اللسانيّات الحاسوبيّة: المفهوم والمرجعيّات والأهداف والتّطبيقات.

1- تعريف اللسانيّات الحاسوبيّة:

هي علم متخصّص في دراسة اللغات الطبيعيّة ومعالجتها بشكل تطبيقي لخلق برامج حاسوبيّة ونظم معلوماتيّة ذكيّة، يتحدّد دورها في مساعدة مستخدمي الحاسوب في حلّ بعض المشكلات المرتبطة باللغة والمعلومات الرّقميّة؛ فهي إذن نظام بيني بين اللسانيّات، وبين علم الحاسوب، وتُعنى هذه اللسانيّات بحوسبة الكفاية التواصليّة (فهما وإنتاجا)، وهي مجال لغوي تطبيقي يعتمد على الحاسوب في معالجة البيانات اللغويّة، ولذلك فهي فرع من فروع اللسانيّات التّطبيقيّة متّصل بالذّكاء الاصطناعي، وانتماء اللسانيّات الحاسوبيّة إلى مجال اللسانيّات التّطبيقيّة مردّه نقطة الالقاء بين العلمين المتمثّلة في الاهتمام بالدّراسة العلميّة الميدانية في حقل اللغة، والاعتماد على نتائج هذه الدّراسات والبحوث الميدانيّة في بناء نظريّات قائمة على التطبيق والتّجريب.

اللسانيّات الحاسوبية باختصار علم تطبيقي يبحث في اللغة الطّبيعيّة بوصفها مادّة طيّعة لمعالجتها في الحاسوب، وهي من أحدث الفروع التطبيقيّة، ولعلها من أهمّها في عصر المعلوماتيّة يُعنى بتهيئة اللغة الطّبيعيةّ لتكون أداة تخاطب مع الحاسوب، وتستعمل عدّة مصطلحات باللغة العربية للدّلالة على هذا الفرع مثل: اللغويّات الحاسوبيّة، الحوسبة اللغويّة، الهندسة اللغويّة، والعلاج الآلي للغات الطبيعيّة.

2- العلوم المرجعيّة للسنيّات الحاسوبيّة:

بما أنّ اللسانيّات الحاسوبيّة فرع من فروع اللسانيّات يعتمد على الحاسوب، فإن العلم المرجعي الأساس لها هو اللسانيّات بشتّى فروعها ومستوياتها التحليليّة: الصّوتيّة والصّرفيّة والمعجميّة والنّحويّة والدّلاليّة والتداوليّة، إضافة إلى علوم الحاسوب، ونظريّة الذّكاء الاصطناعي، والرّياضيّات، والمنطق، والإحصاء، فتمثيل اللغة الطّبيعيّة في نظم الحاسوب هو تكنولوجيّة ترتبط بتحليل اللغات وتركيبها، كما ترتبط بالمجال اللساني الحاسوبي الذي يبحث فيه اللسانيّون الحاسوبيّون في علاقة اللغة بالحاسوب وكيفيّة معالجتها في أنظمة الحاسوب مزوّدين بمعرفة تطبيقيّة في مجال الرّيّاضيّات والإحصاء والأوتوماتيّة، ونظريّة المعرفة، وهندسة النّظم المعلوماتيّة، وهندسة الإشارة، ولعلّ هذا ما يجعل تعريف اللسانيّات الحاسوبيّة يختلف من باحث لآخر حسب التوجّه الذي ينتمي إليه الباحث، وحسب التّجربة العلميّة والخبرة المكتسبة في المجالات التطبيقيّة التي ترتبط باللسانيّات الحاسوبيّة، ولذلك يسمّها البعض حوسبة اللغة، ويعدّها البعض جزءًا من نظريّة الذّكاء الاصطناعي الذي يعني بكيفيّة تشكيل الفدرة الذّهنيّة الإنسانيّة فيما يخصّ اللغة ومحاكاتها في العقل الإلكتروني عن طريق نظم الحاسوب.

3ـ أهداف اللسانيّات الحاسوبيّة:

ـ يمكن تلخيص أهداف اللسانيّات الحاسوبيّة في هدفين أساسين هما محاكاة التفكير البشري، ومحاكاة الأداء البشري.

أ ـ محاكاة التفكير البشري:

تهتمّ اللسانيّات الحاسوبيّة في الجانب النّظري بدراسة النّظريّات التي تصاغ حول النّظريّة الكليّة التي يحتاجها الإنسان لفهم اللغة وإنتاجها، ومن ثمّة بناء نظم حاسوبيّة قادرة على فهم اللغة الطبيعيّة وإنتاجها، ومن هذا المنطلق فإنّ عمليّة المحاكاة والنمذجة تتطلّب نظما حاسوبيّة تشتغل بالطّريقة التي تشتغل بها القدرات الذّهنيّة البشريّة والدّماغ البشري ككلّ؛ أي إنّ اللسانيّات الحاسوبيّة تسعى إلى هندسة نظم حاسوبيّة ذكيّة عن طريق استنساخ الدّماغ البشري.

ب ـ محاكاة الأداء البشري:

يتمثّل الهدف الثاني للسانيّات الحاسوبيّة في محاكاة الأداء اللغوي البشري في القدرة على القيام بمهامّ معيّنة أثناء عمليّة استيعاب اللغة وإنتاجها.

ولا يخلو تحقيق هذين الهدفين من الصّعوبات والمشاكل، وأهمّها صعوبة نمذجة المعرفة الإدراكيّة، والنفسيّة والاجتماعيّة والثّقافيّة، والمعرفة الموسوعيّة، والسياقيّة من ثقافة وخبرة وقدرة على الاستعمال اللغوي وفق ما يقتضيه الموقف اللغوي من مكوّنات مناسبة.

ونهنمّ الدّراسة اللسانيّة الحاسوبيّة في جانبي القدرة اللغويّة والأداء البشري بتعريف أنواع الكفايات ووظائفها، بغية تشكيل أنواع المعرفة التي تدلّ عليها القدرة على الاستعمال والاتّصال واستيعاب المعلومات.

4ـ النّظري والتّطبيقي في اللسانيّات الحاسوبيّة:

للسانيّات الحاسوبيّة جانبان: أوّلهما نظري، وثانيهما تطبيق:

ـ الجانب النّظري: ويبحث في الإطار النّظري؛ أي مجموع النّظريّات الصّوريّة المعرفيّة اللغويّة التي يحتاجها الإنسان لفهم اللغة وإنتاجها، وهذا الإطار يمكّن من افتراض كيفية عمل الحاسوب لحلّ المشكلات اللغويّة مثلما يحدث في التّرجمة الآلية.

ـ الجانب التّطبيقي: ويبحث في العمليّات الرّياضيّة والحاسوبيّة، والتي هي عبارة عن قواعد منطقيّة تتدرّج على نحو معيّن من القواعد البسيطة إلى القواعد الأكثر تعقيدا، وهذا المجال

يولي عناية للنّاتج العملي لنمذجة الاستعمال البشري، وهو يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفة باللغة من أجل تيسير التفاعل بين الإنسان والآلة.

5- تطبيقات اللسانيّات الحاسوبيّة:

انتشر مجال تطبيقات الآلة ذات البعد اللغوي حتّى صاغت لنفسها تكنلوجيا تعرف بتكنولوجيا اللغة، ومن أمثلة تقنية المعلومات في مجال اللغات نجد:

- نظم التدقيق الإملائي والنّحوي.
- الفهرسة الآلية.
- التلخيص الآلي.
- نظم التّوليد الصّوتي (توليد النّصوص آليا).
- نظم البحث داخل النّصوص.
- بنوك المصطلحات.
- المعاجم الإلكترونيّة.
- دوائر المعارف الإلكترونيّة.
- الاستخلاص الآلي للمعلومات.
- برامج تعليم اللّغات.