

المنظومة اللغوية العربية من منظور حوسبي

- العلاقات، المكونات، والخصائص -

رؤية نبيل علي أنموذجا

**The Arabic language system from a computational perspective
- relationships, components, and characteristics-
Nabil Ali's vision as a model**

بوعمراني نسرين¹

¹المركز الجامعي عبد الله مرسلتي تيبازة (الجزائر)، bouamrani.nesrine@cu-tipaza.dz

القبول: 2023-10-01

الاستلام: 2023-06-26

ملخص:

يقر أبرز الباحثين في مجال اللسانيات بأن أي محاولة لتطوير اللسانيات في العالم العربي تظل حديثا عاما فضفاضا، ما لم تواكب مجريات الدراسات التقنية التي فرضت نفسها على الساحة الدولية. ثم إن تحقيق بنية مؤسسة تأسيسا علميا يراعي خصوصية اللغة العربية من ناحية ويؤمن بطواعيتها للحوسبة، هو أقرب الطرق لوضع الدراسات اللسانية العربية في الطريق الصحيح.

وأول خطوة في هذا المسعى تلي الايمان والافتناع بفعالية هذه الفكرية، وقابليتها للتحقيق تكمن في السعي لدراسة خواص المنظومة اللغوية العربية من منظور حوسبي، وهو ما تسعى ورقتنا العلمية هذه الى تسليط الضوء عليه من خلال نموذج عملي للدكتور نبيل علي الذي استطاع بجهوده وخلفيته العلمية المتينة وإيمانه العميق بضرورة الحاق اللغة العربية بركب التقانة أن يضع أساسا متينا لبنية لسانية حوسبية، ينطلق من توصيف علمي للنظام اللغوي المشكل للمنظومة اللغوية العربية من منظور حوسبي.

كلمات مفتاحية: المنظومة؛ الحوسبة؛ اللغة؛ اللسانيات.

تصنيفات JEL: 147، 145، z110

Abstract:

linguistics in the Arab world remains a loose public discourse, unless it keeps pace with the technical studies that have taken hold on the international scene. . Moreover, the realization of an interface based on a scientific basis which takes into account the specificity of the Arabic language on the one hand and believes in its ductility to computerization, is the closest way to put Arabic linguistic studies on the right track.

The first step towards this objective, after the faith and the conviction in the effectiveness of this intellectualism, and its feasibility consists in seeking to study the properties of the Arabic linguistic system from a computer point of view, which our scientific article seeks to enlighten through a practical model for Dr. The profound need to catch up with the Arabic language with technology lays a solid foundation for a computer-based linguistic interface Which stems from a scientific description of the linguistic system that constitutes the Arabic linguistic system from a point from a computer perspective.

Keywords: system, computing, linguistics; the language

JEL Classification Codes:z110, l45, l47

المؤلف المراسل: د. نسرين بوعمراني، الإيميل: bouamrani.nesrine@cu-tipaza.dz

1. مقدمة:

تمثل اللغة تجلياً لعمل إنساني يعكس تفكيره ويجمع خلاصة معرفته للعالم ويكشف في آن نفسه عن مكوناته، وهي مع ما تحمله من أهمية بالغة مادة قابلة للدراسة العلمية المنهجية "فليست اللغة نظاماً عشوائياً بل منظومة متسقة تقيدها ضوابط وتحكمها قواعد مطردة وشبه مطردة" (علي، 1988، صفحة 21) مما يعني قابليتها للخضوع لتحليل علمي دقيق يفضي إلى نتائج من شأنها أن تكون مدخلات مؤسسة يعتمد عليها في عملية محاكاة اللغة البشرية آلياً وهو مجال بحث اللسانيات الحوسبية.

لا شك أن اللقاء بين اللغة والحاسوب هو اللقاء بين قمتي هرمين؛ يمثل الأول قمة تطور التواصل البشري، فيما يمثل الثاني قمة هرم التطور العلمي التكنولوجي. وقد هيأ لهذا اللقاء ظروف جعلت من

إمكانية استفادة اللغة من الحوسبة واشتغال الحوسبة بالمادة اللغوية أمراً ممكناً؛ فهذا البحث يرصد الأسباب والعوامل التي جعلت البنية بين اللغة والحاسوب ممكنة.

وقد اختار البحث عينة للدراسة متمثلة في أعمال علم من أعلام هذا الميدان وهو د. نبيل علي؛ لما له من خصوصية وأسبقية في مجال حوسبة اللغة العربية، ولقدرته الفذة على تحديد المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بهذا المجال، "إن هذه الدراسة التي جاءت في شكل كتاب « اللغة العربية والحاسوب » والتي تعكس خبرة المؤلف الشخصية على مدى عشرين عاماً في مجال العمل التطبيقي والنظري في حقل المعلوماتية، إدارة وتصميمها وتعليمها وبحثها، وتتضمن حصيلة مساهماته في أكثر من عشرين ندوة قطرية وإقليمية ودولية أقيمت لمناقشة الجوانب المختلفة لعلاقة اللغة العربية بالمعلوماتيات، تأتي بمثابة حلقة الوصل بين اللغويين والحاسوبيين لتحويل قضية معالجة اللغة العربية آلياً في مجال للصراع العلمي إلى موضوع للحوار المنهجي، ومن مجال خصب للانتهازية العلمية والعملية إلى منبع لا ينضب للإلهام والإبداع، ولهذا اعتبر المؤلف هذه الدراسة - بداية سبعينيات القرن الماضي - رسالة ودعوة يوجهها إلى العلماء والمتخصصين العرب في مجالات اللغة، والمعلوماتيات والتربية وعلم النفس وعلوم الإنسانيات الأخرى للمساهمة في هذا المجال الحيوي الذي يصعب فيه اللجوء إلى الحلول الجاهزة والمستوردة" (جبوشة، 2016).

لم يكن نبيل علي رجلاً حالمًا منقطعاً عن الواقع، وهو الخبير بعلوم التجريب؛ هندسة ومنطقاً ورياضيات، كل هذا جعله يعي تماماً صعوبة معالجة اللغة العربية مقارنة بغيرها من اللغات السامية، لما يميزها من سمات التنوع والغنى والاشتقاق، غير أنه في نفس الوقت لم يكن ممن يرون في هذا الغنى عائقاً يعجزه عن حوسبة اللغة العربية، لقد تجاوز الأحكام الجذافية، ووضع صوب عينيه البحث في خصائص العربية؛ يقينا منه أن خطوة الحوسبة لا بد وأن يقودها فهم لخصائص العربية؛ إذ لا مجال لإسقاط مخرجات بحوث حوسبة اللغات الأخرى على العربية فحوسبة العربية ليست قولبة لها. وقد خلّصت بحوث نبيل علي إلى نتائج قطعية مفادها أن العربية قابلة للحوسبة والمعالجة الآلية شأنها في ذلك شأن اللغات الأخرى، وانطلاقاً من تلك الخبرة كثف الدكتور نبيل جهوده لوضع نموذج معلوماتي لمعالجة اللغة العربية، وتوصل إلى

أن "اللسانيات الحاسوبية تحول للباحث عدة أدوات ووسائل تمكنه من حوسبة اللغة العربية في الأمور الآتية:

وسائل آلية لـ«تعمية» (تشفير) النصوص العربية بغية حفظ سرية المعلومات، ضبط النصوص العربية بأسلوب صرفي، اكتشاف الأخطاء الإملائية تلقائياً بأسلوب صرفي، واكتشاف الأخطاء النحوية وتصويبها تلقائياً قراءة النصوص العربية آلياً (بدران، 2019)، وغير ذلك كثير من العمليات التي يمكن اعتمادها حاسوبياً.

ويهدف هذا البحث للكشف منظومة اللغة العربية من منظور حوسي، لوصف النظام الذي تتشكل من خلاله المستويات اللسانية للغة العربية في المنظومة الحاسوبية، منطلقين من إشكالية مفادها: ما المقصود بمصطلح المنظومة؟ وكيف تنتظم المنظومات الصغرى المكونة للمنظومة اللغوية؟ وهل هذا الانتظام موافق للرؤية التقليدية للسانيين العرب؟ وقد اعتمد البحث منهجاً وصفيًا تحليليًا.

2. المنظومة اللغوية من منظور حوسي

1.2. تعريف المنظومة:

من التعريفات المدرجة لمصطلح المنظومة أنها (لافي البلوي، 2016): مجموعة متكاملة من المكونات والعناصر مرتبطة بعضها ببعض كل جزء فيها يؤثر في الآخر ويتأثر به. يقصد بالمنظومة الكل المركب من عدد من المكونات، ولكل مكون وظيفة نحو نفسه ونحو بقية المكونات، فهي مجموعة من العناصر المترابطة التي تتفاعل لكي تقوم بوظيفة محددة، بغرض تحقيق هدف معين، أو مجموعة أهداف. وقد لا تعمل المنظومة ما بشكل جيد، ولكنها مع ذلك تبقى منظومة. فالمنظومة مجموعة من العناصر أو الكيانات المرتبطة بعلاقات تبادلية بين بعضها البعض، وتنظم داخل إطار مشترك يستقبل متغيرات محددة تتفاعل مع الكيانات بداخله تحت تأثير الظروف المحيطة به لتتحول إلى عوامل محددة.

المنظومة مجموعة من العناصر المترابطة أو الأجزاء المتفاعلة التي تعمل مشتركة معاً من أجل تحقيق أهداف محددة وغايات مشتركة. وذلك من خلال استقبال هذه المجموعة لمدخلات معينة من البيئة

ثم تتم معالجتها لإنتاج مخرجات معينة أو محددة لتلك البيئة. أي نأ الذّظام مجموعة من المكونات المترابطة في كل واحد، وبينها علاقات تفاعلية منظمة وعلاقات تبادلية مع النظم الأخرى لغرض بلوغ هدف أو مجموعة أهداف محددة.

ومما سبق يمكن استنتاج جملة من الخصائص أبرزها:

أ. المنظومة اتحاد لمجموعة من المكونات والعناصر ولا يمكن الحديث عن شكل منظومي متكون من عنصر واحد

ب. ترتبط المكونات المنظومية فيما بينها بروابط وعلاقات تفاعلية منظمة تبادلية، ولا يمكنها الاستقلال عن بعضها البعض، بل هي في تفاعل وتناغم دائمين يضمنان عملاً مشتركاً يهدف لتحقيق مبتغى محدد.

ت. تسعى كل منظومة لتحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف (مخرجات)، تتكافل عناصرها بتفاعلها الدائم لتحقيقه.

ث. بلوغ الأهداف المحددة يتم عن طريق تفاعل العناصر وفق خطة منتظمة يتبعها كل مكون من مكونات المنظومة عبر تأديته لمجموعة من العمليات / الإجراءات والمعالجات التي يتم بمقتضاها تحويل المدخلات إلى مخرجات.

ج. يمكن للتفاعلات أن تكون داخلية وخارجية.

2.2 مفهوم المنظومة عند نبيل علي:

يبين د. نبيل علي مقصده من مصطلح المنظومة معتبراً إياه " توصيفاً للظواهر المعقدة بتحليلها إلى عناصرها البسيطة وإلى مجموعة العلاقات الداخلية التي تربط هذه العناصر بعضها ببعض، والعلاقات الخارجية التي تربط الظاهرة موضوع التوصيف بظواهر أخرى خارجها" (علي، 1988، صفحة 14)

أما الهدف من الاعتماد على لمنظومات فهو التحكم في كم المتغيرات المتفاعلة فيما بينها في منظومي اللغة والحاسوب، وكذا محاولة الجمع بين الدقة والإيجاز في وصف الظواهر المعقدة، فضلاً عن كون العمل وفق الطرح المنظومي يساعد في إيضاح كيفية توزيع الأعمال المنوطة بكل عنصر والكشف عن

التداخلات المبنية بين تلك العناصر، إنه باختصار " وسيلة منهجية للسيطرة على زخم التفصيلات والتشابكات التي توجع بأكمل من منظومتي اللغة والحاسوب "(علي، 1988، صفحة 14)

3.2. المنظومة اللغوية

اللغة تجل لعمل إنساني، بل هو تجل لواحد من أسمى القدرات البشرية المميزة له عن غيره من لكائنات، تضم شبكة متداخلة من الأخيلا والمشاعر والأفكار، وهي مع ما تحمله من تشعبات وتعقيدات أبعد ما تكون عن الانظام؛ إذ "ليست اللغة نظاما عشوائيا بل منظومة متسقة تقيد الضوابط وتحكمها القواعد المطردة وشبه المطردة"(علي، 1988، صفحة 14)

خضوع اللغة إلى نظام يعني إمكانية إخضاعها إلى التحليل والتجربة العلمية المفصلة إلى مخرجات علمية دقيقة تعين على فهم أفضل لميكانيكيات عمل اللغة حتى وإن كانت تلك القواعد غير مطردة أو مضبوطة ضبطا دقيقا فهي ليست محددة تحديدا واضحا مغلقا يوحى بالضحالة والسداجة، غير أنها ماتزال قادرة على إعطاء صورة لشبكة العناصر والعلاقات التي تحدد ميكانيكيات اللغة.

3. بنية المنظومة اللغوية

يقر د. نبيل علي بصعوبة تحديد نطاق المنظومة اللغوية نظرا للتقاطعات الكثيرة بينها وبين منظومات أخرى من جهة، وتداخل عناصر بنيتها الداخلية من جهة أخرى. علما أن المنظومة اللغوية يمكن تفكيكها إلى مجموعة منظومات؛ لذلك أطلق د. نبيل علي عليها مصطلح "منظومة منظومات" حيث يمكن تفكيك اللغة إلى عناصر منظومية أدق داخل الإطار الكلي للمنظومة الأشمل، وتتوزع هذه المنظومات الفرعية في شكل شبكي شديد التعقيد.

وتنقسم هذه الترابطات والتداخلات إلى شقين أحدهما داخلي والثاني خارجي، يتكون الشق الداخلي من منظومات هي:

-المنظومة الصوتية، المنظومة الصرفية؛ المنظومة النحوية؛ المنظومة الدلالية؛ المنظومة المعجمية؛ ومنظومة المقاميات. أما المكونات الخارجية أو الترابطات الخارجية لمنظومة اللغة فنذكر من أهمها:

علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة الفزيولوجية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة النفسية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظوم التقنية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة الثقافية؛

-علاقة لمنظومة اللغوية مع المنظومة التربوية.

3. بنية المنظومة اللغوية

يقر د. نبيل علي بصعوبة تحديد نطاق المنظومة اللغوية نظرا للتقاطعات الكثيرة بينها وبين منظومات أخرى من جهة، وتداخل عناصر بنيتها الداخلية من جهة أخرى. علما أن المنظومة اللغوية يمكن تفكيكها إلى مجموعة منظومات؛ لذلك أطلق د. نبيل علي عليها مصطلح "منظومة منظومات" حيث يمكن تفكيك اللغة إلى عناصر منظومية أدق داخل الإطار الكلي للمنظومة الأشمل، وتتوزع هذه المنظومات الفرعية في شكل شبكي شديد التعقيد. وتنقسم هذه الترابطات والتداخلات إلى شقين أحدهما داخلي والثاني خارجي، يتكون الشق الداخلي من منظومات هي:

-المنظومة الصوتية، المنظومة الصرفية؛ المنظومة النحوية؛ المنظومة الدالية؛ المنظومة المعجمية؛

ومنظومة المقاميات. أما المكونات الخارجية أو الترابطات الخارجية لمنظومة اللغة فنذكر من أهمها:

علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة الفزيولوجية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة النفسية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظوم التقنية؛

-علاقة المنظومة اللغوية مع المنظومة الثقافية؛

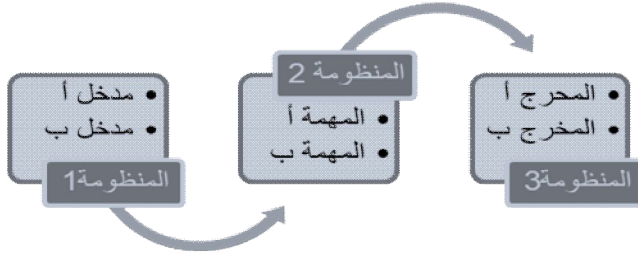
-علاقة لمنظومة اللغوية مع المنظومة التربوية.

1.3 المكونات الداخلية للمنظومة اللغوية:

تتكون المنظومة اللغوية كما أسلفنا من مجموعات منظومات أدق تحتويها المنظومة الكبرى أو

الأشمل، تترابط هذه المنظومات فيما بينها ترابطا دقيقا بحيث تشكل كل منظومة مدخلا لمنظومة أخرى أو

أكثر بما تؤديه من مهام رئيسة مؤثرة في المنظومات الأخرى، أو بما تتلقاه منها من مدخلات، كما يوضحه المخطط التالي:



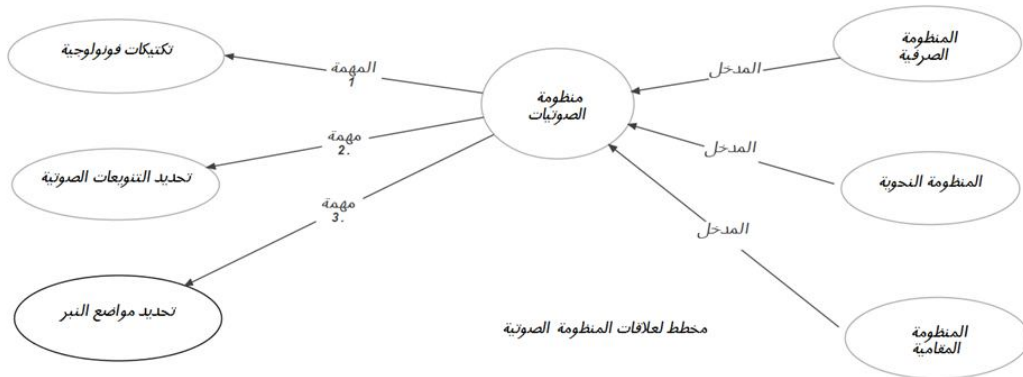
(1). آلية عمل المنظومة اللغوية

من إعداد الباحثة

تجدر الإشارة هنا إلى المنظومة الواحدة عد يحويها عارضه ب حذر من منصومة واحدة، بل قد يكون لها اتصال بكل المنظومات كما هو الشأن في المنظومة المعجمية. وبذلك ينتفي الشكل الطبقي في هذه المنظومة؛ إذ "لا يتفق هذا التصور الطبقي مع واقع العلاقات التي أشرنا إليها سابقا ويتناقض بشدة مع نتائج علم اللغة النفسي." (علي، 1988، صفحة 36)

إن الرؤية الطبقيه لعناصر المنظومة اللغوية يجعل منها سلسلة من الخطوات المتتابعة تبدأ بالفونتيك ثم الفنولوجيا، فالصرف فالنحو انتهاء إلى الدلالة أو العكس بشكل يوحي بالتسلسل الميكانيكي المفرط في التبسيط، وهذا مغاير للرؤية الشبكية التي تمثلها المنظومة اللغوية من منظور حوسي؛ إذ "تعمل عناصر المنظومة اللغوية فيها بصورة متوازية متزامنة متناسقة لتتظافر جميعا وتحقق الهدف المنشود ... إن كل عنصر من عناصر المنظومة في حالة استعداد دائم للتعامل (الالتحام) مع أي من المعطيات التي تعينه متى توفرت." (علي، 1988، صفحة 38)

ويمكن أن نتصور مثلا مخططا لعلاقات المنظومة الصوتية مع مجموع المنظومات المؤثرة فيها (مدخلات) وكذا المنظومات التي تؤثر هي فيها بما تنتجه من مهام على النحو التالي:



(2) مخطط لعلاقات المنظومة الصوتية

المصدر من إعداد الباحثة

وتجدر الإشارة إلى أن كل منظومة من المنظومات الفرعية المذكورة تعمل على تغذية المنظومة الصرفية بمدخلات متعددة وعلى أساس تلك المدخلات تؤدي منظومة الصوتيات مهامها محددة تتحول هي الأخرى مدخلات تغذي منظومة فرعية أو أكثر من منظومة. ويمكن إعطاء نموذج موضح لمجال علاقات المنظومة الصرفية مع المنظومات الفرعية وتأثير مهامها عليها في الجدول التالي:

طرفا العلاقة	مجال العلاقة
الصوتيات / الفونتيك	نبر لكلمات القوالب الصوتية المقطعية للصيغ الصرفية التنوعات الصوتية (إبدال، إعلال)
الصوتيات / الصرف	التنوعات الفونولوجية للأصوات القيود الفزيولوجية على النظام الصوتي
الصوتيات / النحو	نظام تنعيم الأساليب النحوية توظيف التنعيم نحويا الادغم ما بين الكلمات المتعاقبة داخل الجمل

لصوتيات/الدلالة	دلالة الأصوات
لصوتيات /المقاميات	جرس الحروف
	تأثير تنويعات الأصوات على تحويل معاني العبارات في السياق

(3) علاقات المنظومة الصرفية مع المنظومات الفرعية

المصدر: من إعداد الباحثة

2.3 العلاقات الخارجية للمنظومة اللغوية:

ولما كانت اللغة تدخل في أصل معظم العلوم الإنسانية؛ إما كعنصر أساسي في ميدان البحث وإما كأداة يتحتم استعمالها في التعبير عن معطيات هذا العلم أو ذاك فقد تداخلت مفاهيم علم اللغة في معظم العلوم الإنسانية ونشأ عن التأثير المتبادل بينها تيارات فكرية وعلمية حديثة، والنظر من اللغة إلى خارجها يكشف عن جملة من العلاقات تربط المنظومة اللغوية بمنظومات تلتقي معها في نقاط تماس متعددة، لعل أبرزها: المنظومة الفزيولوجية، النفسية، التقنية، الثقافية، التربوية. وتجدد الإشارة إلى هذه المنظومات المجاورة والملازمة للمنظومة اللغوية هي كذلك تشكل لقاءاتها البينية الخاصة، إذ تلتقي مثلاً المنظومة التربوية بالمنظومة النفسية والثقافية والتقنية والفزيولوجية، وكذلك الأمر بالنسبة لبقية المنظومات.

أ. **علاقة المنظومة اللغوية بالمنظومة الفزيولوجية:** يعتبر نبيل علي اللقاء بين المنظومتين اللغوية والفزيولوجية "ذروة التلاقي في علاقات منظومة اللغة بخارجها" (علي، 1988، صفحة 68)، باعتبار أن المنظومة الفزيولوجية تمثل الوعاء الذي يحوي أنشطة اللغة ويضمن أداءها، سواء تعلق الأمر بجهاز النطق والسمع، أو الوظائف التي يؤديها المخ البشري في إنتاج اللغة.

ب. **علاقة المنظومة اللغوية بالمنظومة النفسية:** ولما كانت اللغة مظهراً من مظاهر السلوك الإنساني، بل وأهمها، فقد كانت ومازالت محط اهتمام اللغويين وعلماء النفس على حد سواء. ومن هنا تولدت نقطة للالتقاء بين هذين التخصصين المستقلين. ورغم هذا فإن عمل اللغوي

يختلف عن عمل عالم النفس. فاللغوي يهتم باللغة كتابة ونطقاً أما عالم النفس فيتعامل مع اللغة باعتبارها سلوكاً يمكن إخضاعه للدراسة، فهو يهتم بالإدراك وكيف يختلف الناس في إدراكهم للكلمات أو في تحديد ملامحها الدلالية، وكيفية اكتساب اللغة وتعلمها، ودراسة الطرق التي يتم بها التواصل البشري عن طريق اللغة. ويضم مجال الدراسات النفسية للغة أيضاً كيفية تحويل المتحدث للاستجابة إلى رموز لغوية وهي عملية عقلية تتم عند الإنسان وينتج منها إصدار الجهاز الصوتي للغة، وعندما تصل اللغة إلى المستقبل يقوم بفك هذه الرموز اللغوية في العقل إلى المعنى المقصود وهي عملية عقلية أخرى تدخل في إطار علم النفس أيضاً. وقد تمخض عن نقاط التماس تلك التي ذكرناها تقارب بين علم النفس وعلم اللغة في دراسة اللغة، و ظهور فرع مستقل أطلق عليه علم النفس اللغوي psycholinguistics وهو ما يطلق عليه بعض علماء النفس علم نفس اللغة psychology of language.

تقدم المنظومة اللغوية المنظومة النفسية المادة اللغوية لإجراء التجارب النفسية العلمية، في حين تقدم المنظومة النفسية للمنظومة اللغوية شواهد ومؤثرات كثيرة تكشف عن كيفية وتصرف الذهن البشري في المواقف اللغوية المختلفة توليدا وتحليلاً"

ت. علاقة المنظومة اللغوية بالمنظومة التقنية: مع التطور التقني الجارف الذي مس عديد جوانب الحياة، حصل تداخل بين المنظومة اللغوية والتقنيات الحديثة، ولم تعد اللغة مجرد أداة للاتصال أو مجرد نسق رمزي ضمن أنسقة رمزية أخرى، بل أصبحت أهم العلوم المغذية لتكنولوجيا المعلومات؛ لذلك باتت معالجة اللغة آلياً بواسطة الحاسوب هي محور تكنولوجيا المعلومات خاصة وأنها المكنز الطبيعي الذي تستقي منه هذه التكنولوجيات مادتها. ومن نقاط التقاء اللغة بالتقانة:

- علاقة اللغة بتقنيات الطباعة؛
- علاقة اللغة بمعدات المكاتب وتجهيزاتها كالنسخ والتراسل والفرز والفهرسة.
- علاقة اللغة بنظم الاتصال؛
- علاقة اللغة بتقنيات الحاسوب ونظم المعلومات.

ث. علاقة المنظومة اللغوية بالمنظومة التربوية: يتم اللقاء بين المنظومة اللغوية والمنظومة التربوية في نقطتي تماس؛ أما الأولى فباعتبار اللغة موضوعا للعملية التعليمية التعليمية؛ فدراسة اللغة وفهم قواعدها وضوابطها يعد من أبرز وأول مواضيع التعليمات، وأما الثانية فباعتبار اللغة وسيلة توظف في العملية التعليمية التعليمية؛ إذ لا يستقيم التعليم دون لغة تحمل التعليمات.

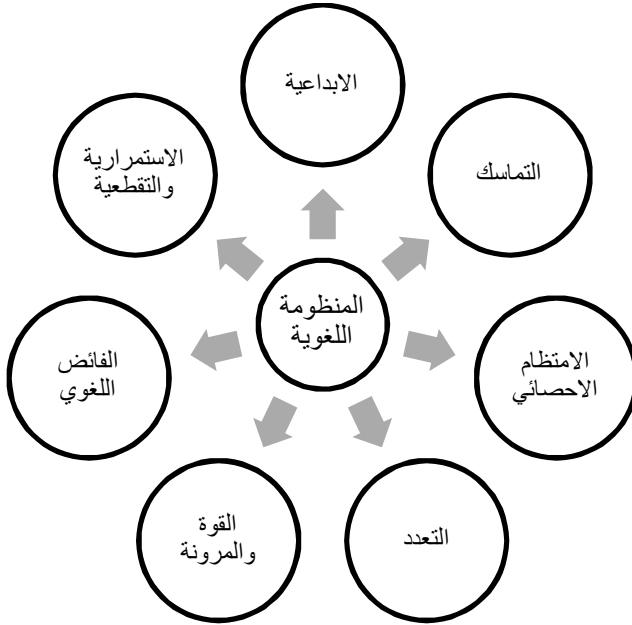
ج. علاقة المنظومة اللغوية بالمنظومة الثقافية: بين هاتين المنظومتين كذلك نقطتا تماس؛ الأولى باعتبار اللغة أداة ثقافية من ناحية وقضية ثقافية بارزة من ناحية أخرى وفيما يركز الشق الأول على الأمور المتعلقة باستخدامات اللغة في مجال الفنون والأدب والشعر وسائر أبواب الفنون التي توظف اللغة وسيلة للتعبير. فإن الشق الثاني ينظر إلى اللغة باعتبارها قضية ثقافية يتصدى لها النقاد والمفكرون بالبحث والتحليل، ومن أمثلة النقاشات التي تطرح في هذا المجال قضية التثقيف اللغوي مثلا.

خلاصة القول في المكونات الخارجية لمنظومة اللغة أن تحديد علاقة المنظومة اللغوية بمجموع المنظومات الخارجية المجاورة لها، والمتقاطعة معها في جزئيات معينة أو مساقات فكرية أو فلسفية، أو تشترك معها في المادة البحثية متوقف على زاوية نظر الباحث ومنطلقاته البحثية، وهذه العلاقة تتسم بطابعها الديناميكي المتجدد المنفتح؛ إذ أنها دائما متأهبة لاستيعاب أشكال جديدة مستحدثة تغذيها، أو تلتقي معها في مسارات علمية جديدة.

4. خصائص المنظومة اللغوية من منظور حوسي:

تكمن أهمية التعرف على خصائص المنظومة اللغوية وتحديد طبيعتها وأدائها في كون هذه الخصائص "المصدر الرئيس لمنطلقات حلول المسألة اللغوية على اختلاف صورها ونطاقاتها"(علي، 1988، صفحة 43)، وبذلك يكون مفتاح فهم العلاقة بين اللغة والحاسوب مقترنا بفهم خصائص المادة التي نبتغي محاكاتها.

إدراكنا الواعي لخصائص اللغة يمنحنا القدرة على فهم تفاصيلها ودقائقها، والاطلاع على أوجه الاختلاف والائتلاف بينها وبين الحاسوب وبالتالي توقع الصعوبات المحتملة واقتراح حلول ممكنة لتجاوزها. وأبرز هذه الخصائص يمكن إجمالها فيما يلي:



(4) مخطط يجمل خصائص المنظومة اللغوية

المصدر/ من إعداد الباحثة

1.4. الإبداعية: اللغة خاصية مميزة للكائن البشري عن سائر المخلوقات التي وإن امتلك بعضها نظاما تواصليا إلا أنه لا يتجاوز صفة التواصل الفطري البدائي، في حين نجد لغة الإنسان تمتاز بكونها إبداعية خلاقة، وهو ما يضيف إلى تميزها تميزا، ويضيفي على خصوصيتها خصوصية أدق، ولعل ما أشار إليه تشومسكي باعتباره أن "اللغة ببساطة لديها تمايز أكبر"؛ أكبر مقارنة بالحيوانات التي تملك أنظمة للتواصل، وتفتقر إلى أنظمة الإبداع؛ فالتواصل عندهم آلي ميكانيكي، براجماتي، والتواصل البشري إبداعي خلاق لا متناهي، فلا يمكننا أن نجد الجملة بحدود أو نضع نقطة نهائية لنص، فكل نص هو مشروع قابل للتطوير .

اللغة الإنسانية نظام معقد مركب تتفاعل فيه مجموعة من الخصائص والميزات التي لا تنحصر وظيفتها في مجرد التواصل لكنها تتجاوزها إلى التعبير عن غايات نفسية ووجدانية؛ إذ يحرص البشر على إقامة دعائم علاقات بين المجموعة البشرية، ولكن تبقى أبرز سمة للغة هي أنها تمكن البشر من ممارسة أسمى الخصائص البشرية وهي التفكير؛ "إذا أمكن وصف البشر بأنهم كائنات تتميز بالذكاء الحاد فإن ما يبرهن به على قوة ذكائه امتلاكه للغة" (العمرى، 2012، صفحة 220)، يستطيع الإنسان أن يستعمل في أحاديثه اليومية من الألفاظ المتعددة المعاني ما لا يعد ولا يحصى، مستفيدا من الطاقة الإنتاجية للغة؛ باعتبارها عملية انتاج مستمر تمكن المتكلمين من إنتاج ما لا حدود له من المنطوقات بوسائل محدودة، إنها على حد تعبير تشومسكي تقدم وسائل محدودة للتعبير عن إمكانيات غير محدودة. وهذه الخاصية تمكنها من الانفلات من الحتمية الميكانيكية التي تحكم أنظمة التواصل الحيوانية وكذا الآلية.

وتجدر الإشارة كذلك إلى كون هذه الخاصية تتم بشكل غير واع " إذ أن تحكم ابن اللغة في هذه القدرة أو الطاقة الخلاقة إنما هو تحكم غير واع وبلا إعمال فكر، فهو لا يلقي بالاً إلى عملية تطبيق القواعد النحوية يكون أو يبني جملا جديدة لم يسمعها قط من قبل وسواء أكانت هذه أم تلك فإن أبناء اللغة يقبلون منه ما ينطق به على أنه يتألف من جمل صحيحة ومفهومة عندهم" (ليونز، 1985، صفحة

(57)

واللغة مع كونها متحررة من التأثيرات، إلا أنها تراعي السياقات، فهي ترد متأقلمة مع المقامات التي تستدعيها وهو ما يتطلب منها التجديد والابداع.

يحصّر نبيل علي مصادر لا محدودية اللغة في نقاط أهمها:

1. لا محدودية التراكيب النحوية؛

2. تعدد المقامات التعبيرية؛

3. لا محدودية المعجم.

ثم يشير على الآليات التي يمكن من خلالها السيطرة على هذا النظام المتدفق المتزامي الأطراف واللامتناهي ويمكن اختصار تلك الآليات فيما يلي:

أ. تصنيف اللامحدود في هيئة فصائل؛

ب. تقعيد القرائن؛ وتنميط الصيغ اللغوية؛

ت. تركيز القواعد في شكل كتل مضغوطة؛

ث. التعميم، الاختزال، ودمج الظواهر؛

ج. رد الفروع إلى أصلها.

2.4. خاصية الاتساق والانسجام: لا يتحدث الانسان حين يتحدث بكلمات مبعثرة، بل هو

يوظف نصوصاً؛ و"النص نسيج كلمات منسقة في تأليف معين بحيث يفرض شكلاً يكون قدر المستطاع ثابتاً" (بن داريل، 2000، صفحة 17)، ولا يستقيم المعنى إن لم يكن بعضه بشد على بعضه الآخر، إنما يكون كلام البشر عبر نصوص تمثل "وحدة لغوية مهيكلية تجوع بين عناصرها علاقات وروابط معينة وهو ما يجعل من النص كلاماً مترابطاً منسجماً" (الصبيحي، 2000، صفحة 28)، هذا التماسك يجعل من المنظومة اللغوية كلاً متكاملًا يصعب معه الفصل بين مكوناتها "دون جراحة ميكروية دقيقة" (علي، 1988، صفحة 45). ومع أن كل منظومة من المنظومات اللغوية تمثل كيانه خاصاً قائماً بذاته له من الخواص والمكونات ما يمنحه صفة التمايز لكنه لا يعني أبداً الانفصال، إذ يمكن تخيل هذه الأنظمة كقطع منفصلة تحصل فيها عملية تعشيق بحيث كل قطعة تتداخل مع قطعة أخرى أو أكثر من قطعة بشكل منسجم حسن السبك.

هذا السبك والتماسك يضمن استمرارية المنظومة اللغوية إذ "يمثل الكيفية التي تمكن القارئ من إدراك تدفق المعنى الناتج عن تنظيم النص، ومعها يصبح النص وحدة اتصالية متجانسة" (شبل محمد، 2007، صفحة 184)، إذن هو من ناحية يضمن تدفق المعاني (الإنتاجية والاستمرارية) ومن ناحية

أخرى يضمن نجاعة العملية التواصلية عبر توفير آليات لربط المعاني بعضها بعض وربط السياقات وتوصيل القنوات بين المتكلم والسامع.

3.4. الاستمرارية والتقطعية: تقبل عديد العناصر اللغوية أن ينظر إليها باعتبارها سلسلة من

الظواهر المتصلة والمتقطعة ويمكن التمثيل لهذه الظاهرة في أوجه لغوية متعددة منها: الأصوات اللغوية، تكوين الكلمات، مصدر البيانات اللغوية، قابلية الاعراب.

ويعتبر نبيل علي القدرة على تحويل المستمر إلى متقطع والعكس "أحد المفاهيم الأساسية التي تستند إليها معالجة اللغة آليا؛ فالمعطيات اللغوية المستمرة يجب تحليلها وتقطيعها في صورة رمزية منفصلة تهيئة لمعالجتها آليا، أما مخرجات الحاسوب المتقطعة ذات الطابع النبضي فيلزم دمجها وتنعيمها حتى تتجلى للمستخدم البشري في صورة مستمرة طبيعية ومقبولة" (علي، 1988، صفحة 45).

4.4. الفائض اللغوي: أو ما يعرف بالحشو اللغوي، هو خاصية مميزة أساسية للمنظومة اللغوية

بكل مستوياتها؛ صوتا، صرفا، كلمة، جملة، وسياقا ويوضح نبيل علي المقصود بالفائض اللغوي بأن: "الإفصاحات اللغوية تضم في ثناياها عناصر متكررة يمكن اختزالها والترخص فيها" (علي، 1988، صفحة 48)، وإنما الأصل في الترخص واعتبار بعض أجزاء المنظومة اللغوية فائضا أو حشوا يكون بالنظر إلى إمكانية نيابة عناصر مجاورة لها، باعتماد خاصية الاستنتاج. ومن أمثلة الفائض في الكتابة همزة الوصل التي تكتب ولا تنطق، وأمثلتها في العربية متعددة علما أننا نتحدث عن خاصية عامة في عديد اللغات وليس خاصية اللغة العربية وحدها. ومن الفائض النحوي يمكن الإشارة للربط والإضمار والتضام وقيد الرتبة والمطابقة التصريفية بين الصفة والموصوف مثلا والفعل والفاعل أيضا وغير ذلك مما يستنتج ولا يستغنى عنه في المنظومة اللغوية.

5.4. المرونة والقوة: سبقت الإشارة إلى كون التواصل اللغوي البشري متعدد البواعث شديد

الالتصاق بالسياقات والمقامات وهو ما يكسبه صفة التنوع الشديد الذي تلزمه خاصية المرونة والقوة لتمنحه صفة الفاعلية. فمع كل ما يعتري المنظومة اللغوية من لبس وغموض وحذف وإشارة واستتار

وإضمار وحتى من خطأ أحيانا "فإنها تظل ذات قدرة غريبة ومرونة هائلة في التعبير عن جميع المواقف المعتادة منها والطارئة، عامها وخاصها، دقيقتها وبسيطها، جديها وهزلها" (علي، 1988، صفحة 53)، وإنما ترقى إلى هذا المقام بما توفره اللغة من سعة أفق تلخصها خاصية اللامحدودية بكل مدخلاتها؛ طرائقها، أساليبها، ومعاجمها...

6.4. ظاهرة التعدد: تعتمد نظم الشفرة الآلية الصفة المباشرة بين الرمز والدلالة (1—1)،

بينما يختلف الأمر في اللغات الطبيعية إذ تغيب الصلة المباشرة بين الرمز والدلالة (1—1)، وتتحول إلى (1— متعدد)، أو (متعدد — 1). ولا يمس هذا التعدد جانباً من المنظومة اللغوية دون الآخر ولكنه يمتد إلى كل مستوياتها أو منظوماتها الجزئية؛ فالصوت اللغوي له أكثر من لون صوت فنجدته يتعدد تفخيماً وترقيقاً مثلاً، ويؤدي هذا التلون إلى تغيير في المعنى المقصود، الفل راب في اللغة العربية بتفخيم الراء في قولنا (راب الحليب) يدل على تحول الحليب إلى رائب، فإذا رققنا الراء تحول المعنى إلى الانهيار في قولنا راب الجدار. وقد يحمل معنى الشك والريبة في مثل قول الشاعر الجاهلي: أبني إني قد كبرت ورباني بصري...

وفي الجانب المكتوب يمكننا أن نرسم الحرف بأكثر من شكل: (ك، كـ، كـ..)، (ع، عـ، عـ..). وأما على مستوى المفردات فبعضها يفيض إلى أكثر من معنى وهو ما يسمى بالمشترك اللفظي؛ فالعين تدل على محل الرؤية، وهي أيضاً عين الماء، والرجل عينه أي نفسه، والعين الجاسوس، وهكذا يتعدد المعنى بتعدد السياقات التي تضمه. كما يمكن أن نستدل على نفس المعنى بأكثر من لفظ وهو ما يعرف بالترادف وهو كثير في اللغة العربية.

ومن أوجه التعدد كذلك ما نجده في الصيغ الصرفية فصيغة المبالغة تتحقق بأكثر من شكل؛ ففعل مفعال، فعلاً، فعل. بل عن التعبير النحوي الواحد يقبل أكثر من بنية نحوية. والأمثلة في هذا المجال أكثر من أن تحصى.

7.4. الانتظام الاحصائي: يعتبر نبيل علي ظاهرة الانتظام الاحصائي ظاهرة فوقية، ممتدة على كل

مستويات المنظومة اللغوية، باعتبار أنه متغير تابع لتداخل كثير من المتغيرات المحكومة بالقواعد اللغوية،

ويمكن البرهنة على هذا الانتظام الإحصائي اللغوي بالعودة إلى أي عينة غير منحازة واختصاصها إلى قواعد العملية الإحصائية وسنلاحظ أن التوزيع النسبي للعناصر اللغوية المختلفة تميل إلى الثبات في هيئة أنصبة مستقرة بالمعنى الإحصائي للكلمة" (علي، 1988، صفحة 52)

ومن نماذج الانتظام الإحصائي للغة نذكر:

أ. الانتظام الإحصائي لتوزيع الحروف؛

ب. الانتظام الإحصائي لتوزيع المفردات داخل النصوص؛

ت. الانتظام الإحصائي لتوزيع الصيغ الصرفية.

5. خاتمة:

اللغة نظام متسق أبعد ما يكون عن العشوائية، له أحكام وضوابط مطردة، مما يعني قابليتها للتحليل والتفسير العلمي المفضي إلى نتائج موضوعية قابلة للاستثمار. فهم تلك القواعد وإدراك آليات انتظامها يفتح المجال لحوسبة اللغة.

يقر نبيل يقر بصعوبة معالجة اللغة العربية إذا ما قُورنت بخصائص اللغات الأوروبية؛ لأنّ العربية أعقد اللغات السامية وأغناها صوتاً وصرفاً وعجماً، لكنّه سعى إلى إبراز خصائص تلك اللغة، وخلص إلى فكرة مؤداها أن اللغة العربية لغة طبيعية قابلة للحوسبة والمعالجة الآلية شأنها في ذلك كشأن اللغات الطبيعية الأخرى.

ويمكن تصور اللغة من خلال المنظور الحوسبي منظومة منظومات متكاملة تتفاعل فيها جملة علاقات يمكن تقسيمها إلى قسمين بعضها داخل المنظومة اللغوية وبعضها الآخر خارجها أو مجاور لها، ويتم هذا التفاعل بشكل ديناميكي متجدد.

لا بد من الإقرار بصعوبة تحديد نطاق مضبوط لمنظومات المنظومة اللغوية الداخلية ومنها والخارجية، وإنما ذلك راجع لتعدد مجالات التداخل المعرفي بينها؛ بحيث يصعب تصور مخطط واضح للمسافة التي تفصل كل منظومة عن الأخرى.

6. قائمة المراجع:

جونز ليونز. (1985). نظرية تشومسكي اللغوية (الإصدار ط1). (حلمي خليل، المترجمون) الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

عبد الله بدران. (04 يونيو، 2019). نبيل علي رائد حوسبة العربية. تم الاسترداد من التقدم العلمي:

[/https://taqadom.aspdkw.com](https://taqadom.aspdkw.com)

عزة شبل محمد. (2007). علم لغة النص النظرية والتطبيق. (ط1، المحرر) القاهرة: مكتبة الآداب.

عنان بن داريل. (2000). النص والاسلوبية بين النظرية والتطبيق. (ط1، المحرر) دمشق: اتحاد الكتاب العرب.

محمد الاخضر الصبيحي. (2000). مدخل الى علم النص ومجالات تطبيقه. منشورات الاختلاف اتحاد الكتاب العرب.

محمد العمري. (2012). الأسس الإستيمولوجية للنظرية اللسانية البنوية التوليدية (الإصدار ط1). الاردن: دار اسامة للنشر.

محمد حبوشة. (6 02، 2016). بوابة الاهرام. تاريخ الاسترداد 24 12، 2022، من نبيل علي ..أول من

أنطق الكمبيوتر بالعربي وآخر فرسان التصدي للانفجار المعرفي: الموقع

الالكتروني: <https://gate.ahram.org.eg>

مها لاني البلوي. (13 10، 2016). مفهوم المنظومة والنظم الأساسية لها. تاريخ الاسترداد 24 12،

2022، من MAHA: <http://maha19933.blogspot.com>

نبيل علي. (1988). اللغة العربية والحاسوب -دراسة بحثية. الكويت: تعريب للنشر.