبيل علي تأثير كبير على توجّهه نحو حوسبتها، فاللّغة من منظوره ليست أداة تواصل فحسب، بل (علي، 2009، صفحة 175)"هي وسيلتنا لإصلاح عقولنا ولتنمية تفكيرنا، وزيادة إسهامنا في إنتاج المعرفة". فلا غرابة إذن أن يشكّل هاجس الرّبط بين اللّغة والتّقنيّة لبّ فكره، وهذا الفكر يطرح في حقيقته جدلية العلاقة بين اللّغة والهندسة، فإذا كانت اللّغة وثيقة الصّلة بالذّهن البشري، فإنّ الهندسة هي فنّ التحكّم في النّظم، والمقصود هنا طبعا نظم الحوسبة، ونظرا لخاصية الاشتغال المشتركة بينهما في الاستناد إلى العمليات الذّهنية، فإنّ علماء الحاسوب يطمحون إلى محاكاة وظائف الذّهن اللّغويّة. حتى أنّ اللسانيات الحاسوبية تهدف إلى تفسير كيفية اشتغال الذّهن في تعامله مع اللّغة، للحدّ الذي صار فيه بإمكان الحاسوب (مهديوي، 2008، صفحة 05) "محاكاة نمط اشتغال العقل الإنسانيّ وتقييسه من خلال لغة صوريّة خوارزميّة". ويعدّ كتاب (اللغة العربية والحاسوب) أوّل كتاب يتناول الهندسة اللّسانيّة العربية بمختلف مستوياتها.

للباحث عدّة مؤلّفات، كما أنّ له مجموعة من الدّراسات المهمّة في مجال التّنميّة المعلوماتيّة بالوطن العربي. ومطالعة أعماله تجعلنا ندرك إسهاماته المهمّة في تجاوز حدود الجوانب النظريّة المتعلّقة باستعراض الإمكانات الخاصّة بتكنولوجيا المعلومات، وما تتيحه نظم البرامج والذّكاء الاصطناعيّ.... إنّ الأهمّ من كلّ ذلك في نظر الباحث هو (علي، 1994، صفحة 08)"إبراز مغزى كلّ هذه الأمور والحقائق والتوقّعات لاقتصادنا وإعلامنا وتعليمنا وثقافتنا ولغتنا، وما أثرها في علاقاتنا وصراعاتنا مع أنفسنا ومع غيرنا، وبفكرنا وتراثنا، وما انعكاساتها على تضاريس واقعنا...".

2.الو اقع اللّغويّ العالميّ

تتعدّد لغات العالم بتعدّد الشّعوب النّاطقة بها، وهو تعدّد أخرج إلى الوجود ثنائية السّائد والمسود، والمتحكّم في كلّ ذلك هو استجابة لغة من اللّغات للفيض المعرفيّ وقدرتها على استيعاب التّكنولوجيات الجديدة، (علي، 2001، صفحة 232)"فقد أصبحت معالجة اللّغة آليا بواسطة الكمبيوتر محور تكنولوجيا المعلومات، خاصة أنّ اللّغة هي المنهل الطّبيعيّ الذي تستقي منه هذه التّكنولوجيا أسس ذكائها الاصطناعيّ". وأمام تفاوت المستوى المعرفي للدّول الموزّعة بين متقدّمة ونامية، أصبح الحديث اليوم عن خرائط جيولغويّة، نلخّص أبرز مميّزاتها في النّقاط الآتية: (علي و حجازي، 2005، الصفحات 309-310)

1-إعصار معلوماتيّ جارف بسبب هيمنة اللّغة الإنجليزيّة، يمارس ضغوطا مختلفة على لغات العالم.

2-تنامي نزعة التكتّل اللّغويّ من أجل مواجهة الهيمنة الطّاغيّة للإنجليزيّة.

3-ظهور حركات إصلاح لغويّ نشطة.

4-السّعي لكسر الحواجز اللّغوية التي تفصل اللّغة القوميّة عن لغات العالم.

5-قيام كثير من البلدان بإنشاء معاهد بحوث متخصّصة في علاقة لغاتها القوميّة مع تكنولوجيا المعلومات.

6-القلق المتزايد من البلدان النّاميّة على لغاتها المحليّة من خطر الجذب اللّغويّ.

وأمام هذا الوضع اللّغوي العالميّ، وما باتت تفرضه الخريطة الجيولغويّة الحديثة حقّ لنا أن نتساءل عن واقع اللّغة العربيّة وموقعها من الخريطة؟ وحول ذلك يرى الباحثان أنّ اللّغة العربية تعيش أزمة حادّة، أزمة مواكبتها لما باتت تفرضه تكنولوجيا العصر، وأزمة التّقوقع في الموروث، وأنّ السّبيل الأمثل للحاق المجتمعات العربيّة بركب مجتمع المعرفة يتعلّق بانتشال العربيّة من أزمتها. ولا يخفى علينا ما يطرحه الوضع اللّغوي العربي من قضايا أخرى مصيريّة مثل مسألة التعدّد اللّغوي، والفصحى والعاميّة، وتعريب التّعليم...

يقرّ الباحثان بحقيقة قد يجهلها أو يغفل عنها الكثير ممّن ينكرون على اللّغة العربية استجابتها لمتطلّبات التّكنولوجيا، ويحكمون عليها بالقصور، والحقيقة أنّه "لا يوجد لغة يمكن أن تتّهم بالقصور أو العجز، فكلّ لغة تملك مطالب العصر... فإن كان ذلك هو حال اللّغات في عمومها فما بال لغتنا العربية الصّامدة عبر قرون رمزا شامخا لقدرتها على التّلاقح الحضاريّ وامتصاص الرّحيق المعرفيّ، ودعونا نقرّ بأنّ ما تعانيه العربية حاليا يرجع إلى عجز أهلها. فاللّغة العربيّة لها ما يؤهّلها لتدخل عالم الرّقمنة وتفتح لنفسها آفاقا رحبة داخل مجتمع المعرفة، ورميها بالقصور لا يمتّ بصلة لما تقتضيه ضوابط البحث العلمي من أصحاب النّظرة الدّونيّة لها. فالوضع الراهن للّغة لا يستدعي تشخيص الدّاء بقدر ما يستدعي تشخيص الدّواء والشّروع في تطبيقات عمليّة تكون في حجم ما تمّ التّنظّير له(علي و حجازي، 2005، صفحة 312)

لقد أدرك نبيل علي الدّور المهمّ الذي يعزى للّغة العربيّة في انتشال العقل العربي من كبوته الحاليّة، وتنميّة مهارات تفكيره، وزيادة قدرته على الإنتاج المعرفي، وهي الفكرة التي نراه قد بسطها ودافع عنها في مختلف مؤلّفاته، وقد كان ذلك هدفه من تأليف كتابه (العقل العربي ومجتمع المعرفة) كما نراه يقرّ بذلك في مقدّمته.

3.اللّغة العربية والفجوة الرّقميّة

يوظّف مصطلح الفجوة الرّقميّة في العصر الحديث للتدليل على (علي و حجازي، 2005، صفحة 07) "تلك الهوّة الفاصلة بين الدّول المتقدّمة والدّول النّاميّة في النّفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة والقدرة على استغلالها". فالفجوة الرّقميّة إذن مصطلح يقتضي وجود مستويين من المعرفة: مستوى متقدّم تمثّله الدّول المتقدّمة، وآخر أقلّ تقدّما تمثّله الدّول النّاميّة، ممّا يسمح بإيجاد فجوة بين المستويين، قد تتّسع وقد تضيق، والمتحكّم في ذلك هو المتغيّر المعلوماتي، ممّا يجعل منها شكلا من أشكال فجوة اقتصاد المعرفة؛ هذا المصطلح الذي يحيل حسب نبيل علي إلى (علي، 1994، صفحة 12) "النّقلة المجتمعيّة الحادّة التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات، هذه التّكنولوجيا السّاحقة وليدة التّلاقي الخصب للعديد من الرّوافد العلميّة والتّكنولوجيّة، والتي يتسنّم قمّتها ثالوث تكنولوجيا الكمبيوتر ونظم الاتّصالات وهندسة التحكّم التّلقائيّ". وبقليل من الإمعان في التّعريف المقدّم لمصطلح الفجوة الرّقمية يمكن أن نستنتج أنّه مفهوم يقوم أساسا على دعائم أساسيّة لا تتوقّف عند حدود النّفاذ إلى مصادر المعلومات بل تتجاوزها إلى استيعاب هذه المعلومات، وتوظيف المعرفة القائمة، ثم توليد معرفة جديدة.

وإذا كان هذا مفهوم الفجوة الرّقمية فهو مفهوم تتعدّد وجهات النّظر حوله بتعدّد فئات المجتمع (السّياسيون، الاقتصاديون، الاجتماعيون، التّربويون، الاتّصاليون....). كما أنّه مفهوم يقع في قائمة الهرم وتشكّله عدّة فجوات تنضوي تحته، مثل الفجوة العلمية والتّكنولوجيّة، الفجوة التّنظيميّة والتّشريعيّة، فجوة التّعليم، فجوة اللّغة، فجوة الرّعاية الصّحيّة، فجوة العمل....

وبالنّظر إلى ما يثيره هذا المصطلح يُطرح للنّقاش موضوع الفجوة التّقنيّة في الدّول العربيّة، وإن كان ما يعنينا نحن في هذا السّياق هو الحديث عن فجوة اللّغة؛ باعتبار اللّغة المقوّم الأساسيّ المشترك بين الدّول العربية، ثمّ أنّ مجتمع المعرفة في العصر الحديث يرتكز على مقوّم اللّغة الذي تعاظمت أهمّيته؛ إذ لم يعد ينظر إلى اللّغة في حدود دورها التّربويّ أو الاجتماعيّ، بعدما كشف المتغيّر المعلوماتي عن أبعادها المتعدّدة على أصعدة السّياسة والاقتصاد والتقدّم العلميّ.

يقرّ الجميع أنّنا نعيش أزمة لغويّة حقيقيّة، امتدّت حتى أصبحت عاهة ثقافيّة مستديمة (علي، 2001، صفحة 230)، ولعلّ من أبرز وجوه تلك الأزمة في العصر الحديث ما يتعلّق برقمنتها. فالحقيقة أنّ الأمّة العربيّة تواجه عدّة تحدّيات في سبيل اللّحاق بركب الدّول المتقدّمة، لا سيما ما يتعلّق برقمنة لغتها. فعالم اليوم أصبح يعيش في ظلّ خريطة جيولغويّة تهيمن عليها اللّغة الإنجليزية، ممّا فرض على باقي الشّعوب على غرار الشّعوب العربية أن تعيش أزمة لغويّة، هي ما اصطلح عليه الباحثان "نبيل علي ونادية حجازي" بفجوة اللّغة.

لقد أدركت الأمّة العربية غاية الإدراك أن لا صمود لها في وجه السّيل المعرفيّ الجارف دون إقحام لغتها ضمن البيئة اللّغويّة العالميّة، فقيمة وجودها في العصر الحاضر مرهون بقيمة وجود لغتها على الفضاء الأزرق، وهو وجود بقدر ما يطرح مسألة اللّغة والرّقمنة، بقدر ما يطرح على صعيد آخر مسألة اللّغة والهويّة أمام الشّعوب العربيّة، وشئنا أم أبينا لا محلّ لها بين أقرانها ما لم تُعِد أمجاد لغتها، وعلى هذا الأساس تقف اللّغة في المجتمعات العربية على صعيدين متناقضين؛ بحيث تشكّل مصدر ازدهار وقوّة إذا وعى أهلها ذلك، كما تشكّل مصدر انتكاسة وتخلّف إذا لم يعوا ذلك.

وقد توجّهت عناية الباحثين العرب نحو النّهوض بلغتهم، من خلال ربطها بتكنولوجيا المعرفة، وليس أدلّ على ذلك من عقد كثير من المؤتمرات والنّدوات الدّولية والإعلان عن مشاريع نهضويّة لترقية لغة الضّاد، وهذا بعدما تأكّد الباحثون أنّ اللّغة العربيّة لها من السّمات الإفراديّة والتّركيبيّة ما يسمح بولوجها عالم الرّقمنة.

ولتحديد نطاق الفجوة التي تعاني منها العربيّة قام الباحث بتفريعها إلى عدّة فجوات هي:

-فجوة التّنظير اللّساني

-فجوة المعجم

-فجوة تعليم وتعلّم اللّغة

-فجوة الاستخدام اللّغويّ

-فجوة حوسبة اللّغة

ومع تشعّب الموضوع سنركّز حديثنا على النّقطة الأخيرة المتعلّقة بمسألة الحوسبة.

4.حوسبة اللّغة العربيّة

إنّ حوسبة اللّغة العربيّة يندرج في إطار تهيئتها لمطالب نظم المعلوماتية، الأمر الذي عدّه نبيل علي شرطا أساسيا لتطوير برامج متقدّمة في جميع المجالات خاصة في مجال الإنسانيات، ما دامت اللّغة هي القاسم المشترك لعلوم الإنسانيات.

قطعت المعالجة الآليّة للّغة العربية إنجازا ملموسا على مستوى الوحدات المتدرّجة (الحرف والكلمة والجملة)، وفي هذا الإطار يعرض الباحث السّمات التي طبعت الجهود الرّاميّة لحوسبة اللّغة العربية، والتي تعكس حجم الأزمة التي مازالت تعاني منها هذه الأخيرة، على غرار محاولة استيعاب العربية في نطاق التّقنيات المصمّمة للّغة الإنجليزيّة، وهي محاولة يصفها الباحث بالتّعسّفيّة، يقول (علي، 1988، صفحة 16): "اتّجه الجهد الأعظم في تعريب الحاسوب نحو إخضاع العربيّة —وبصورة تعسّفيّة في كثير من الأحيان– للقيود الفنيّة النّاجمة عن كون الإنجليزيّة هي لغة الأساس" بحكم اختلاف بنية اللّغتين. وما ميّز تلك الجهود كذلك سطحيّة التّعريب؛ حيث انصبّت اهتمامات الباحثين في التّعامل مع الحرف على حساب المستويات اللّغويّة الأخرى، ولعلّ ما زاد الطّين بلّة هو الاعتماد على الجهود الأجنبيّة في تعريب تكنولوجيا المعلومات، في ظلّ غياب البحوث الأساسيّة في حقل اللّسانيات الحاسوبيّة.

وعلى العموم يعرض الباحث مقترحات يمكن أن تكون عونا في بلورة إستراتيجيّة هادفة لمعالجة اللّغة العربيّة آليا، وهي: (علي، 1988، الصفحات 172-173)

-التعرّف على أوجه الوفاق والخلاف بين العربية وتقنيات الحاسوب ونظم المعلومات.

-دراسة الموقف الراهن لتعريب الحاسوب ونظم المعلومات للتعرف على إشكالاتها.

-دراسة أوجه الاختلاف بين العربية والإنجليزية فيما يخصّ المعالجة الآلية.

-تحديد المنطلقات الأساسية لمعالجة اللّغة العربية آليا، انطلاقا من فهم خصائص العربية، ومطالب معالجتها آليا.

ولعلّ ما يميّز جهود نبيل علي هو توصيفه الآليّ لمختلف المستويات اللّغويّة، وهذا انطلاقا من نظرته الكليّة للّغة من أنّها منظومة منظومات، أي يمكن أن تفكّك إلى عدّة منظومات فرعيّة داخل الإطار الكلّي للمنظومة الأشمل يربط بينها مجموعة من العلاقات الدّاخليّة؛ فعلى سبيل المثال تُظهر منظومة اللّغة علاقة الصّوت بجميع المستويات اللّغويّة، كما تظهر علاقة الصّرف بالصّوت والنّحو والدّلالة.... كما يرى كذلك أنّ من بين المشاكل التي تعترض سبل الارتقاء باللّغة العربيّة مسألة التّنظير لها، ومن أهمّ مشاكل التّنظير وفقه غياب المنهج

المنظوميّ، (علي، 1988، صفحة 68)"إذ هناك تناقض منهجيّ بين شدّة تماسك عناصر المنظومة اللّغويّة وإهمالنا لدراسة العلاقات البينيّة التي تربط بينها...ومن المؤكّد أنّه بدون دراسة هذه العلاقات البينيّة يتعذّر تفسير كثير من الظّواهر المعقّدة للّغة العربيّة، وتوصيف الكثير من علاقاتها المركّبة"، لذلك جاء حديثه عن توظيف تكنولوجيا المعلومات كأداة للإحصاء اللّغوي، ومعالجة الكتابة العربيّة، واستخدامها كذلك كأداة للصرف، والنّحو، وبناء المعجم، ودعم العمل المصطلحيّ، وأساليب الكتابة، وتوظيفها أيضا في مجال التّرجمة الآليّة، وأداة لتعليم وتعلّم اللّغة العربية.

5. منظومة اللّغة العربيّة من الوجهة المعلوماتية

من أبرز ما يميّز منظومة اللّغة العربيّة نذكر: (علي، 1994، الصفحات 332-340)

5. 1التوسّط اللّغويّ: تتميّز العربيّة بتوازن في معظم خصائصها ممّا يجعلها في منطقة وسط بين اللّغات؛ فهي تعتدّ بالشّائع على حساب الشّاذ، وتجمع بين كثير من الخصائص اللّغويّة المشتركة مع لغات أخرى، نذكر منها:

-أبجديّة الكتابة العربية ليست فونيميّة صرفة كالإسبانيّة، كما أنّها ليست مقطعيّة كاليابانيّة، فالأبجديّة العربيّة مع أنّها فونيميّة فإنّها تتضمّن حروفا ذات طبيعة مقطعيّة.

-تتمثّل حركات الإعراب في العربيّة في ثلاث حركات، وهو موضع وسط بين قصور الحركات الإعرابية كما في الإنجليزيّة، وكثرتها كما في الرّوسية .

-تعدّ العربية خمس عشرة صيغة مزيدة للأفعال، وهو موضع وسط بين اللّغات ذات صيغ الأفعال المحدّدة كالإنجليزيّة، وبين اللّغات ذات الصّيغ الكثيرة كالإسبانيّة.

-توظّف العربية الأسماء الموصولة مع المعرفة، ولا تصل النّكرة، بينما تصل اللّغات الجرمانيّة كالإنجليزيّة المعرفة والنّكرة، في حين تسقط الصّينيّة الصّلة.

وتوسّط اللّغة يعني أنّ أمور معالجتها آليا ستخضع لضوابط معيّنة؛ حيث يفترض على النّظم الآليّة التّعامل مع الظّواهر سواء قلّت أو كثرت، شاعت أو ندرت، كما يمكن لخبراء العرب الاستفادة من الحصاد الهائل المتوفر حاليا من نظم معالجة اللّغات الطّبيعية لينتقوا منه ما يهمّ لغتهم.

5. 2 حدّة الخاصيّة الصّرفيّة: تتميّز اللّغة العربيّة بخاصيّة الاشتقاق الصّرفي المبني على الصّيغ، هذا علاوة على خاصيّة التعدّد الصّرفي.

إنّ انتظام الصّرف العربيّ واطّراده يزيد من قابليّته للمعالجة الآليّة، التي تعدّ مدخلا ضروريا لمعالجة اللّغة ككل، لأنّ معالج اللّغة الآليّ هو مقوّم أساسيّ لميكنة المعجم العربيّ، وتطوير نظم آليّة للإعراب الآلي والتّشكيل التّلقائيّ.

5. 3 المرونة النّحويّة: تسمح هذه الخاصيّة بحريّة ترتيب الكلمات داخل الجملة، ممّا يظهر في توسّعات تراكيب الجمل بفعل آليات التّحويل النّحوي المختلفة، كالتّقديم والتّأخير، والحذف...

تشكّل هذه المرونة تحدّيا حقيقيا أمام المعالجة الآليّة للنحو، ومكمن الصّعوبة أنّ النّماذج اللّغويّة المتاحة لصياغة قواعد النّحو لغرض المعالجة الآليّة صمّمت أصلا لتلائم مطالب اللّغة الإنجليزيّة التي تحترم فيها رتبة الكلمات داخل الجملة، ممّا يفرض توسيع دائرة البحوث لكتابة قواعد النّحو الصّوري لمعالجة النّحو آليا، حيث يراعى في كتابته جميع البدائل الممكنة لأنماط الجملة العربية بفعل ما يطرأ عليها من تغييرات.

5. 4 الانتظام الصّوتي: تتميّز القواعد الصّوتيّة للعربيّة بالاطّراد، ويتّسم نظام مقاطعها الصّوتيّة ونبرها بالبساطة. هذه المقاطع التي تبدأ بحرف صامت ولا تتضمّن أكثر من صامتين، وتحديد مواضع النّبر في الكلمة العربيّة يتوقّف على حروف الكلمة. فمن المنظور المعلوماتي تلعب هذه الخاصيّة أهميّة كبيرة في توليد الكلام وتمييزه آليا، كما يسمح استغلال انتظام قواعد النّبر في تمييز الكلمات المنطوقة آليا، وتحديد مواضعه، ومن ثمّة التعرّف على بنية الكلمة المنطوقة.

5. 5 الحساسيّة السّياقيّة: تعني تضافر العناصر اللغويّة مع بعضها وما يحيط بها من عناصر، ويشمل هذا التّضافر مختلف المستويات. فانطلاقا من المنظور المعلوماتي تمثّل هذه الخاصيّة التي تميّز اللّغة العربيّة نقطة خلاف بينها وبين الإنجليزيّة مثلا، ما يجعل من معالجتها آليا أعقد، فتعامل الحاسوب مع نسق الكتابة الإنجليزيّة ذات الحروف المنفصلة يعدّ أيسر من العربية التي يطبعها التّشكيل والتّشبيك، الأمر الذي يستدعي وسيلة برمجيّة آليّة لانتقاء شكل الحرف المناسب، ولا يتوقّف الأمر عند هذا الحدّ بل يتجاوزه إلى صعوبة أخرى تتعلّق بمعالجة النّحو آليا.

5. 6 تعدّد طرق الكتابة وغياب عناصر التّشكيل: يمكن كتابة العربية بتشكيل تامّ، أو بتشكيل جزئيّ، أو دون تشكيل. فمن المنظور الحاسوبي يؤدّي إسقاط التّشكيل إلى اللّبس المعجميّ أو التّركيبيّ. وعلى العموم تشكّل مشكلة غياب التّشكيل عقبة أمام معالجة النّصوص العربيّة آليا، وقد أسفرت البحوث التي قام بها الباحث عن تطوير نظام آليّ لإعراب النّصوص العربيّة وتشكيلها آليا.

5. 7 ثراء المعجم واعتماده على الجذر: المعجم العربي بنية معقّدة من العلاقات التي تربط بين مشتقّات الجذور، وصيغ الإفراد، والجمع، وعلاقات الاشتقاق. وفي سياق حديثه عن ذلك يرى الباحث نبيل علي أنّ الكشف عن بنية المعجم العربي المعقّدة لا يمكن أن تكتشف باستعمال الوسائل اليدويّة التّقليديّة، بل باللّجوء إلى نظم المعلومات باستخدام الكمبيوتر، خاصة وأنّ حوسبة المعجم أصبحت ضرورة حتميّة تتطلّبها مطالب النّظم الآليّة (علي، 1994، صفحة 339).

5. 8 شدّة التّماسك بين عناصر المنظومة اللّغويّة: مثل التّداخل بين الصّرف والمعجم، وبين الصّرف والنّحو، وبين الصّرف والصّوتيات، والارتباط الحاصل بين الصّيغ الصّرفية والمعنى.

وإذا نظرنا إلى هذه الخاصيّة من منظور معلوماتي نراها تمثّل صعوبة أمام حوسبة اللّغة، وهي صعوبة ترتبط بالنّظم الآلية، فالمعالجة الآليّة للنحو لا تتمّ بمعزل عن المعالجة الآليّة للصرف والمعجم، ممّا يتطلّب حاسبات ذات إمكانات كبيرة لمعالجة اللّغة العربيّة آليا. وفي الجهة المقابلة ينظر لهذه الخاصيّة كعامل مساعد على الفهم الأوتوماتيكي للتراكيب اللّغوية في حال غياب التّشكيل اعتمادا على مبدأ تضافر القرائن.

6.المعالجة الآلية لمنظومة اللّغة العربيّة

نعثر على تفاصيل هذا المبحث في كتاب "اللغة العربية والحاسوب"، الذي يمثّل قاعدة أوليّة لبحث منظومة اللّغة من منظور آليّ، إنّه المؤلّف الذي اعتبره "نهاد الموسي" (الموسى، 1990، صفحة 251)"خطوة واسعة واثقة تنتظم مشروعا مستوعبا لتأسيس اللّسانيات الحاسوبية في اللّغة العربية، على أساس نظريّ وتطبيقيّ في آن واحد"، ثمّ أنّ مزيّته تكمن في الجمع بين المكوّن النّظري الذي يعنى بقضايا في اللّسانيات النّظريّة، والمكوّن التّطبيقي الذي يهتم بالناتج العملي لنمذجة الاستعمال الإنساني للّغة.

6. 1 المعالجة الآلية لمنظومة الكتابة العربية: المقصود بالمعالجة الآليّة للكتابة (علي، 1988، صفحة 221)"كل تلك الأمور المتعلّقة بها: إدخالا وإخراجا، تمييزا وتوليدا، قراءة وكتابة، حفظا وفرزا، طباعة وإظهارا، تشفيرا وتعميها وإظهارا".تظهر الكتابة قابليّتها للمعالجة الآليّة بشكل جيّد يفوق الصّوت، (علي، 1988، صفحة 197) "إذ أنّ النّظام الآلي يتعامل في حالة الكتابة مع سلاسل من الرّموز

الخطيّة التقطّعيّة والتي تمثّل وضعا مثاليا للمعالجة بالحاسوب الرّقمي". والحديث عن منظومة الكتابة يشمل: الأبجديّة، وعلامات الإملاء والترّقيم، وعناصر تنظيم كتابة النّصوص، ووسائل الاختصار.

عرض الباحث تحت هذا المبحث أهمّ خصائص منظومة الكتابة العربية، من حيث علاقة المنظومة بخارجها، وطبيعة أبجديّتها، واستخدامها لعلامات الترّقيم، وعناصر التّشكيل، كما تتميّز كذلك بأشكال حروفها، واتّجاه كتابتها. وتعدّ مسألة التّشكيل أكبر المعضلات أمام نظم معالجتها الآليّة. هذا كما أثار الباحث مسألة تقييس نظم الكتابة العربية لاستخدامها في نظم المعلومات، ما من شأنه أن يسمح بإمكانيّة تبادل المعلومات والبرامج، والمشاركة في الموارد المعلوماتيّة.

وعلى العموم تتشكّل المعالجة الآليّة للّغة العربية من العمليات الآتية: (علي، 1988، الصفحات 221-245)

1-تغذية المعطيات العربيّة أو إدخالها من لوحة المفاتيح أو من خلال شبكات نقل البيانات...يتمّ تمييزها آليا لتحويلها إلى الشّفرة الرّقميّة للحروف العربيّة.

2- تخزين النّصوص العربية في ذاكرة الحاسوب أو وسائط التّخزين الأخرى.

3-عملية التّحويل والتّوليد التي تسمح بمعالجة النّصوص المخزّنة بعدّة صور كاستنتاج شكل الحرف حسب موقعه من الكلمة، أو بتحويل الكتابة العربية آليا إلى كتابة صوتيّة... كما تسمح هذه العملية بتوليد أنماط مختلفة من خطوط الكتابة وأحجامها...

4-عمليّة الإخراج وتشمل طبع النّصوص وإظهارها على الشّاشة.

وممّا يندرج في إطار المعالجة الآليّة للكتابة العربية عملية توليد علامات التّشكيل تلقائيا، وهو مشروع عمل عليه الباحث "نبيل علي"، كما أنّه قدّم عدّة مقترحات لتنمية الجهود المتعلّقة بالمعالجة الآليّة للكتابة العربيّة.

6. 2 المعالجة الآلية لمنظومة الصّرف العربي: هي الخطوة التي تلي الكتابة؛ حيث يتمّ فيها الانتقال من التّعامل مع الحروف إلى معالجة الكلمات، ممّا يعدّ خطوة أساسية لميكنة المنظومات اللّغويّة الأخرى من نحو، ودلالة، ومعجم.... فحوسبة الصّرف تعني قيام النّظام الآلي بدراسة واستخلاص قواعد بنية الكلمات. لذلك يرى الباحث أنّ مدى نجاحنا في تعريب نظم المعلومات يتوقّف على منظومة الصّرف.

يتميّز صرف اللّغة العربيّة بعدّة مميّزات، مثل بروز الخاصيّة الاشتقاقيّة، وصلة مباني الكلمات بمعانيها، والصّلة العضويّة مع مباحث الصّوت والنّحو والدّلالة..... ما يجعل من معالجته (أي الصّرف) آليا أمرا عسيرا، خاصة وأنّه يواجه عدّة صعوبات أتى الباحث على عرضها كما يلي: (علي، 1988، الصفحات 298-299)

-تعقّد وتداخل العمليات الصّرفيّة ممّا يؤدّي إلى صعوبة ردّ الفروع إلى أصولها أو العكس.

-اللّبس الصّرفي عند غياب التّشكيل.

-عدم اعتماد عناصر بنية الكلمة -في أحيان كثيرة- على ما يجاورها من عناصر فقط، بل على العناصر التي تبتعد عنها أيضا.

-عدم توفّر صياغة دقيقة لقواعد الصّرف سواء ما تعلّق منها بالاشتقاق أو بالإبدال أو بالإعلال، ممّا يعرقل وضع مواصفات النّظام الآليّ وبرمجته.

-عدم كفاية الإحصائيات من معدّلات استخدام الجذور والصّيغ الصّرفيّة، ممّا يؤثّر على أداء المعالج الصّرفي الآلي في مواجهة احتمالات اللّبس الصّرفي.

وكعادته لا يكتفي الباحث بعرض المعيقات والصّعوبات بل يجتهد في اقتراح مجموعة من الأسس الكفيلة بمعالجة منظومة الصّرف آليا؛ حيث يقترح تصوّرا شاملا للمعالج الآلي للصرف العربيّ، وهو تصوّر تتحدّد ملامحه من خلال العلاقات التي تربط الصّرف الآلي بالنّحو والدّلالة، ويمثّل الإحصاء والتّحليل والتّوليد أهمّ مقوّمات نظام الصّرف الآلي، في حين تتمثّل تطبيقاته في: ضغط النّصوص العربية واسترجاعها، وتصحيح الأخطاء، وتحليل النّصوص، ودعم التّشكيل التّلقائي، وميكنة المعجم العربيّ، وهو ما يعرف بالمعالج الصّرفي متعدّد الأطوار، الذي تظهر أهمّيته في (علي، 1988، صفحة 308) "التّعامل مع أطوار التّشكيل المختلفة للكلمة العربيّة: تمام التّشكيل، نقص التّشكيل، غياب التّشكيل". يقوم هذا المعالج على المعالج الصّرف نحوي، والاشتقاقي، والإعرابي، ومعالج التّشكيل.

6. 3 المعالجة الآلية لمنظومة النّحو العربيّ: تهتمّ المنظومة النّحويّة بدراسة بنية الجملة وخواص التّراكيب ووظيفة العناصر التّركيبيّة. ففي سياق حديثه عن منظومة النّحو يرى الباحث أنّ اختيار النّموذج النّحوي المناسب للّغة العربيّة هو بلا شكّ أهمّ متطلّبات تحديث نحوها، كما أنّ تحديد أهمّ خصائصه سيكون معينا على تيسير معالجته آليا، وتحديد العراقيل التي تسمح بذلك.

يعرض الباحث من خلال هذا العنصر للثورة النّحوية الحديثة، لينتقل بعدها للحديث عن أزمة النّحو العربي، التي تعدّ في نظره من مخلّفات الأزمة اللّغويّة عامة. وأمام هذا الوضع المزري تعدّ المعالجة الآليّة للنحو العربي المتنفّس لإحداث قفزة نحويّة.

يستعرض الباحث أهمّ أسباب أزمتنا النّحوية التي يختزلها في طغيان الصّرف على النّحو، وتجاهل النّظريات النّحويّة الحديثة، والتوسّط النّحوي، وطغيان النّموذج الإنجليزي. بعد ذلك ينتقل لعرض مظاهر تخلّف النّحو العربي التي يحصرها في: الطّابع الصّوريّ للنحو، وتخلّف نظام التّقعيد، مع إغفال دراسة العلاقات النّحويّة، وقصور المعجم عن تلبية مطالب النّحو (علي، 1988، الصفحات 371-375). هذا كما يطرح الدّرس النّحويّ تحدّيات أخرى في معالجته آليا، منها ما يتعلّق بإسقاط علامات التّشكيل، وظاهرة الحذف ، وتعدّد العلامات الإعرابيّة .....

وأمام هذا الواقع المتأزّم يقدّم الباحث مقترحات لتحديث النّحو لا تخرج عن النّظر إليه كمنظومة متكاملة، تستهدف التّحليل المنهجيّ لعلاقة النّحو بالصّرف والدّلالة، مع تنويع مناهج التّنظير النّحوي للّغة، واستغلال البحوث النّظريّة المتعلّقة باللّغات الأخرى، وغير بعيد عن آليات الرّقمنة يؤكّد الباحث على ضرورة استخدام الحاسوب في إقامة النّماذج النّحويّة، وإدخال مناهج اللّسانيات الرّياضيّة والحاسوبيّة والإحصائيّة في تدريس النّحو.

وعلى غرار المعالج الصّرفي متعدّد الأطوار يقترح الباحث المعالج النّحويّ متعدّد الأطوار كذلك، والذي يُظهر قدرة النّظام الآلي على التّعامل مع نصوص عربيّة مختلفة مشكّلة وغير مشكّلة، فالمعالج النّحوي الآليّ للجملة العربيّة يتكوّن من عدّة مكوّنات، مثل:

- المعجم بعد ميكنته، متضمّنا المعطيات النّحويّة والدّلاليّة للمفردات.
- قاعدة المعرفة النّحويّة التي تشمل قواعد النّحو والانتقاء الدّلالي.
- سلسلة الإجراءات البرمجيّة التي تتعامل مع المعجم وقاعدة المعارف النحويّة.
- برنامج التحكّم الذي يحدّد التسلسل الذي تنفّذ به الإجراءات البرمجيّة.

وتقوم عمليّة المعالجة الآلية كما يصوّرها الباحث عبر خطوات أساسيّة، تتمثّل في التّحليل الصّرفي لكلمات الجملة التي تمّ إدخالها، يبدأ المحلّل الصّرفي متعدّد الأطوار بتحليل كلّ كلمة لاستخلاص الجذر والصّيغة الصّرفيّة، والحالة الإعرابية، والأدوات أو الضمائر المتّصلة بها. تلي هذه الخطوة خطوة أخرى هي التّصنيف المعجميّ لعناصر الجملة، التي تقوم على تحديد قسم الكلم لكل عنصر من عناصر تحليل الكلمة، يتمّ بعد ذلك تطبيق قواعد لفظ البدائل المستحيلة أين يقوم المحلّل الآلي باستبعاد الحالات المستحيلة، وتطبيق قواعد النّحو التّكوينيّة

لتكوين أشباه الجمل من العناصر التي تمّ تصنيفها معجميا. وكخطوة تالية يتمّ بعدها تطبيق قواعد الضّبط النّحوي والإعرابي، وربط الضمائر بمراجعها، ممّا يسمح بتكوين مجموعة من البنى النّحويّة المحتملة للجملة رهن التّحليل، التي يتمّ تطبيق قيود الانتقاء الدّلاليّ عليها وتوليد التّشكيل آليا.

وبالنّظر إلى منظومتي الصّرف والنّحو يرى الباحث أنّنا (علي، 1994، صفحة 347) "أصبحنا في حاجة ماسّة إلى إعادة النّظر بصورة شاملة في مناهج تنظيرنا اللّغوي، وذلك بهدف بلورة أساليب متقدّمة لصياغة قواعد النّحو والصّرف.... تمهيدا لتطويع اللغة العربية لمطالب المعالجة الآلية" ممّا يسمح بإيجاد البنى الأساسية اللازمة لمعالجتها آليا.

6. 4 المعالجة الآلية للكلام العربي: تتمّ هذه العملية من خلال تشفير الإشارة الكلاميّة والإحصائيات الصّوتيّة، وتوليد الكلام وتمييزه آليا. وعلى غرار المعالجة الآلية للصرف والنّحو تشمل معالجة الكلام العربي المعالج الصّرفي الآلي والنحوي والدّلالي والسّياقي والمعجمي.

وإذا كانت الجهود الرّامية إلى المعالجة الآلية للكلام العربي ما تزال دون الطّموح العربيّ إلّا أنّ ما أنجز منها يعدّ منطلقات مهمّة لمواصلة جهود التّطوير والبحث، وفي هذا السياق يقدّم الباحث بعض المقترحات التّطويرية، نختزلها في: (علي، 1988، الصفحات 455-456)

-العمل على أساس الفريق البحثيّ المتكامل، والاهتمام بالإحصائيات الصّوتيّة.

-إعادة طرح الصّوتيات العربيّة في إطار النّظريّة الفونولوجيّة الحديثة.

-استكمال البحوث الخاصّة بأنماط التّنغيم والإيقاع في الكلام العربي.

-تقويم النّظم المختلفة لتكويد الإشارة الكلاميّة لتحديد مدى تلاؤمها واللّغة العربية.

6. 5 المعالجة الآليّة للمعجم العربي: تشهد اللّغة العربية أزمة معجم ينعتها الباحث بالمزمنة، إنّها (علي، 1988، صفحة 459) "علّة كبرى من علل دائنا اللّغويّ الخبيث، وهي الأزمة التي تعدّدت مظاهرها وترسّخت إلى الحدّ الذي أدّى إلى عزوف معظم النّاطقين بالعربيّة عن استخدام معجم لغتّهم الأمّ، وقد زاد من تفاقم الأزمة تعقّد بنية المعجم العربيّ". فكان من مخرجاتها إشكال يتعلّق بالمصطلحات العلمية الحديثة، وجمود النّظرة إلى تكوين الكلمات، وإهمال العلاقات المعجميّة...

وعلى هذا الأساس لم يعد الاشتغال اليدويّ على المعجم أمرا مستساغا بإمكانه تجاوز الأزمة، بل لا بدّ من العودة للحاسوب، أو ما يسّميه نبيل علي بالميكنة.

تفرض المعالجة الآلية للمعجم تنظيم مواده وفق أربعة مستويات: (علي، 1988، الصفحات 510-518)

أوّلا: قائمة المفردات: بمعنى تنظيم المعجم العربي على أساس الجذور، وهو تنظيم يطرح إشكالات تتعلّق بعدم ملاءمته لغير المتخصّصين، يضاف إلى ذلك صعوبة تحديد مصدر الاشتقاق في حالة التعدّد، والاعتماد على قدرة المستخدم في تحديد خصائص المفردات. وعلى هذا الأساس لا يمكن الاكتفاء بتنظيم المعجم العربيّ بالاعتماد على التّنظيم المبني على الجذور، إذ يمكن العودة لترتيب المفردات أبجديا وتبويبها على أساس الصّيغ الصّرفيّة.

ثانيا: تنظيم المعجم العربي في هيئة مصفوفات علاقات: يمكن الاستناد إلى مصفوفتين اثنتين في نظر الباحث: مصفوفة الإنتاجيّة الصّرفيّة، ومصفوفة علاقات الكلمات.

ثالثا: تنظيم المعجم العربي في هيئة قاعدة بيانات: لتنويع خدمات البحث، وتسهيل عملية دمجه مع النّظم الآلية.

رابعا: تنظيم المعجم العربي في هيئة قاعدة المعارف: باعتبارها مقوّما أساسيا في نظم الفهم الآلي.

6. 6 المعالجة الآلية للدلالة: لم يفرد الباحث لهذا العنصر مبحثا خاصا في كتابه "اللّغة العربية والحاسوب" بل جعله في الخاتمة، مبرّرا ذلك بأنّ مختلف المعالجات التي تمّت الإشارة إليها تصبّ في نظم المعالجة الآلية للدلالة، ثمّ أنّها معالجة تحتاج إلى خلفية نظرية مستمدّة من الرياضيات والمنطق والذّكاء الاصطناعي، ثمّ أنّ الدّراسات الدّلاليّة على مستوى اللّغة العربيّة ما تزال دون المستوى الذي يسمح بالمعالجة الآلية لها.

كان هذا حديثا موجزا عن الهندسة اللّسانية التي خصّها نبيل علي لمستويات اللّغة العربية، والشيء الملاحظ أنّه قد أسهب كثيرا في الحديث عن منظومة الصّرف باعتبار أنّ ميكنة هذا المستوى يعدّ مدخلا أساسيا لميكنة معظم النّظم الآلية للّغة العربية، كما أنّ تعريب نظم المعلومات يتوقّف على منظومة الصّرف، ويعلّق أحد الباحثين ممّن أشادوا بالجهود اللّسانيّة للباحث نبيل علي بقوله (سعيد، د س، صفحة 70): "....إذ حالفه التّوفيق في كثير من القضايا المتّصلة بالحاسوب واللّغة، وذلك حينما انطلق في عمله هذا من وضع دراسات تقابليّة بين العربيّة والإنجليزيّة شاملة لكلّ النّظم اللّغويّة....وهذا نتج عن معرفة أوجه الاختلاف والائتلاف بين اللّغتين، وكان هذا النّهج بمنزلة الأرض الصّلبة والقاعدة المتينة التي هيّأت للمؤلّف منهجيّة موضوعيّة مكّنته من الإسهام الإيجابي في جهود تعريب الحاسوب من جهة، والمعالجة الآليّة للّغة العربية من جهة أخرى".

7.معيقات تعترض مسار المعالجة الآليّة للّغة العربيّة

عرض نبيل علي في كتابه (العرب وعصر المعلومات) بعض مظاهر التخلّف المعلوماتي في مجتمعاتنا العربيّة تحفيزا لروح التحدّي، ومن تلك المظاهر نذكر: (علي، 1994، الصفحات 259-260-348)

-غياب الرّوح العمليّة، ومن آثاره انعدام الثّقة في البحث العلميّ، وعدم تقدير العلماء...

-قتل الرّوح الابتكاريّة لدى النّشء وتثبيط همم المبتكرين وسيطرة متوسّطي الأداء على المراكز الحسّاسة.

-قصور خدمات المعلومات وضمور الطّلب على المتاح منها من قبل الطّلاب والباحثين.

-الانفصام الثّقافي بين التخصّصات العلميّة والفنيّة وتخصّصات الإنسانيات.

-غياب صناعة عربيّة للبرمجيات، وعدم إيلاء الأهميّة لحماية الملكيّة الفكريّة، مع ضعف البنى الأساسيّة لنظم المعلومات.

-ضعف حركة النّشر العلمي والتّرجمة، والاستعانة بالخبرة الأجنبيّة في كثير من مشاريع نظم المعلومات العربيّة.

-غياب التّنظير اللّغوي بسبب قصور العدّة المعرفيّة لكثير من اللّسانيين العرب.

بعد عرض مظاهر التخلّف المعلوماتي عامة في المجتمعات العربيّة، هل يمكن أن نستثني حوسبة اللّغة العربيّة من تلك المظاهر؟ أم أنّها متأثّرة بها؟ من المؤكّد أنّ ذاك الوضع المزري سينعكس سلبا على الواقع اللّغوي، حيث يضيف نبيل علي في سياق حديثه عن مظاهر التّخلف المعلوماتي في الوطن العربي عاملا آخر له علاقة بحالة التّدهور اللّغويّ المتمثّل في قائمة الأزمات التي تواجه اللّغة العربية على عدّة جبهات، مثل المعجم والمصطلح والتّنظير اللّغوي وتعليم اللّغة، يضاف إلى ذلك كلّه مسألة حوسبتها وما يثار حولها من جدال.

إنّ المطّلع على المعيقات المشار إليها آنفا يدرك للوهلة الأولى ارتباطها بأصحاب اللّغة، يعني بالمجتمعات العربيّة. وهناك معيقات أخرى ترتبط بالنّظم الآلية؛ مثل تصميم لغات البرمجة بالإنجليزية، واستخدام شفرات لتبادل البيانات مصمّمة للتعامل مع الأبجديّة الإنجليزيّة المحدودة وذات الأشكال المحدّدة كذلك، وتصميم أساليب نظم تخزين المعلومات واسترجاعها على أساس أنّ الإنجليزيّة هي اللّغة الهدف، ثمّ أنّ القسم الأكبر من مكتبة البرامج الجاهزة باللّغة الإنجليزيّة (علي، 1988، صفحة 169).

فبعد محاولات جادّة لحوسبة مختلف الوحدات اللّغويّة المتدرّجة في وقت سابق، توانت جهود الباحثين بعد ذلك لعدّة أسباب أشار إليها نبيل علي، نشير إلى بعضها في النّقاط الآتية: (علي، 1988، صفحة 359)

– عدم تقديم الدّعم اللّازم للقطاع المشرف على هذا المجال.

–قلّة إن لم نقل ندرة مراكز البحث المتخصّصة في معالجة موضوع الحوسبة عبر كافة أقطار الوطن العربيّ.

–عدم قدرة شركات البرمجيات على مواكبة سرعة التغيّر في هذا المجال.

–تواجه اللّغة العربية فجوة حوسبة تتعلّق بكيفية الارتقاء بمستوى التّعامل من وحدة الجملة إلى وحدة لغوية أكبر هي الفقرة والنصّ والتّعامل مع النّصوص السّرديّة.

–ما يتعلّق بنظم معالجة المعارف ونقصد بذلك المفهوم، وهو ما يسمح بتحديد المضامين الدّلاليّة للنّصوص العربية.

– غياب منظور عربيّ موحّد فيما يخصّ التّنميّة المعلوماتيّة.

خاتمة:

إنّ دخول تطبيقات الكمبيوتر مجال الدّراسات اللّسانيّة فرض على الباحثين العرب تحديث مسار البحوث اللّغويّة، حتى تتلاءم وما يقتضيه مجتمع المعرفة. وقد كان الباحث نبيل علي من أوائل الباحثين الذين أدركوا الدّور الخطير الذي يمكن أن تلعبه اللّغة في السموّ بأهلها أو حطّهم، كما أدرك طبيعة العلاقة التّلازمية بين اللّغة والنّاطقين بها، كيف لا وهو القائل: اللّغة تسمو بأهلها مع سموّهم، وتنحطّ الشّعوب مع لغاتها وبلغاتها.

لقد كرّس الباحث قسما كبيرا من بحوثه لتكريس الصّلة الوثيقة بين العمل اللغوي والعمل الحاسوبي عن طريق مشروع واعد يتمثل في تهيئة اللّغة العربية للمعالجة الحاسوبية، ممّا سمح له بتصدّر قائمة الباحثين المختصين في هندسة اللّغة، لم يثنه في ذلك تخصّصه في هندسة الطّيران، وهو الذي كان يؤمن بأنّ البحث هو رائد الكتابة عبر التخصّصية، فقد استطاع أن يجمع في شخص واحد بين هندسة الطّيران، وتكنولوجيا المعلومات، والبحث اللّسانيّ.

إنّ الوضع اللّغوي العربيّ المتأزّم، والواقع المعرفي المعلوماتي الهشّ، دفع بالباحث إلى اقتحام ميدان البحث اللّغويّ الآليّ في سبيل تعريب الحاسوب، وميكنة منظومة اللّغة العربيّة بغية تحديث النّظرة لها، وتعويض تخلّفنا اللغوي تنظيرا وتقعيدا واستخداما، وقد قادته جهوده في هذا المجال إلى تأليف جملة من المصنّفات، التي اختلفت في عناوينها، ولكنّها اتّحدت في اتّجاهها العام.

لقد كان الباحث على وعي تامّ بالدّور الخطير الذي تلعبه اللّغة في اقتحام مجتمع المعرفة، لذلك فإنّ طرحه لمسالة الفجوة الرّقمية على قدر كبير من الخطورة، بحكم مخلّفاتها وما سينجرّ عنها من فجوة لغوية تهدّد هوّيتنا، فلا مناص أمام المجتمع العربي سوى الارتقاء بلغته العربية لمواكبة تقنيات المعلومات.

وإذا كان نبيل علي من روّاد اللّسانيات الحاسوبيّة في الوطن العربي، فإنّ أهمّ ما ميّز طروحاته فكره المنظوميّ؛ فقد أقام تحليله للمستويات اللغوية على الفكر المنظومي؛ حيث سعى للتدليل على مدى تماسك العناصر الفرعية للظواهر اللغوية المدروسة، لذلك نراه قد عني بتحديد العلاقات الداخلية لعناصر المنظومة والعلاقات الخارجية التي تربط الظاهرة المدروسة بظواهر أخرى خارجها. يضاف إلى ذلك تحديد العلاقات التي تربط المنظومات اللّغوية فيما بينها، والنّظر إليها في علاقتها بالمعالجة الآليّة.

المصادر والمراجع:

1.عمر مهديوي. (2008). توليد الأسماء من الجذور الثلاثية الصحيحة في اللغة العربية–مقاربة لسانية حاسوبية– دكتوراه السلك الثالث،كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة الحسن الثاني، عين الشق، الدار البيضاء.

2.فاهم سعيد. (د س). الدرس اللساني الحاسوبي–العربي، قراءة في نماذج ناجحة. مجلة آفاق لعلم الاجتماع ، 07 (01).

3.نبيل علي. (2009). الكويت: عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

4.نبيل علي. (2001). الثقافة العربية وعصر المعلومات، رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي. الكويت: عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

5.نبيل علي. (1994). العرب وعصر المعلومات. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

6.نبيل علي. (2009). العقل العربي ومجتمع المعرفة، مظاهر الأزمة واقتراحات بالحلول (المجلد 02). الكويت، الكويت: عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

7.نبيل علي. (1988). اللغة العربية والحاسوب. القاهرة: دار تعريب.

8.نبيل علي، و نادية حجازي. (2005). الفجوة الرّقميّة، رؤية عربية لمجتمع المعرفة. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

9.نهاد الموسى. (1990). كتاب اللغة العربية والحاسوب لنبيل علي مراجعة. (جامعة الكويت، المحرر) المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، 10 (38).

10.ويكيبيديا الموسوعة الحرّة. (05 يونيو, 2023). تاريخ الاسترداد 04 سبتمبر, 2023، من الموسوعة الحرّة: https://ar.wikipedia.org/wiki

References

1. Umar mhdywy. (2008). tawlīd al-asmā’ min al-judhūr al-thulāthīyah al-ṣaḥīḥah fī al-lughah al‘rbyt-mqārbh lisānīyah ḥāswbyt-. Kullīyat al-Ādāb wa-al-‘Ulūm al-Insānīyah Jāmi‘at al-Ḥasan al-Thānī, al-Dār al-Bayḍā’.

2.Fāhim Sa‘īd. (D S). al-dars al-lisānī alḥāswby-āl‘rby, qirā’ah fī namādhij nājiḥah. Majallat Āfāq li-‘Ilm al-ijtimā‘, 07 (01).

3.Nabīl ‘Alī. (2009). al-Kuwayt : ‘Ālam al-Ma‘rifah, al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb.

4.Nabīl ‘Alī. (2001). al-Thaqāfah al-‘Arabīyah wa-‘aṣr al-ma‘lūmāt, ru’yah li-mustaqbal al-khiṭāb al-Thaqāfī al-‘Arabī. al-Kuwayt : ‘Ālam al-Ma‘rifah, al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb.

5.Nabīl ‘Alī. (1994). al-‘Arab wa-‘aṣr al-ma‘lūmāt. al-Kuwayt : Silsilat ‘Ālam al-Ma‘rifah, al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb.

6.Nabīl ‘Alī. (2009). al-‘aql al-‘Arabī wa-mujtama‘ al-Ma‘rifah, maẓāhir al-azmah wa-iqtirāḥāt bālḥlwl (al-mujallad 02). al-Kuwayt, al-Kuwayt : ‘Ālam al-Ma‘rifah, al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb.

7.Nabīl ‘Alī. (1988). al-lughah al-‘Arabīyah wa-al-ḥāsūb. al-Qāhirah : Dār ta‘rīb.

8.Nabīl ‘Alī, wa Nādiyah Ḥijāzī. (2005). al-fajwah alrrqmyyh, ru’yah ‘Arabīyah li-mujtama‘ al-Ma‘rifah. al-Kuwayt : Silsilat ‘Ālam al-Ma‘rifah, al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb.

9.Nihād al-Mūsá. (1990). Kitāb al-lughah al-‘Arabīyah wa-al-ḥāsūb li-Nabīl ‘Alī murāja‘at. (Jāmi‘at al-Kuwayt, al-muḥarrir) al-Majallah al-‘Arabīyah lil-‘Ulūm al-Insānīyah, 10 (38).

10.Wīkībīdyā al-Mawsū‘ah alḥrrh. (05 Yūniyū, 2023). Tārīkh alāstrdād 24 Sibtambir, 2023, min al-Mawsū‘ah alḥrrh : https : / / ar. wikipedia. org / wiki.