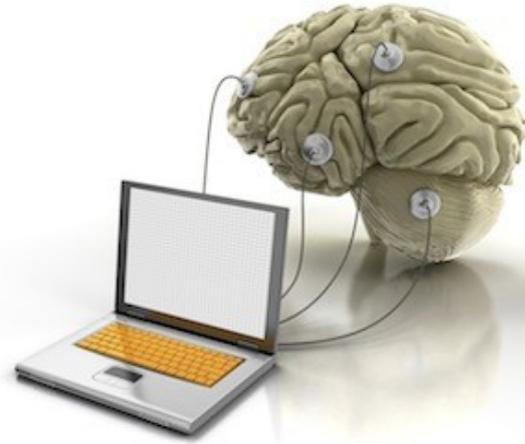


# علاقة اللغة بالحاسوب

أفريل 2023

أنور طراد



# قائمة المحتويات

5	وحدة
7	مقدمة
9	<b>I- الحاسوب أداة للغة واللغة أداة للحاسوب</b>
10.....	أ. مجالات ارتباط اللغة بالحاسوب.....
11.....	ب. ارتباط الحاسوب باللغة.....
12.....	ب. تمرين.....
13	<b>II-تمرين</b>
15	خاتمة
17	حل التمارين
19	قائمة المراجع

## وحدة

معرفة المجالات التي يكون فيها الحاسوب أداة للغة مثل: صناعة المعاجم الإلكترونية، والترجمة الآلية، وتعليم اللغات عبر البرامج الحاسوبية..

معرفة المجالات التي تكون فيها اللغة أداة للحاسوب، مثل: تطوير لغات البرمجة...

# مقدمة

بعد ظهور الحاسوب بتقنياته وخدماته، صار عنصرا هاما في كل المجالات تقريبا تستفيد منه تبعا لأغراضها واحتياجاته له، ولا شك أنه لا حاسوب ولا برامج دون لغة، وأنه تطور اللغة من اللغات دون حاسوب خصوصا في وقتنا الراهن حيث التطور المعلوماتي المذهل والتبادل التجاري والتواصل اللغوي بين المجتمعات مختلفة اللغة، وهنا تظهر العلاقة الوطيدة والترابطية بين اللغة والحاسوب، وبرزت جهود لتكشف عن قوة هذه الصلة وأنه لا بد من استغلال الحاسوب ببرامجه وتطبيقاته وأنظمتها في فهم اللغات الإنسانية وتعليمها وتعلمها، كما لا بد من توظيف اللغة توظيفا جيدا في تطوير الحواسيب وبرامج الذكاء الاصطناعي... فهي بذلك أداة له كما أنه أداة لها.

# الحاسوب أداة للغة واللغة أداة للحاسوب

10

مجالات ارتباط اللغة بالحاسوب

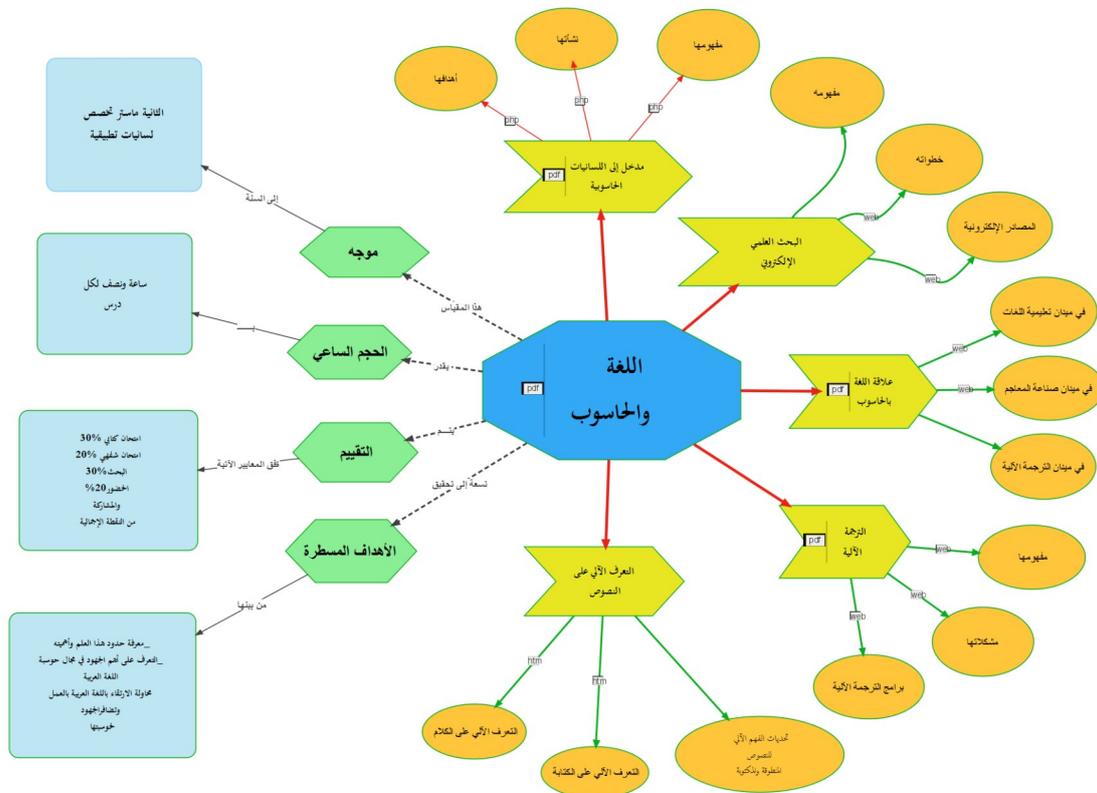
11

ارتباط الحاسوب باللغة

12

تمرين

## آ. مجالات ارتباط اللغة بالحاسوب



الأستاذ أنور طراد  
 -المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف -ميلة  
 البريد الإلكتروني: tradmaster92@gmail.com  
 البريد المهني: anwar.trad@centre-univ-mila.dz

### فرنسية

يكون الحاسوب أداة للغة في مجالات تطبيقية منها: الإحصاء اللغوي، والتحليل والتركييب اللغويين، والفهم الأوتوماتي للسياق، وتحليل النصوص، وميكنة المعجم، والترجمة الآلية، وتعلم وتعليم اللغة.

- الإحصاء اللغوي: لا يختلف الإحصاء اللغوي عن الإحصاء الذي يكون في مجالات العلوم التقنية والتجريبية، فيستخدم الحاسوب عموما في إحصاء اللغة لمعرفة كثير من حقائقها وخواصها التركيبية والصوتية:

التقسيم الكمي لبعض الخواص النوعية للغة مثل/ معدل استخدام الحروف والكلمات والصيغ الصرفية والموازين الشعرية وأنواع الأساليب النحوية وتوزيع الأفعال المعتلة والصحيحة والإفراد والتنثنية، وبدراسة إحصائية تقابلية بين اللغة العربية واللغة الإنجليزية تبين أن العربية تميل لاستخدام الفتحة أكثر، بخلاف الإنجليزية التي تميل للضمة.

التوصيف الكمي لبعض العلاقات اللغوية: فيستخدم الإحصاء هنا لمعرفة جذور الكلمة وطولها وتكرارها، وقد لوحظ تجنب اللغات استخدام الكلمات والعبارات الطويلة مما يشكل خاصية الاقتصاد في الاستخدام اللغوي.

تفسير الظواهر اللغوية: كإحصاء وتحليل الظواهر اللغوية غير المطردة مثلا، والتي تخالف النظام العام لقواعد الاشتقاق والتركييب... استخدام الحاسوب في ميكنة المعجم: صارت اليوم المجامع اللغوية تستخدم الحاسوب لميكنة معاجم لغاتها والتي أصبحت من الضخامة بحيث يستحيل تحليل الكم الهائل من موادها يدويا، وتشمل تطبيقات النظم الآلية في المجال المعجمي الأغراض الآتية:

تخزين المعاجم الإلكترونية بوسائط ممغنطة كشرائح الإلكترونية والأقراص الصلبة، والضوئية، لاستخدامها في أغراض الترجمة الآلية، واكتشاف الأخطاء وتصحيحها، وفي التعليم...

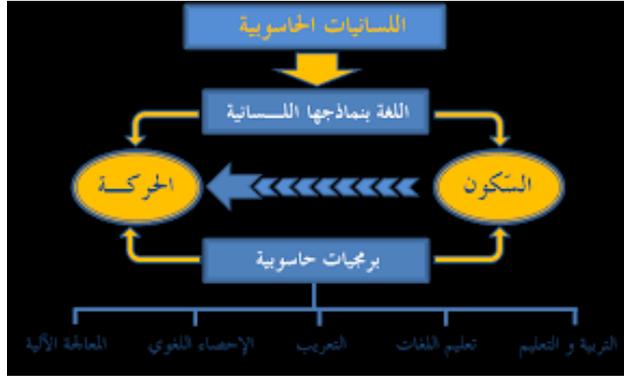
تحليل العلاقات التي تربط بين مفردات المعجم: مثل العلاقة بين جذور الكلمات والصيغ الصرفية، والعلاقة بين معاني المفردات كالترادف والمشارك اللفظي والتضاد... وأيضا العلاقات الموضوعية كمصطلحات الطب والزراعة والاقتصاد...

تحليل تعريفات المعجم: من خلال إبراز المفاهيم ذات الحقول الدلالية الواحدة، وهي مهمة جدا في البحوث الدلالية والمعجمية

واسترجاع المعلومات ...

استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية: لقد صارت الترجمة الآلية الهدف الأسمى الذي تحاول أغلب الدول المتقدمة الوصول إليه لما للترجمة من فوائد أهمها: كسر الحواجز اللغوية بين الدول وتوسيع مجال المبادلات التجارية. وتواجه الترجمة الآلية مشاكل عديدة منها: التباين بين طبيعة التركيب بين اللغات خاصة تلك التي تنتمي إلى فصائل لغوية متباينة كما الحال بين العربية والإنجليزية، وكذا عدم التقابل الكامل بين مفردات اللغات المختلفة....

استخدام الحاسوب في تعليم اللغات باستخدام التطبيقات التعليمية: حيث تختلف البرامج والتطبيقات التعليمية بين تلك الخاصة بالعباب الكلمات بغرض تنمية حصيلة المفردات لدى المتعلم، إلى تلك التي تتبع برنامج متكامل لتعليم القواعد النحوية والصرفية، واكتساب مهارات القراءة والكتابة...



صورة موضحة لمجالات ارتباط اللغة بالحاسوب

## ب. ارتباط الحاسوب باللغة

أثر اللغة على الحاسوب يفوق أثره هو عليها، لأن اللغة تغلغت في جميع عناصر منظومة الحاسوب عتاده وبرمجياته ونظم تشغيله وتطبيقاته ومعماريته وأسس تصميمه، فأليات اللغة تمثل نواة ذكائه الاصطناعي، وهي أساس التواصل بين هذا الجهاز ومستخدميه على اختلاف لغاتهم.

يمكن تصنيف استخدام اللغة كأداة للحاسوب في عدة مجالات هي:

\_ نظم استرجاع المعلومات \_ تطبيقات الذكاء الاصطناعي

\_ لغات البرمجة الراقية \_ معمارية الجيل الخامس

\_ نظم التعامل باللغة الطبيعية.

\_ استخدام اللغة في تصميم لغات البرمجة الراقية:

في البداية كانت تستخدم لغات الحاسوب التي لا يجيدها إلا المختصون

ونظرا للانتشار الواسع لتطبيقات الحواسيب أدى ذلك إلى بحث عن وسائل برمجية أخرى لتشمل أكبر عدد من المستخدمين، فظهرت لغات برمجة جديدة مثل الفورتران والكوبول والبسك، والهدف كما قلنا من هذه الاكتشافات تيسير عملية البرمجة إلى غير الإحصائيين، وقد تم الاعتماد في وضع هذه اللغات البرمجية على خصائص اللغات الرسمية مثل لغة الرياضيات والمنطق وكذلك تلك الخاصة باللغات الإنسانية وعلى رأسها الإنجليزية.

سعى المصممون إلى محاكاة اللغات البشرية في قوتها ومرونتها التركيبية واستعابها لظواهر الترادف والمشارك اللفظي، وأيضا خاصية المتالفة التي تتميز بها اللغات الإنسانية، ونقص بها استخدام ذات اللغة لوصف ظواهرها هي، وصياغة قواعدها...

- استخدام اللغة في التعامل المباشر مع الحاسوب: نقصد باللغات الطبيعية هي هذه التي نكلم بها، وهي مختلفة عن لغة الحاسوب التي تعتمد على الأعداد (0.1)، وفي الأونة الأخيرة برزت جهود حاولت إحلال اللغات البشرية محل اللغات الاصطناعية، وبالتالي التعامل مع نظم المعلومات باللغة الطبيعية دون الحاجة إلى لغة استهتام، وتستخدم نظم اللغات الطبيعية في ثلاثة مجالات هي:

\_ البرمجة باللغة الطبيعية وإحلالها محل اللغات الاصطناعية

\_ التعامل مع نظم المعلومات باللغة الطبيعية دون الحاجة إلى لغة استهتام وسيطة ...

\_ الحوار مع الآلة من خلال الأسئلة والأجوبة

\_ اكتشاف الأخطاء اللغوية وتصحيحه

\_ قبول التراكم الناقصة والتعبيرات المبتورة التي يتسم بها الخطاب العادي

\_ التعرف على قصد المتكلم

وهناك من يرى أن هناك ثلاث طرق تتجلى فيها العلاقة الترابطية بين اللغة والحاسوبية موضحة في الجداول الآتي:

**طرق الارتباط بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب**

الطريقة الأولى "قبلية"	الطريقة الثانية "موازية"	الطريقة الثالثة "بعديّة"
التحليل اللساني للمدونة بحسب المهمة المنتظرة من الحاسوب	توجيه التحليل اللساني للتحليل المعلوماتي عند البرمجة	تأويل نتائج المعالجة

الجدول رقم 01

صورة موضحة لطرق الارتباط بين علوم اللغة والحاسوب

ep178.pdf

وثيقة 1 فرنسية

## پ. تمرين

[17 ص 1 حل رقم]

هل يحتاج علم اللسانيات الحاسوبية إلا لمختصين في الحوسبة والبرمجة فقط؟

نعم

لا، بل يحتاج أيضا إلى مختصين في علوم اللغة بحيث تتضافر الجهود ليتكامل العمل.

# تمرين



[ 17 ص 2 حل رقم ]

ترتبط اللغة بالحاسوب في مجالات عديدة أذكرها؟

من بين هاته المجالات تحليل النصوص، الترجمة الآلية، تعليمية اللغات عبر البرامج الذكية، ميكنة المعاجم...

تقنيات معالجة النصوص: من أمثلتها، الترجمة الآلية، والتلخيص الآلي، والتنقيب في النصوص.  
تقنيات معالجة الكلام المنطوق: ومن أمثلتها التعرف الآلي على الكلام المنطوق، تحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق، وفي هذا الشق يستثمر في تعليم الأطفال النطق وتصحيح الأخطاء النطقية.  
تقنيات معالجة الصور: ومن أمثلتها التعرف الآلي على الكتابة.

## خاتمة

بناء على ما سبق فإن العلاقة بين اللغة والحاسوب علاقة ترابط وتلاق، بل هما وجهان لعملة واحدة لا يمكن الفصل بينهما بي وجه من الوجوه. تحقيق الغاية المنشودة من هذا الترابط يقتضي توفر مهندسين ومبرمجين ولغويين، مع توفر الوسائل المتطورة من حواسيب وغير ذلك، وأيضا توفر مخابر مجهزة. لكي نصل إلى صناعة برامج لغوية مختلفة وصناعة المعاجم. والارتقاء بالترجمة.

# حل التمارين

< 1 (ص 12)

نعم

لا، بل يحتاج أيضا إلى مختصين في علوم اللغة بحيث تتضافر الجهود لينتج العمل.

< 2 (ص 13)

من بين هاته المجالات تحليل النصوص، الترجمة الآلية، تعليمية اللغات عبر البرامج الذكية، ميكنة المعاجم...

تقنيات معالجة النصوص: من أمثلتها الترجمة الآلية، والتلخيص الآلي، والتنقيب في النصوص.  
تقنيات معالجة الكلام المنطوق: ومن أمثلتها التعرف الآلي على الكلام المنطوق، تحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق، وفي هذا الشق يستثمر في تعليم الأطفال النطق وتصحيح الأخطاء النطقية.  
تقنيات معالجة الصور: ومن أمثلتها التعرف الآلي على الكتابة.

# قائمة المراجع

- [01] نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، دار العربي، القاهرة، 1988
- [02] محسن رشوان وآخرون، الموارد اللغوية الحاسوبية، مركز الملك عبد الله الدولي للخدمة اللغة العربية، الرياض، ط1، 1441\_2019