



المركز الجامعي لميلة عبد الحفيظ بوالصوف
كلية الآداب واللغات قسم اللغة والأدب العربي



سنة أولى ماستر

مقياس: الذكاء الاصطناعي

الدرس الثالث:

الذكاء الاصطناعي واللغة

الأستاذة المسؤولة

الإسم واللقب	المعهد	البريد الإلكتروني
أميرة سايري	الآداب واللغات	amiraas1992@gmail.com

مقدمة: تُعد اللغة من أهم وسائل التواصل بين البشر، فهي الأداة التي نعبر بها عن أفكارنا ومشاعرنا واحتياجاتنا. ومع تطور الذكاء الاصطناعي، أصبح من الممكن تطوير أنظمة قادرة على فهم اللغة البشرية ومعالجتها والتفاعل بها.

ومن هنا ظهر مجال مهم جداً يسمى **معالجة اللغة الطبيعية**، وهو المجال الذي يربط بين **الذكاء الاصطناعي واللغة**.

فالذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على الصور أو الروبوتات، بل يشمل أيضاً فهم النصوص، التعرف على الكلام، الترجمة، تلخيص النصوص، والإجابة عن الأسئلة.

ما العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واللغة؟

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واللغة تتمثل في محاولة جعل الحاسوب قادرًا على:

- فهم اللغة البشرية
- تحليل الكلمات والجمل
- استخراج المعنى
- الرد بطريقة مناسبة
- إنتاج نصوص مفهومة

بمعنى آخر، يسعى الذكاء الاصطناعي إلى جعل الآلة تتعامل مع اللغة كما يتعامل الإنسان معها، أو على الأقل بشكل قريب من ذلك.

ما المقصود بمعالجة اللغة الطبيعية؟

بالإنجليزية (NLP) Natural Language Processing :

هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يهتم بتمكين الحاسوب من فهم اللغة البشرية المكتوبة أو المنطوقة، وتحليلها، وإنتاجها.

تعريف مبسط

هي المجال الذي يجعل الحاسوب:

- يقرأ النصوص
- يفهمها
- يترجمها
- يلخصها
- يجيب عنها
- يحول الكلام إلى نص أو النص إلى كلام

لماذا تعد اللغة تحديًا للذكاء الاصطناعي؟

رغم أن الإنسان يتعامل مع اللغة بسهولة، إلا أن فهمها بالنسبة للآلة ليس أمرًا بسيطًا، لأن اللغة البشرية تتميز بـ:

1. الغموض

الكلمة الواحدة قد تحمل أكثر من معنى حسب السياق.

مثال

كلمة: عين
قد تعني:

- عضو الإبصار
- عين الماء
- الجاسوس
- الشيء الثمين

إذن الحاسوب يحتاج إلى فهم السياق حتى يحدد المعنى الصحيح.

2. اختلاف التراكيب

يمكن التعبير عن نفس المعنى بطرق مختلفة.

مثال

- ذهب الطالب إلى المدرسة .
- توجه الطالب إلى المدرسة .
- انتقل الطالب نحو المدرسة .

المعنى متقارب، لكن الصياغة مختلفة.

3. اللهجات واللغات

الناس لا يتحدثون بطريقة واحدة، بل توجد:

- لغات مختلفة
- لهجات متعددة
- أساليب رسمية وغير رسمية

وهذا يجعل المهمة أكثر تعقيداً.

4. وجود الأخطاء

قد تحتوي النصوص على:

- أخطاء إملائية
- كلمات ناقصة
- رموز واختصارات
- تعبيرات عامية

وهذا كله يصعب على النظام فهم النص بشكل صحيح.

مستويات معالجة اللغة

مستويات معالجة اللغة

عند معالجة اللغة، يمر الحاسوب غالباً بعدة مستويات.

1. المستوى الصوتي

يتعلق بالأصوات المنطوقة وكيفية التعرف عليها.

مثال

تحويل كلام الشخص إلى نص مكتوب.

2. المستوى الصرفي

يهتم ببنية الكلمة، مثل:

- الجذر
- الصيغة
- المفرد والجمع
- التذكير والتأنيث

مثال

الكلمات:

- كتب
- كاتب
- مكتوب
- كتابة

كلها مرتبطة بالجذر نفسه.

المستوى النحوي

يهتم ببناء الجملة وترتيب الكلمات وعلاقتها.

مثال

في الجملة:
قرأ الطالب الكتاب
يجب معرفة:

- الفعل: قرأ
- الفاعل: الطالب
- المفعول به: الكتاب

4. المستوى الدلالي

يهتم بفهم المعنى.

مثال

الجملة:

الولد أكل التفاحة

هنا يجب أن يفهم النظام أن الفعل هو الأكل، وأن الفاعل هو الولد، وأن الشيء المأكل هو التفاحة.

5. المستوى التداولي

يهتم بفهم المعنى في سياق الاستعمال.

مثال

إذا قال شخص:

الجو بارد هنا

فقد يكون قصده فقط وصف الجو، وقد يكون قصده أيضاً طلب إغلاق النافذة.

أهم مهام الذكاء الاصطناعي في اللغة

1. التعرف على الكلام

هو تحويل الكلام المنطوق إلى نص مكتوب.

أمثلة

- المساعدات الصوتية
- كتابة الرسائل بالصوت
- أنظمة الإملاء الصوتي

2. تحويل النص إلى كلام

هو جعل الحاسوب يقرأ النص بصوت مسموع.

أمثلة

- قارئات الشاشة
- المساعدات الصوتية
- التطبيقات التعليمية

3. الترجمة الآلية

هي ترجمة النصوص من لغة إلى أخرى باستخدام الذكاء الاصطناعي.

مثال

ترجمة نص من العربية إلى الإنجليزية أو العكس.

4. تحليل المشاعر

هو تحديد ما إذا كان النص يعبر عن:

- رأي إيجابي
- رأي سلبي
- رأي محايد

أمثلة

- تحليل تعليقات العملاء
- دراسة آراء المستخدمين في مواقع التواصل

5. تصنيف النصوص

هو وضع النص في فئة معينة.

أمثلة

- تصنيف البريد إلى عادي أو مزعج
- تصنيف الأخبار حسب الموضوع
- تصنيف الرسائل حسب نوعها

6. تلخيص النصوص

هو استخراج أهم الأفكار من نص طويل وتقديمها في شكل مختصر.

مثال

تلخيص مقال علمي في فقرة قصيرة.

7. الإجابة عن الأسئلة

هو تطوير أنظمة تستطيع فهم السؤال وتقديم إجابة مناسبة.

أمثلة

- روبوتات المحادثة

- المساعدات التعليمية الذكية

8. استخراج المعلومات

هو استخراج عناصر مهمة من النص مثل:

- الأسماء
- الأماكن
- التواريخ
- الأرقام

مثال

من جملة:

عُقد المؤتمر في الجزائر يوم 10 مارس 2026
يمكن استخراج:

- المكان: الجزائر

- التاريخ: 10 مارس 2026

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اللغة

المساعدات الذكية

مثل الأنظمة التي تجيب عن الأسئلة أو تنفذ أوامر صوتية.

أمثلة

تشغيل الموسيقى

البحث عن معلومة

ضبط المنبه

الترجمة

تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لترجمة النصوص بسرعة كبيرة بين اللغات.

التعليم

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في:

- شرح الدروس
- تصحيح الأخطاء
- اقتراح تمارين

- دعم تعلم اللغات

4. خدمة العملاء

تستعمل المؤسسات روبوتات محادثة للإجابة عن أسئلة الزبائن.

5. البحث في النصوص

يمكن للحاسوب تحليل كميات كبيرة من النصوص والعثور على المعلومات المطلوبة.

6. الإعلام والصحافة

يساعد الذكاء الاصطناعي في:

- تلخيص الأخبار
- تصنيف المقالات
- تحليل المحتوى

7. مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة

مثل:

- تحويل الكلام إلى نص
- قراءة النصوص صوتيًا
- تسهيل التواصل

كيف يفهم الحاسوب اللغة؟

الحاسوب لا يفهم اللغة كما يفهمها الإنسان بطريقة طبيعية، بل يعتمد على:

البيانات

يحتاج إلى نصوص كثيرة ليتعلم منها الأنماط اللغوية.

الخوارزميات

تُستخدم خوارزميات لتحليل الكلمات والجمل واستخراج العلاقات.

النماذج اللغوية

هي نماذج مدربة على كميات ضخمة من النصوص، وتستطيع:

- توقع الكلمة التالية
- فهم السياق
- إنشاء نصوص جديدة

الفرق بين اللغة البشرية ولغة الآلة

اللغة البشرية

- مرنة
- غنية بالمعاني
- تعتمد على السياق
- قد تكون غامضة أحياناً

لغة الآلة

- دقيقة
- تعتمد على التعليمات
- تحتاج إلى تمثيل واضح ومنظم
- لا تفهم المعنى تلقائياً دون معالجة

ولهذا فإن مهمة الذكاء الاصطناعي هي تقريب اللغة البشرية إلى شكل يمكن للآلة معالجته.

تحديات معالجة اللغة العربية

من أبرز التحديات:

غياب التشكيل

الكلمة العربية قد يتغير معناها إذا لم تكن مشكولة.

تعدد اللهجات

اللغة العربية ليست نوعاً واحداً فقط، بل فيها لهجات كثيرة.

الاشتقاق

الكلمات العربية تتولد من جذور وصيغ مختلفة.

قلة الموارد أحياناً

بعض التطبيقات تحتاج إلى قواعد بيانات ونصوص عربية ضخمة ومدروسة.

التعقيد النحوي

اللغة العربية غنية بالقواعد النحوية والصرفية.

فوائد الذكاء الاصطناعي في مجال اللغة

- تسهيل التواصل بين الإنسان والآلة

- تسريع الترجمة
- تحسين التعلم والتعليم
- مساعدة الباحثين في تحليل النصوص
- دعم ذوي الاحتياجات الخاصة
- تسهيل الوصول إلى المعلومات
- تطوير تطبيقات ذكية باللغة العربية