هندسة اللغة من منظور اللسانيّات العرفانيّة

–قراءة وفق العلوم البينيّة المعاصرة–

Language engineering from the Perspective of Linguistics in Literature - Reading according to Contemporary Inter Sciences -

د. سعاد عباسي ♣

تاريخ الاستلام: 16-03-2020 تاريخ القبــول: 22-07-2020

ملخّص: يرتبط استعمال اللغة بالعمليات العقليّة في الدّماغ البشري، فلا يمكن أن نتصوّر عمليّة التّفكير في غياب اللغة، والحديث عن هندسة اللغة يحيلنا إلى معالجة اللغة التي لا تتوقّف عن التّقدّم والتّطوّر نظريًّا ومنهجا. خاصّة وإن كان حديثنا عن اللغة العربيّة التي تنفرد بخصوصيّات لسانيّة صوريّة جعلت منها، من وجهة نظر الهندسة اللغويّة العربيّة، لغة قابلة للاستجابة بكل يسر للإجراءات الهندسيّة اللسانيّة في أغلب المستويات ذات الارتباط بالجانب الصّوري.

وعليه تسعى هذه الورقة إلى الوقوف على قضيّة جوهريّة وهي معالجة اللغة وهندستها من خلال المنظور العرفاني في دائرة التّكامل المعرفي البيني للعلوم.

كلمات مفتاحيّة: هندسة اللغة اللسانيّات المعرفيّة، اللسانيّات الحاسوبيّة اللسانيّات العصبيّة، العلوم البينيّة، التّكامل المعرفي.

Abstract: The use of language is related to the mental processes of the human brain. It is difficult to imagine this mechanism of thought, in the absence of spoken language. Thus, linguistic engineering and through the processing of language, allows it to develop on both the theoretical and methodological

---

♣مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللغة العربيّة، تلمسان، الجزائر، البريد الإلكتروني : Souad.abassi13@gmail.com (مؤلّف مرسل).

level. The Arabic language has unique and formal linguistic peculiarities allowing it to easily answer the vast majority of language engineering procedures related to the formal aspect.

Therefore, our goal through this article is to address the fundamental issue of linguistic processing and engineering, through a perspective of recognition and integration of knowledge with science.

Keywords: : Linguistic Engineering - Cognitive Linguistics - Computer linguistics-Neural linguistics-Inter-science - Cognitive Integration.

مقدّمة: يعدّ مجال الدّراسات البينيّة اللّبنة الأساسيّة التي تجمع تخصّصات مختلفة لتعزيز التّعاون بين العلوم الإنسانيّة والعلوم الأخرى لإنجاز البحوث التّطبيقيّة معتمدين في ذلك على استراتيجيّة بحثيّة في برنامج علمي تطبيقي اتخذ من اللغة العربيّة ركيزة وأهداف تطويرها غاية، ومن التّكامل المعرفي أرضيّة، الأمر الذي أسهم في تعزيز دور البحوث البينيّة بين التّخصّصات المختلفة.

إنّ البحوث البينيّة التي تعتمد على التّفاعل المعرفي ليست هدفًا في حد ذاته، بل وسيلة لدعم جهود بحثيّة لمواجهة مشكلات مجتمعيّة، وتعزيز بيئة تنافسيّة، يمكن من خلالها الحصول على المعرفة، ويحدث ذلك من خلال تكامل معرفة، أو صياغة مجالات بحثيّة جديدة تعتمد على تكامل المعرفة من ميادين مختلفة.

ولاشكّ أنّ تطوّر اللسانيّات في العصر الحديث دليل على أنّها لم تعدّ حكراً على المتخصّصين فحسب، إذ راحت تحتلّ ميادين الحياة كلّها فنشأت فروعٌ لسانيّة عُنيّ كلّ منها بجانب من جوانب حياة الإنسان النّفسيّة والاجتماعيّة وحتى السّياسيّة، ولأنّ الدّراسات العلميّة المعاصرة تسمح بالتّقارب بين العلوم وتتسامح في التّعايش بين مجموعات كثيرة ومتنوّعة، فقد برز حقلٌ بينيٌّ ومعرفيٌّ جديد يسمّى اللسانيّات العرفانيّة، إذ يعدّ نقلة واسعة في مجال البحث اللّساني المعاصر، خاصّة بعد التّطوّر الذي أحدثته الدّراسات النّفسيّة التي كان لها أثراً في توجيه البحوث اللّسانيّة إلى بعدها العرفاني.

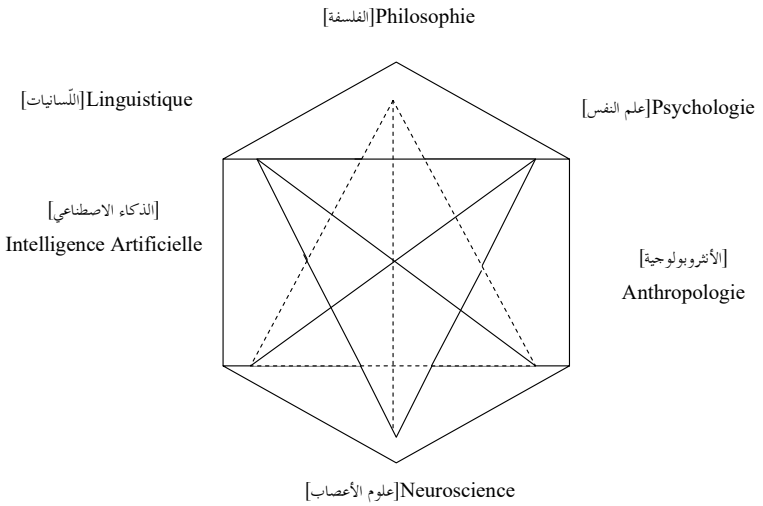
1. الهندسة اللغويّة: لاشكّ أنّ الثّورة التّكنولوجيّة والمعرفيّة التي شهدها العالم شكّلت طفرة في مجال المعرفة، ولم تكن اللغات بمنأى عن هذه العلوم والمعارف ومن

هنا ظهر ما يسمّى بهندسة اللغة. وتعني الهندسة اللغويّة التّقاء الجانب اللساني اللغوي بالجانب التّقني المعلوماتي[1] ومن هنا نقول إنّ هندسة اللغة من العلوم البينيّة التي تمزج بين اللغات والتّكنولوجيا لتتخذ موضوعا لها. وقد بدأ الاهتمام بهندسة اللغة العربيّة منذ أكثر من عقدين من الزّمن، إلاّ أنّ الجهود كانت مبعثرة ومكرّرة في شكل جهود فرديّة، ومن تلك الجهود الفرديّة دراسة لإحصاء جذور معجم لسان العرب، ومعجم تاج العروس[2]. وكان هذا أوّل عمل عربيّ في مجال الهندسة الحاسوبيّة للمعاجم، وتمّ تعاون علماء الإحصاء وعلماء اللغة لإحصاء الكلمات العربيّة وتصنيفها على أساس الجذور (الثّلاثيّة، والرّباعيّة والخماسيّة)، ويعتبر كتاب نبيل علي اللغة والحاسوب من الكتب الأولى التي عنيت بهندسة اللغة العربيّة على المستويات الصّرفيّة والنّحويّة والمعجميّة. وبهذا تكون الهندسة اللغويّة العربيّة قد استوت بعد المعالجة الآليّة للغة العربيّة.

2. اللسانيّات العرفانيّة: عرّف "لايكوف" اللسانيّات العرفانيّة بقوله: "علم العرفانيّة حقل جديد بجمع ما يعرف عن الذّهن في اختصاصات أكاديميّة عديدة: علم النّفس واللسانيّات والأنثروبولوجيا والحاسوبيّة وهو ينشد أجوبة مفصّلة عن أسئلة من قبيل: ما هو العقل؟ كيف نعطي لتجربتنا معنى؟ ما هو النّظام المفهومي وكيف ينتظم؟ هل يستعمل جميع البشر النّظام المفهومي نفسه؟ وإن كان الأمر كذلك فما هو هذا النّظام؟ وإن لم يكن كذلك ما هو بالتّحديد ذاك الشّيء المشترك بين بني البشر جميعهم فيما به يفكّرون فالأسئلة ليست جديدة ولكنّ بعض الأجوبة جديدة"[3]. وترى اللسانيّات العرفانيّة أنّ "اللغة امتداد جدّ متخصّص للقدرة العرفانيّة العامّة المستعملة للتواصل الرّمزي"[4]. النّظريّة العرفانيّة هي اتجاه فكري علمي أقرب إلى أن يكون مشروع بحث في العلوم الطّبيعيّة لأنّه ناتج عن تطوّر البيولوجيا ولاسيما علم وظائف الأعضاء وتقدّم الباحثين في سير أغوار الدّماغ، وما نتج عنه من آمال في الوظائف العليا كالإدراك والذّاكرة واللغة وغيرها[5]، وبذلك نفرّق بين نوعين من المعلومات المخزّنة في الذّهن فينتج عن هذا أن نفرّق بين نوعين من الأنشطة الفكريّة وهما المعرفة والعرفان فالمعرفة هي المعرفة المعقلنة النّاتجة عن الحضارة والتّفكير الواعي، والتي تدخل إلى الذّهن نتيجة للحضارة والثّقافة. أمّا العرفان الطّبيعي

المترسّخ في خصائص الدّماغ والمجاوز للوعي والإدراك والصّالح موضوعاً للدراسة العلميّة وهو ناتج عن طبيعة الدّماغ ومعالجتها الفطريّة والمعلومات كمعلومات بيولوجيّة، ولهذا فكلّ معرفة قائمة على عرفان ولا يقوم العرفان على المعرفة، أي العرفان أعمّ وأشمل[6].

فطبيعة اللسانيّات العرفانيّة تتناول طبيعة العلاقة بين اللّغة والعقل والخبرة وتتبنّى وجهة نظر أنّ التّنظيم التّصوّري في الذّهن البشري عمل يتجلّى في طريقة تفاعل أجسادنا كبشر مع البيئة التي نعيش فيها، لذلك تدرس اللسانيّات العرفانيّة اللّغة بطريقة تتّفق مع ما هو معروف عن العقل البشري ومعالجة اللّغة على أنّها انعكاس وكشف للعقل من خلال ركيزتين هما علم الدّلالة الإدراكي والمقاربة الإدراكيّة لقواعد اللّغة، ولهذا فالعرفانيّة تنظر إلى اللّغة نظرة ذهنيّة. وتتمثّل علاقة اللسانيّات العرفانيّة بمختلف الحقول العرفانيّة الأخرى (نفسيّة سبيرينيتيّة، حاسوبيّة، عصبيّة، منطقيّة وفلسفيّة) في تأثّرها بها وتأثيرها فيها؛ أي أنّ هذه العلاقة يمكن تناولها من زاويتين: إفادة اللسانيّات من العلوم العرفانيّة وإفادتها إيّاها وذلك من حيث الحقائق والنّتائج ووجوه التّناول"[7].



Source : Rastier. F, Linguistique et recherche cognitive, histoire épistémologie language, revue N°11-I, 1989, p.10.

-تشير الخطوط المتواصلة إلى العلاقات القويّة بين التّخصّصات؛

-تشير الخطوط المتقطعة إلى العلاقات الضّعيفة بين التّخصّصات. [8]

3. الحاسوبيّة والذّكاء الاصطناعي: تكاد تكون اللسانيّات الحاسوبيّة أحدث فروع اللسانيّات، ولعلّها تكون أهم هذه الفروع جميعاً في عصر تتعاظم فيه أهمّيّة الآلة والتّقنيّة والمعرفة. ويبدو جلياً أنّ هذا العلم فرع بينيّ ينتسب نصفه إلى اللسانيّات وموضوعها اللغة، ونصفه الآخر حاسوبي وموضوعه ترجمة اللغة إلى رموز رياضيّة يفهمها الحاسوب، أو تهيئة اللغة الطّبيعيّة لتكون لغة تخاطب وتحاور مع الحاسوب بما يفضي إلى أن يؤدّي الحاسوب كثيراً من الأنشطة اللغويّة التي يؤديها الإنسان مع إقامة الفرق في الوقت والكلفة. والحاسوب هو ذروة التّقنيات الحديثة، وهو آلة ذكيّة تحاكي في قدرتها وظائف الإنسان وقدراته الذّهنيّة؛ لذلك هدفت اللسانيّات الحاسوبيّة إلى "تفسير كيفيّة اشتغال الذّهن البشري في تعامله مع اللغة، معرفة واكتسابًا واستعمالًا"[9]. بمعنى أنّه "أصبح في إمكان الحاسوب محاكاة نمط اشتغال العقل الإنسانيّ وتقييسه من خلال لغة صوريّة خوارزميّة أشبه ما تكون باللغة الصّناعيّة، كما أصبح أيضًا مجالاً تطبيقيًّا لاختبار الفرضيات حول الطّريقة التي يشتغل بموجبها العقل الإنساني"[10]. وهي بذلك تسعى إلى صياغة نماذج صوريّة محاكيّة لما هو موجود في الذّهن البشريّ. واللسانيّات الحاسوبيّة هي علم متخصّص في دراسة اللّغات ومعالجتها بشكل تطبيقي لخلق برامج وأنظمة معلوماتيّة ذكيّة يتحدّد دورها في مساعدة مستخدم الحاسوب على حلّ بعض الأمور المتعلّقة باللغة وبالمعلومات الرّقميّة بشكل عام[11] فهي إذن نظام بيني بين اللسانيّات وعلم الحاسوب المعني بحوسبة الملكة اللّغويّة"[12]. فهي إذا علم دقيق يعرض لآخر النّظريّات والتّطبيقات الحاسوبيّة؛ بحيث يلتقي فيه الجانب النّظري اللساني بكل خلفياته المعرفيّة والمنهجيّة مع الجانب التّكنولوجيّ المعلوماتي بكل تطوراته ليصوغ لنا علم اللغة الحاسوبي. ويقوم على تصوّر نظريّ يتخيل الحاسوب عقلاً بشرياً، محاولة استكناه العمليات العقليّة والنّفسيّة التي يقوم بها العقل البشري حين ينتج اللغة ويستقبلها في جميع مستوياتها الصّوتيّة، والصّرفيّة والتّركيبيّة، والمعجميّة، بالإضافة إلى مستويات استعماليّة أخرى. وتعدّ فرعا من اللسانيّات التّطبيقيّة المتصلة بالذّكاء الاصطناعي، وهي علم يبحث في اللغة البشريّة كأداة طبيعيّة لمعالجتها في الحاسوب، كما أنّها ترتبط ارتباطاً وثيقاً باللسانيّات العرفانيّة من خلال محاكاة التّفكير الإنساني ومحاكاة

الأداء البشري أثناء عمليّة استيعاب اللغة وإنتاجها ومن ثمّة استنساخ وظائف الذّهن الإنساني[13]. وممّا لا شكّ فيه وجود ارتباط كبير بين اللغات الطّبيعيّة والتّكنولوجيا الحديثة؛ حيث إنّ دماغ الإنسان مزود بنظام ربّاني فطري يقوم بتخزين اللغة واسترجاعها عند الضّرورة، فالنّظام اللغوي البشري مبني على شكل حاسب له مدخلات ومخرجات ففي مرحلة المدخلات تتم عمليّة تحليل المداخل والبنيات اللغويّة إلى أجزاء الخطاب وذلك من خلال قواعد بيانات لجميع البنيات اللغويّة اكتسبها الإنسان وقام بتخزينها على شكل خوارزميات وقوانين حسابيّة صوريّة.

أمّا في مرحلة المخرجات فتتم عمليّة توليد المداخل والبنيات اللغويّة وإنتاجها بشكل لا نهائي، حيث يتم عرضها على الخوارزم بعد تحليلها تمهيدا لعمليّة التّواصل.

وقد ازدهر هذا العلم الجديد في منتصف القرن على يد العالم اللغوي الشّهير نعوم تشومسكي الذي قدّم نظريته اللغويّة الشّهيرة (النّظريّة التّوليديّة التّحويليّة) التي بلغت درجة لم تبلغها الدّراسات اللسانيّة السّابقة، لما قدّمته من إسهامات عميقة في حقل الدّراسات اللغويّة الحديثة، حيث أجاب من خلالها عن مجموعة من التّساؤلات حول اللغة وأصلها وعلاقتها بالفكر، لغرض معرفة نظام العقل البشري وطبيعته حيث كانت هذه الجوانب قد أقصيت من الدّرس اللساني، لدى مدارس لسانيّة كثيرة خاصّة المدرسة البنيويّة والسّلوكيّة.

لقد انفتحت دراسات تشومسكي على مجالات وحقول معرفيّة جديدة، مثل علاقة اللغة بالرّياضيّات، والدّلالة والبيولوجيا وعلم النّفس، لدرجة أنّه اعتبر اللسانيّات فرعاً من فروع علم النّفس المعرفي. وبذلك مكّن تشومسكي علماء اللغة من إيجاد النّظريّات والأساليب المختلفة والمتنوّعة في صياغة اللغة شكلياً، من خلال نظريته الشّهيرة وفيها صياغة غير نمطيّة للغة أساسها علاقات شكليّة ومنطقيّة بسيطة.

كانت هذه النّظريّة تمهيداً لاستخدام تلك الصّياغات في تصميم أنظمة حاسوبيّة تتعامل بلغة البشر؛ حيث استفاد المختصّون في علم الحاسب من الصّياغات الشّكليّة للغة التي وضعها علماء اللغة لتطبيقها حاسوبياً، فوجود الصّياغة الشّكليّة الرّياضيّة شرط لبناء التّطبيقات الحاسوبيّة. وهذا بيت القصيد في علاقة اللسانيّات الحاسوبيّة باللسانيّات العرفانيّة.

أمّا الذّكاء الاصطناعي فهو يبحث في تعريف الذّكاء الإنساني وتحديد أبعاده ومن ثمّ محاكاة بعض خواصه كالتّعلّم والاستنباط واتخاذ القرارات، كما يعنى هذا العلم بتطوير خوارزميات وتقنيات ذاتيّة لتطبيقها في الحواسب والرّوبوتات بحيث تمتلك سلوكاً ذكياً في أداء المهام أو في حلّ المشاكل، لأنّ هدفه (الذّكاء الاصطناعي) هو فهم العمليات الذّهنيّة المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التّفكير، ومن ثمّة ترجمة هذه العمليات الذّهنيّة إلى ما يوازيها من عمليات حسابيّة تزيد من قدرة الحاسوب على حلّ المشاكل المعقدة" [14].

وإن كان الهدف الأساسي له هو فهم ملكة الذّكاء الإنساني التي تعدّ من أولويات اللسانيّات العرفانيّة.

ويقوم علم الذّكاء الاصطناعي على ركيزتين هما البرمجيّات الحوسبيّة والآلة فالبرمجيات تمثّل الذّهن البشري بأعضائه. ولذلك تكون الآلة الذّكيّة مجهّزة بحاسوب تعمل فيه برمجيات تشغّل أجهزة الآلة المختلفة. ولعلم الذّكاء الاصطناعي كذلك صلة بالفلسفة وعلم النّفس في عنايته بطبيعة المعرفة وبغاياتها وبعلاقة الذّهن (العقل) بالجسد"[15] .

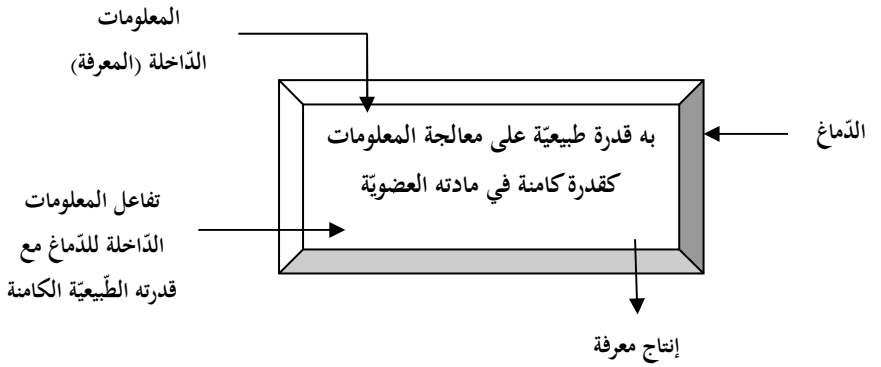
وتتعدّد مجالات الذّكاء الاصطناعي لعلّ أهمّها معالجة اللغة الطّبيعيّة Natural Language Processing (NLP) ، ولكي يحاكي الحاسوب سلوك الإنسان لابدّ ان يفهم لغة الإنسان أي اللغة الطّبيعيّة ثم بعد ذلك ينتج لغة تحاكي اللغة الطّبيعيّة إلا أنه توجد بعض المشاكل التي تجعل الحاسوب غير قادر على فهم اللغة العربيّة وتتعلق هذه المشاكل بقضايا اللغة العربيّة نفسها مثل قضيّة التّرادف اللغوي والمشترك اللفظي، قضيّة البعد الدّلالي للكلمة، الاستعمال المجازي، وغيرها من القضايا التي ينبغي على الحاسوب أم يكون على علم بهافي سياقها ومنفصلة عن سياقها. وإنّ مهمّة جعل الحاسوب قادرا على معالجة اللغة العربيّة ليس بالأمر السّهل لأنّ اللغة العربيّة وما تمتاز به من خصوصيات متغيّرة ومعقّدة، يؤدّي إلى عدم القدرة على الفهم الجيّد لكيفيّة اللغة الطّبيعيّة عند الإنسان، وعدم وضع نموذج كامل لوصف اللغة العربيّة. لذلك لا يمكن للغة أن تعالج حاسوبيا إلاّ بتظافر جهود اللغويّين والمهندسين في البرمجيات. كما يتطلّب التّمكن من نوعين من المعرفة هما: المعرفة

الدّقيقة لجميع جزئيات النّظام اللغوي وفق أحدث النّظريات والقوانين اللسانيّة الحديثة كما يتطلّب الإحاطة والإلمام بالمعرفة الحاسوبيّة ذات العلاقة بمعالجة اللغات الطّبيعيّة لا سيما في جانبها البرمجي المنطقي، فالحاسوب منظومة برمجيّة منطقيّة تقوم على مجموعة من الخوارزميات الدّقيقة، فلا يمكن أن نتقدّم في مجال البحث في الحوسبة اللسانيّة حتى نجمع بين هذين النّوعين من المعرفة.

4. اللغة والدّماغ واللسانيّات العصبيّة: فرضت اللسانيّات العرفانيّة وجود عمليّة ذهنيّة معيّنة توجب وصف اللغة بالرّبط مع هذه العمليّة. ولعلّ تشومسكي يمثّل أبرز الأعلام في هذا الشّأن حيث يتطرق بتواتر علاقة الملكة اللّغويّة بالذّهن أو الذّهن/ الدّماغ وتموضعها فيه، ويذهب إلى أنّها عضو ذهني كما يطرق اللسانيّات بعلم النّفس[16]، فإذا كان الدّماغ أداة طبيعيّة فالعرفنة وظيفتها في ضمان الحياة للكائن المعرفن في بيئته، ولهذا تسعى دائرة العناية في العرفنة لتشمل موقع الجسد في العالم فتحوّلت العناية من رصد الأنشطة الذّهنيّة الصّرف إلى ما به تكون ممارسة المهارات والملكات العرفنيّة في عالم الأشياء والواقع وهو ما يطابق عليه بالمناسبة البيئيّة[17]. فالعرفانيّة بتحليل اللغة وفقا لصلاتها الحقيقيّة أو بعلاقاتها بالواقع[18]واللغة ذات ارتباط وثيق بالذّهن وهو الوعاء الحاوي لها، وعليه فاللسانيّات العرفانيّة تتمثل في الرّغبة إلى النّظر إلى اللغة نظرة ذهنيّة. كما تفترض أنّ قدرتنا على إنتاج التّلّفظ وتلقيه يجب أوّلاً اعتبارها بربطها مع قدرات أخرى كالإدراك البصري أو التّحكّم، لهذا نلاحظ أنّ بعض النّظريات اللّغويّة تفترض مسبقاً العمليات الذّهنيّة السّابقة لإنتاج التّلّفظ مثل نظريّة "غوستاف غيوم" (Gustave Guillaume) والنّحو التّوليدي ل "نعوم تشومسكي" (Noam Chomsky)[19]، حيث لا يمكن تحليل اللغة إلاّ وفق بنيتها العميقة والسّطحيّة، مع الأخذ بعين الاعتبار القدرات الماديّة والفيزيولوجيّة للكائن المعرفن وسط بيئته. غايتها وصف وتفسير الأسس العصبيّة للغة والكلام ومن ثمّ وصف العمليات المرتبطة باستعمال اللغة والمشكلات التي تواجه مستعمل اللغة (صغيراً أم كبيراً) والتي تعرف بأمراض الكلام[20]، لذلك تدخل المنظومة العصبيّة المتصلة بأيّ عمليّة عرفانيّة ضمن العلوم العرفانيّة، وهي أيضا دراسة الأسس البيولوجيّة لاستعدّاداتنا اللّغويّة، وكيف ترتبط قدراتنا اللّغويّة بأجسادنا وأدمغتنا ونظامنا العصبي.

فطبيعة اللسانيّات العرفانيّة إذا تنحصر في كونها دراسة لعمل العقل حيث تمثّل نشاط الدّماغ كعضو مادي عند الإنسان بِما يحقق التّواصل بين عقول البشر، إذ نستنتج من خلال هذا أنّ اللغة جزء من النّظام العرفاني عند الإنسان له خصائصه وطبيعته وانتظامه العرفاني. ويمكن تصوّر هذه العمليّة التي نجمع فيها بين الدّماغ والمعرفة من خلال هذا الشّكل[21].

الشّكل 1: علاقة الدّماغ بالمعرفة



والمعروف أنّ إنتاج الكلام مرتبط ارتباطا وثيقا بالدّماغ، وقد تنبّه إلى هذا الأمر العلماء قديما. أمّا في العصر الحديث فقد برز الطّبيب الفرنسي بول بروكا الذي لاحظ على مريضه المصاب برضة دماغيّة أثّرت على كلامه، ليتحوّل مسار دراسة اللغة من عالم التّأويل والفلسفة وعلم النّفس السّلوكي إلى عالم الدّراسة الجراحيّة البيولوجيّة، فتمّ التّحوّل والانفتاح على الاضطرابات اللغويّة النّاجمة عن المشكلات الدّماغيّة، وهنا ذاع صيت الالسّنيّة العصبيّة من خلال ملاحظة إصابة الشّق الأيسر من الدّماغ أثرت على لغة المصاب لاحظها بول بروكا، كانت منطلق البحث حول العلاقة بين اللغة والدّماغ[22]. أين ثبت ارتباط بعض الأنشطة اللغويّة بمواقع مخصوصة في الدّماغ. وأيضا أعمال العالم فرنيكا في غرس بوادر اللسانيّات العصبيّة. إنّ علم اللغة العصبيّ أو اللسانيّات العصبيّة علم متعدّد التّخصّصات، يتقاطع مع علوم متعدّدة، فيأخذ منها معطياته، ويستلهم منها مناهجه وأدواته ونظرياته وهي كالآتي[23]:

-العلوم العصبيّةNeurosciences؛

-اللسانيّاتLinguistique؛

-العلوم المعرفيّةSciences Cognitives؛

-علم النّفس العصبيNeuropsychologie؛

-الإعلام الآليInformatique.

وبذلك نقول إنّ البحث اللساني العصبي الحديث تبنّى دراسة العلاقة بين اللغة والدّماغ، وما يحدث بينهما من تفاعل في إطار تكامل العلوم والمعارف.

5. خاتمة: لا شكّ أنّ البحث في علاقة اللغة بالدّراسات البينيّة اليوم تتقاطعه مجموعة من المعارف والعلوم والنّظريات، ولعلّ هندسة اللغة تلتقي مع الدّراسات المعرفيّة التي لها تنهل من علوم مختلفة كعلوم الأعصاب والمعلوميات والالكترونيات وغيرها مما يرتبط بالإنسان بطريقة مباشرة، ويحاكي تفكيره، وقدراته على التّواصل وفهم آليات الجهاز العصبي (الدّماغ البشري) وعلاقة هذه الآليات بفهم اللغة، ثمّ الحوار بين الإنسان والآلة. ومن هنا بات من الضّروري إعادة الاعتبار للدراسات البينيّة، التي تفيد الانتقال المعرفي بين المجالات البحثيّة المختلفة.

إنّ الهندسة اللغويّة تحتاج إلى تطوير تطبيقاتها وبرامجها لخدمة اللغة العربيّة، إذ لابدّ لها أن تشتمل على قاعدة بيانات بالحروف العربيّة، وتزويد الحاسوب بقاعدة المفردات العربيّة ذات الحقول الدّلاليّة وبرامج المحلل الصّرفي والمحلل النّحوي وبرامج التّدقيق الإملائي. إنّ حوسبة اللغة تقتضي تكاثف جهود اللغويين والفيزيائيين والرّياضيين وعلماء الحاسوب في عمليّة تفاعليّة. كما يلزم تدريس مقرر الهندسة اللغويّة في أقسام اللغويات مع تنفيذ البرامج الحاسوبيّة المناسبة لاسيما في تعليم النّحو العربي في مختلف المستويات الدّراسيّة.

6. قائمة المراجع:

1-أحمد علي علي لقم، تطبيقات هندسة اللغويات العربيّة واقع وآفاق، حوليّة كليّة اللغة العربيّة بايتاى البارود، العدد31.

2-الأزهر الزّناد، نظريات لسانيّة عرفنيّة، الدّار العربيّة للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف، ط1، 2010، ص.19

3–اليوبي بلقاسم، اللسانيّات الحاسوبيّة مفهومها وتطوراتها ومجالات تطبيقاتها (استشراف آفاق جديدة لخدمة اللغة العربيّة وثقافتها)، مجلّة مكناسة، (1999)، العدد 12.

4–سعاد سليماني، مقال: استفادة اللغة العربيّة من اللسانيّات العرفانيّة–مقاربة نظريّة–، المركز الجامعي بلحاج بوشعيب، عين تموشنت، الجزائر،2017، ص.03.

5–سناء منعم، اللسانيّات الحاسوبيّة والتّرجمة الآليّة، بعض الثّوابت النّظريّة والإجرائيّة، تقديم: مصطفى بوعناني، عالم الكتب الحديث لنشر والتّوزيع، عمّان الأردن، ط1، 2015 ص.93.

6 –سليمان ناصر الدّرسوني، تعريف اللسانيّات، 12 مارس 2011. www.elmeda.net/spip.phparticle

7–عطيّة سليمان أحمد، الإشهار القرآني والمعنى العرفاني في ضوء النّظريّة العرفانيّة والمزج المفهومي والتّداوليّة–سورة يوسف نموذجا–، الأكاديميّة الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، 2014.

8–عطيّة سليمان أحمد، اللسانيّات العصبيّة –اللغة في الدّماغ(رمزيّة–عصبيّة– عرفانيّة)، الأكاديميّة الحديثة للكتاب الجامعي،2019.

9–عطيّة سليمان أحمد، الاستعارة القرآنيّة والنّظريّة العرفانيّة، وكيل كليّة التّربيّة جامعة السّويس، رئيس قسم اللغة العربيّة. مكتبة الإعجاز العلمي.

10–ميهتيو أنطوفيتش، مكانة علم الدّلالة في العلوم العرفانيّة المعاصرة، ترجمة حليمة بوالرّيش، مجلّة فصول –الإدراكيات–الهيئة المصريّة العامّة للكتاب، المجلّد 4/25، صيف 2017.،

11–مهديوي، عمر، (2008)، توليد الأسماء من الجذور الثّلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربيّة، مقاربة لسانيّة حاسوبيّة، الجزء الأوّل، إشراف عبد الغني أبو العزم جامعة الحسن الثّاني، عين الشّق، كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، الدّار البيضاء شعبة اللغة العربيّة وآدابها، وحدة علوم اللغة العربيّة والمعجميات، (2008).

12–نهاد الموسى العربيّة نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيّات الحاسوبيّة المؤسّسة العربيّة للدراسات والنّشر، بيروت، لبنان، ط1، 2000.

13 –Elisabeth Ahlsen, Introduction To Neurolinguistics Amsterdam: John Benjamins Publishing Company,2006.

-Siouffi Gille, Raemdonck Dan Van, 100 fiches pour 14
.comprendre la linguistique, Bréal édition, Paris, France, 1999
15 - Rastier. F, Linguistique et recherche cognitive, histoire.14
épistémologie language, Revue N°11-I, 1989.

7. هوامش:

[1]أحمد علي علي لقم، تطبيقات هندسة اللغويات العربيّة واقع وآفاق، حوليّة كليّة اللغة العربيّة بايتاى البارود، العدد31، ص1127.

[2]أحمد علي علي لقم، المرجع نفسه، ص 1136.

[3]عطيّة سليمان أحمد، الإشهار القرآني والمعنى العرفاني في ضوء النّظريّة العرفانيّة والمزج المفهومي والتّداوليّة-سورة يوسف نموذجا-، الأكاديميّة الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة مصر، 2014، ص131.

[4] ميهتيو أنطوفيتش ، مكانة علم الدّلالة في العلوم العرفانيّة المعاصرة، ترجمة: حليمة بوالرّيش، .مجلّة فصول -الإدراكيات-الهيئة المصريّة العامة للكتاب، المجلّد 4/25، صيف 2017 ،ص98.

[5]عطيّة سليمان أحمد، الاستعارة القرآنيّة والنّظريّة العرفانيّة، ص53.

[6]ينظر: المرجع نفسه، ص54.

[7]الأزهر الزّنّاد، نظريات لسانيّة عرفنيّة، الدّار العربيّة للعلوم ناشرون، منشورات الاختلاف ط1، 2010، ص32.

[8] - Rastier. F, Linguistique et recherche cognitive, histoire épistémologie language, p.10.

[9] اليوبي بلقاسم، اللسانيّات الحاسوبيّة مفهومها وتطوراتها ومجالات تطبيقاتها، (استشراف آفاق جديدة لخدمة اللغة العربيّة وثقافتها)، مجلّة مكناسة، العدد 12،1999، ص 44.

[10]مهديوي، عمر (2008)، توليد الأسماء من الجذور الثّلاثيّة الصّحيحة في اللغة العربيّة - مقاربة لسانيّة حاسوبيّة -الجزء الأول، إشراف عبدالغني أبو العزم، جامعة الحسن الثّاني - عين الشّق -كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة -الدّار البيضاء، شعبة اللغة العربيّة وآدابها - وحدة علوم اللغة العربيّة والمعجميات، ص5.

[11]سناء منعم، اللسانيّات الحاسوبيّة والتّرجمة الآليّة، بعض الثّوابت النّظريّة والإجرائيّة، تقديم: مصطفى بوعناني، عالم الكتب الحديث للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، ط1، 2015 ص93.

[12]نهاد الموسى العربيّة نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيّات الحاسوبيّة، المؤسسة العربيّة للدراسات والنّشر، بيروت، لبنان، ط1، 2000، ص53.

[13] سناء منعم، المرجع نفسه، ص93-95.

[14] سناء منعم، المرجع نفسه، ص8.

[15] ينظر: الأزهر الزّنّاد، المرجع السّابق، ص19.

[16] ينظر: الأزهر الزّنّاد، نظريات لسانيّة عرفنيّة، ص33.

[17]ينظر: الأزهر الزّناد، المرجع نفسه، ص35.

[18]ينظر: سعاد سليماني، مقال استفادة اللغة العربيّة من اللسانيّات العرفانيّة-مقاربة نظريّة- المركز الجامعي بلحاج بوشعيب، عين تموشنت، الجزائر، 2017، ص03.

[19] Voir : Siouffi Gille, Raemdonck Dan Van, 100 fiches pour comprendre la linguistique, Bréal édition, Paris, France, 1999, p.62.

[20]ينظر: سليمان ناصر الدّرسوني، تعريف اللسانيّات، 12 مارس 2011.نقلا عن: www.elmeda.net/spip.phparticle

[21]عطيّة سليمان أحمد، الاستعارة القرآنيّة والنّظريّة العرفانيّة، ص54.

[22]عطيّة سليمان أحمد، اللسانيّات العصبيّة -اللغة في الدّماغ(رمزيّة-عصبيّة-عرفانيّة) الأكاديميّة الحديثة للكتاب الجامعي،2019، ص155.

[23] -Elisabeth Ahlsen, Introduction To Neurolinguistics, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company,2006,p3-7.