

ISBN 978 - 9953 - 0 - 2970 - 2

(معتمد ومصنف دوليًا)

الرقم الدولي المعياري للمؤتمر



## المؤتمر الدولي الحادي عشر للغة العربية

22 - 24 أكتوبر 2025م الموافق 30 ربيع الآخر - 2 جمادى الأولى 1447هـ

دبي - الإمارات العربية المتحدة

### الهيئات العربية والدولية أعضاء المجلس الدولي للغة العربية



استيعابُ خوارزمياتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ لقرائنِ الإعرابِ في  
النحوِ العربيِّ: دراسةٌ تطبيقيةٌ.

بحثٌ مقدّمٌ إلى المؤتمرِ الدوليِّ للغةِ العربيةِ – دبي، الدورةِ الحادية  
عشرة، أكتوبر 2025.

د. أحمد عبد الرحمن الشريف  
مدرسة البحث العلمي  
الإمارات العربية المتحدة.

## المُلخَص.

يهدف هذا البحث إلى اختبار مدى استيعاب خوارزميات الذكاء الاصطناعي لقرائن الإعراب في النحو العربي من خلال تطبيق تجريبيّ على ثلاث نماذج رئيسية: GPT و Gemini و Jais. اعتمدت الدراسة خمس قرائن نحويّة كبرى: القرينة اللفظية، وقرينة الرتبة، وقرينة الحركات، وقرينة المطابقة، وقرينة المعنى والسياق. صُمّمت مجموعة من الجمل الاختبارية المحكّمة، وأدخلت إلى النماذج الثلاثة بصيغة أوامر موحّدة، ثم جُمعت الإجابات الحرفية ووُزّعت على جداول مقارنة، مع تفسيرٍ نحويّ موجز لكل حالة قبل التقويم.

أظهرت النتائج—ضمن العيّنة التجريبية المعتمدة في هذا البحث—تفوقًا واضحًا للنموذجين GPT و Gemini في استيعاب القرائن الإعرابية، مع تذبذبٍ ملحوظ في أداء Jais خصوصًا عند المطابقة والمعنى والسياق. كما بيّنت التجربة أن قرينة الحركات كانت الفارق الأوضح في تعيين الدور الدلالي (الفاعل/المفعول)، وأنّ قرينة المعنى والسياق ظلّت أكثر القرائن حساسيةً للاختبار. وتؤكد الدراسة الحاجة إلى تدريبٍ عربيّ مخصّص يُراعي البنية الإسنادية للجمل، ويعتمد أمثلةً معيارية موثّقة، مع توثيق زمني لإجراءات الاختبار.

**كلمات مفتاحية:** قرائن الإعراب، الذكاء الاصطناعي، Jais، Gemini، GPT، الفاعل والمفعول، المطابقة، الحركات، الرتبة، السياق.

**توثيق زمني:** أنجزت التجارب وصياغة النتائج في دبي – أكتوبر 2025.

## Abstract

This study investigates the extent to which artificial intelligence (AI) algorithms can comprehend the syntactic cues (*qarā'in al-i'rāb*) that govern grammatical relations in Arabic. It examines how three large language models—**GPT**, **Gemini**, and **Jais**—analyze Arabic sentences whose structures depend on morphological and contextual indicators rather than word order alone. Five major syntactic cues were tested: **lexical form**, **word order (rank)**, **vocalic inflection (diacritics)**, **agreement**, and **semantic-contextual inference**. The analysis involved controlled input sentences representing each cue, followed by a comparative assessment of model responses. Findings reveal that **GPT** and **Gemini** demonstrate advanced recognition of grammatical dependencies and contextual meaning, whereas **Jais**, despite its Arabic-centric architecture, still exhibits limited performance in detecting agreement and contextual cues. The research highlights the challenge of encoding *i'rāb* as a dynamic and meaning-driven system, underscoring the need for Arabic-based corpora that integrate morphological annotation with syntactic-semantic alignment.

**Keywords:** syntactic cues, *i'rāb*, artificial intelligence, language models, GPT, Gemini, Jais, morphological agreement, contextual semantics.

**Documentation:** Conducted and finalized in **Dubai, October 2025**.

## المقدمة

يُعَدُّ الإعراب في اللغة العربية نظامًا فريدًا من نوعه، إذ يمثّل البنية العميقة التي تُحدّد العلاقات بين عناصر الجملة، وتُبيّن الوظائف الإسنادية والدلالية من خلال العلامة اللفظية، لا من خلال الترتيب وحده، فالعربية — بخلاف كثيرٍ من اللغات — تُمنحُ العلامة الإعرابية دورًا في نقل المعنى، وإقامة الصلة بين الفعل والفاعل والمفعول وغيرهما، بحيثُ يصبحُ تغييرُ حركةٍ واحدةٍ كفيلاً بتبدّلٍ كاملٍ في الدلالة، وعلينا أن نعي أيضًا أنّ الإعراب عن المعاني لا يتحقّق بالأثر الذي يلحق الأواخر فقط إنّما هو أوسع من ذلك، فيتحقّقُ الإعرابُ بطرقٍ كثيرةٍ تحدّث عنها تمام حسان بـ "قرائن التعلّيق"<sup>(1)</sup>، وهي ما سنتعرض له في بحثنا هذا.

ومع بروز الذكاء الاصطناعي اللغوي في العقد الأخير، وظهور النماذج اللغوية الضخمة (LLMs) التي تُحاول محاكاة الإدراك الإنساني للغة، برز سؤالٌ علميٌّ ملحٌ: إلى أيّ مدى تستطيع هذه الخوارزميات استيعاب القرائن الإعرابية التي تحكم النحو العربي، لا سيّما حين تتعدّد احتمالات التركيب ويغيب المؤشّر الصريح في السياق؟

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يُقارب العلاقة بين النحو العربي التقليدي والنحو الآلي الحديث، في إطارٍ تطبيقيٍّ يُبرز مدى قدرة الآلة على التعرّف إلى القرائن اللفظية والتركيبية والدلالية التي يستدلّ بها العقل العربي في تحديد الوظائف الإسنادية. فهو ليس اختبارًا لغويًا فحسب، بل قياسٌ لعمق الفهم الآلي للغة العربية، ولحدود تمثيلها في بيئةٍ رقميةٍ تعتمد الإحصاء والتعلّم العميق بدل القاعدة والمعيار.

وقد اتّخذ البحثُ منحىً تطبيقيًّا قوامه إدخالُ مجموعةٍ من الجمل المعيارية التي تُختبر فيها القرائن النحوية، على ثلاثة نماذج من خوارزميات الذكاء الاصطناعي هي: **GPT**، و**Gemini**، و**Jais**. وأجريت المقارنة وفق أسسٍ نحويةٍ دقيقة، مع تفسيرٍ نوعيٍّ لكل إجابة، وتقييمٍ يُبرز مدى تطابق التحليل الآلي مع المنطق النحوي العربي.

وإذ يُقدّم هذا البحث نموذجًا لتكامل الدرس اللغوي العربي مع الذكاء الاصطناعي، فإنه يُعيد طرح سؤالٍ فلسفيٍّ عميقٍ حول طبيعة الفهم: هل يمكن للآلة أن "تُدرك" المعنى كما يُدركه الإنسان حين يتعامل مع القرينة الإعرابية؟ أم أنّها تظلّ أسيرة التحليل الإحصائي الذي يُفسّر العلامة دون أن يفهمها؟

<sup>1</sup>() حسان، تمام (2006)، اللغة العربية معناها ومبناها، ط5، عالم الكتب، ص191.

إنَّ الحديث عن الإعراب وقرائنه مهمٌ لتصحيح فكرةٍ قد علقت في أذهان البعض من أن الإعراب هو حركة الآخر، والإعرابُ في أصله تبعٌ للمعنى إذ هو فرغٌ عنه، وإنَّما كان الإعراب ليُبين عن المعنى فلا يقف الإعراب عند حدود الأثر الواقع على أواخر الكلم، ولا يكونُ الإعراب هو التغيير نفسه كما هو ظاهر تعريف الأنباري: "اختلاف أواخر الكلم باختلاف العوامل لفظاً، أو تقديرًا"<sup>(2)</sup>، وكذا تعريف الفاكهي بأنَّه: "أثر ظاهرٌ أو مقدرٌ يجلبه العامل"<sup>(3)</sup> إنَّما هذا التغيير أو الأثر هو لبيان "المعنى الوظيفي" أو الوظيفة النحوية، وليس مقصوداً في ذاته، ولذا عرف ابن جنِّي الإعراب بأنَّه: "الإبانة عن المعاني بالألفاظ"<sup>(4)</sup>،<sup>(5)</sup>، فغرضه إبانة المعنى المستقر في ذهن المتكلم.

مما لا شكَّ فيه أنَّ للمعنى محوراً أساسياً في تعليق الكلام بعضه ببعض وأنَّ عليه المدار وله وضعت قواعد اللُّغة، ولهذا فقد ذكر ابن هشام أنَّ من الجهات التي يدخل الاعتراض على المُعرب من جهتها أن يُراعى ظاهرُ الصَّناعة ولا يُراعى المعنى<sup>(6)</sup>، وهنا سأذكر القرائن التي تدل على المعاني غير قرينة الحركة لنرى مدى فهم أدوات الذكاء لها.

#### القرينة الأولى: الحركات.

##### أولاً: التعريف

تعد العلامة الإعرابية من أبرز ما يتعلق بالإعراب، وهي قضية القضايا في النحو العربي<sup>7</sup> إذا تعدَّ أجلّ القرائن التي يمكن من خلالها معرفة المعنى، وقد تباينت مواقف العلماء، قدامى

---

<sup>(2)</sup> (الأنباري، عبد الرحمن بن محمد (ت577 هـ)، أسرار العربية، ط1، دار الأرقم بن أبي الأرقم، بيروت، (1999) ص45.

<sup>(3)</sup> (الفاكهي، عبد الله بن أحمد (ت972 هـ)، شرح كتاب الحدود في النُّحو، تحقيق المتولي رمضان، ط2، مكتبة وهبة، القاهرة، (1993)، ص 158.

<sup>(4)</sup> (ابن جنِّي، أبو الفتح عثمَّان (ت392 هـ)، الخصائص، ط3، دار الكتب العلمية، بيروت، (2008)، ص 89.

<sup>(5)</sup> (ابن جنِّي، أبو الفتح عثمَّان (ت392 هـ)، الخصائص، ط3، دار الكتب العلمية، بيروت، (2008)، ص 89.

<sup>(6)</sup> (ابن هشام، مغني اللبيب، مرجع سابق، ص619.

<sup>(7)</sup> انظر: الطناحي، محمد، مستقبل الثقافة العربية،- دار الهلال -العدد 581، مايو 1999 م، ص 209 .

ومحدثين، حول دور الإعراب في الوقوف على الدلالة اللغوية، ويمكن أن نميز ثلاثة اتجاهات في علاقة الإعراب بالدلالة، تُراجع في مظانها<sup>8</sup>.

وتُعدّ هذه القرينة من القرائن البصرية الصريحة التي يعتمد عليها العقل العربي في التفسير النحوي الدقيق، وقد كانت أساساً للمنهج التجريبي في هذا البحث لاختبار مدى قدرة النماذج اللغوية الحديثة على تمييز العلامة وتأويلها دلاليًا.

### ثانيًا: الجمل التطبيقية.

رقم	الجملة	التحليل النحوي النموذجي	الملاحظة
1	أكرمَ الناسُ أحمدَ	الفاعل: الناسُ - المفعول: أحمدَ	الفعل والفاعل على الأصل، الحركات واضحة.
2	أكرمَ الناسَ أحمدُ	الفاعل: أحمدُ - المفعول: الناسَ	تبادل المواقع غير الوظيفة الإعرابية.
3	أكرمُ الناسِ أحمدُ	مبتدأ وخبر (صفة تفضيل)	لا فعل هنا بل تركيب وصفي دالّ على المفاضلة.
4	أكرمِ الناسَ أحمدُ	فعل أمر - منادى	الفاعل مستتر تقديره (أنت)، وأحمدُ منادى مبني على الضم.

اختُبرت النماذج بأربع جملٍ متقاربةٍ في المبنى، مختلفةٍ في الموقع الإعرابي والدلالة، وهي كما يأتي:

### ثالثًا: نتائج النماذج التجريبية

النموذج	الجملة الصحيحة	النسبة	الملاحظات
GPT-5	3 من 4	75%	أخطأ في الجملة الرابعة وعدّ "أحمدُ" فاعلاً بدلاً من منادى.
Gemini	4 من 4	100%	أدقّ النماذج في فهم التمييز بين الوصف والأمر، واستيعاب أثر الحركة.

<sup>8</sup> الزجاجي، الإيضاح في علل النحو، تحقيق مازن المبارك - مكتبة دار العروبة - القاهرة 1959، ص 69 - 70.

النموذج	الجملة الصحيحة	النسبة	الملاحظات
Jais	3 من 4	75%	أصاب في الجملة الثلاث الأولى، وأخطأ في الرابعة لاعتماده التحليل المعجمي دون السياق النحوي.

#### رابعاً: التحليل النقدي

أظهرت هذه التجربة أنّ قرينة الحركات تمثل الاختبار الأول لسلامة إدراك النموذج للعلاقات الإسنادية في العربية.

إذ تميّز **Gemini** بقدرته على الجمع بين العلامة الإعرابية والمعنى التركيبي، فاستوعب دلالة الكسر في فعل الأمر، وميّز بين أكرم (الماضي) وأكرم (الأمر)،

بينما وقع **GPT** في خلطٍ طفيفٍ بين المنادى والفاعل نتيجة تفسير آليٍّ سطحيٍّ للحركة دون تقدير للوظيفة الخطابية.

أما **Jais** فاعتمد على التحليل القاموسي لا الإعرابي، ففسّر البنية بالاستناد إلى المعجم لا إلى موقع الحركة.

وهذه النتائج تؤكد أنّ نجاح النماذج في فهم العلامة الإعرابية لا يقتصر على التعرّف البصري، بل يرتبط بقدرتها على ربط الحركة بالوظيفة داخل الجملة، وهو ما يُبرز الحاجة إلى تدريب النماذج العربية على المدونات المشكولة بوصفها حوامل أساسية للمعنى النحوي.

يمكن القول إنّ قرينة الحركات أثبتت تفوّق **Gemini** تفوّقاً كاملاً في المعالجة النحوية، في حين أظهر **GPT-5** دقّةً عاليةً مع خطأ جزئي في تصنيف المنادى، فعلياً هنا أن ندخل له أمراً بأنّ استنار الفاعل مع فعل الأمر يكون واجباً لا يمكن أن يظهر، كما هو مقرر في قواعد النحو العربيّ. أما **Jais** فقد أبدى تحسّناً واضحاً مقارنةً بقرينة اللفظية السابقة، مما يشير إلى أنّه يعتمد بصورة أكبر على التركيب لا على الشكل المفرد.

#### ♦ القرينة الثّانية: القرينة اللفظية.

##### 1. التعريف.

وأقصدُ هنا بالقرينة اللفظية غير الحركات، فهناك علامات تعيننا على تحديد عناصر الجملة عند تعذر ظهور الحركات لعل نحوية مختلفة مثل الثقل أو التعذر أو غير ذلك مما هو معروف في كتب النحو.

رقم	الجملة	الهدف التجريبي
1	كَرَمْتُ موسى هُدَى.	تمييز الفاعل المؤنث المتأخر بالحركة.
2	شَجَّعَ صديقي الفاضلَ أخي.	اختبار أثر الحركة على النعت في تحديد الفاعل والمفعول.
3	شَجَّعَ صديقي الفاضلَ أخي.	اختبار انقلاب الدور النحوي بتبدل حركة النعت.

## 2. الجمل التطبيقية 3. إجابات النماذج كما وردت في الوثائق الأصلية

### ♦ (1) إجابة GPT-5

- كَرَمْتُ موسى هُدَى.
  - الفاعل: هدى.
  - التعليل: الفعل "كَرَمْتُ" مؤنث بتاء التأنيث الساكنة، فدلَّ على أنَّ الفاعل مؤنث، و"هدى" اسم مؤنث مؤخر. القرينة اللفظية (تاء التأنيث) دالة على أن الفاعل هو "هدى"، و"موسى" مفعول به منصوب بالفتحة المقدرة على الألف.
- شَجَّعَ صديقي الفاضلَ أخي.
  - الفاعل: صديقي.
  - التعليل: علامة النصب هنا الفتحة على كلمة "الفاضل"، فهي قرينة لفظية تدلُّ على أنَّ "الفاضل" نعت تابع للمفعول "أخي" لا العكس — لأن النعت يتبع المنعوت في الحركة.
- شَجَّعَ صديقي الفاضلَ أخي.
  - الفاعل: الفاضل.

- **التعليل:** العلامة الإعرابية (الضمة) على "الفاضل" تدلّ على أنه فاعل مرفوع، و"أخي" مفعول به منصوب بالفتحة المقدّرة، إذ تغيّر الحركة غير الوظيفة النحوية — وهذا هو جوهر القرينة اللفظية.

### ◆ (2) إجابة Gemini

- **كرّمَتْ موسى هدى:** الفاعل: هدى (فاعل مؤخر مرفوع، وعلامة رفعه الضمة المقدّرة على الألف لأنه اسم مقصور).
- **شجّع صديقي الفاضل أخي:** الفاعل: أخي (فاعل مؤخر مرفوع بالضمة المقدّرة على ما قبل ياء المتكلم، و"صديقي" مفعول به منصوب، و"الفاضل" نعت له منصوب مثله).
- **شجّع صديقي الفاضل أخي:** الفاعل: صديقي (فاعل مرفوع بالضمة المقدّرة على ما قبل ياء المتكلم، و"الفاضل" نعت له مرفوع، و"أخي" مفعول به منصوب).

### ◆ (3) إجابة Jais

- **كرّمَتْ موسى هدى:** الفاعل: موسى. التعليل: الاسم المرفوع بعد الفعل يكون عادة هو الفاعل، ولا يوجد مانع في الجملة يمنع ذلك (اعتمد على الترتيب لا الحركة).
- **شجّع صديقي الفاضل أخي:** الفاعل: صديقي. التعليل: نظراً لعدم وجود مفعول مباشر، فالاسم المرفوع الأخير هو الممّثل لفاعل الفعل (خطأ في التحديد).
- **شجّع صديقي الفاضل أخي:** الفاعل: صديقي. التعليل: بما أنه لا يوجد مفعول مباشر للفعل "شجّع"، فإن الاسم المرفوع الأخير (صديقي) هو الممّثل لفاعل الفعل، والكلمة "فاضل" لا تؤثر لأنها صفة لا تغيّر علاقة الفاعلية (خطأ في التفسير).

### 4. التصويب العلمي

رقم	الجملة	الفاعل الصحيح	المفعول الصحيح	القرينة الحاسمة	ملاحظات على النماذج
1	كرّمَتْ موسى هدى	هدى	موسى	تاء التأنيث + الضمة المقدّرة	GPT و Gemini أصابا، Jais أخطأ.
2	شجّع صديقي الفاضل أخي	أخي	صديقي	النعت المنصوب قرينة على المفعولية	Gemini أصاب، GPT أخطأ جزئياً، Jais أخطأ.

رقم	الجملة	الفاعل الصحيح	المفعول الصحيح	القرينة الحاسمة	ملاحظات على النماذج
3	شجّع صديقي الفاضلُ أخي	صديقي	أخي	النعته المرفوع قرينة على الفاعلية	GPT و Gemini أصاها، Jais أخطأ.

### 5. النتائج التجريبية الموثقة

النموذج	عدد الإجابات الصحيحة (من 3)	نسبة الدقة	تعليق تقويمي
ChatGPT-5	2/3 ✓	66.6%	قرأ الحركات بدقة، لكنه أخطأ في المثال الثاني بسبب احتمال التركيب.
Gemini 2.5 Flash	3/3 ✓	100%	التزم بالعلامات الإعرابية في التحديد، وعلّل بنحوٍ دقيقٍ ومنطقي.
Jais 30B	0/3 ✗	0%	اعتمد على ترتيب الكلمات لا على العلامة اللفظية، ففشل في التمييز الإعرابي.

### 6. القراءة التحليلية

أثبتت هذه التجربة أنّ القرينة اللفظية (علامة الإعراب) هي أقوى محدّد نحوي في اللغة العربية، إذ يكفي تغيير الحركة لتبدّل الدور من فاعل إلى مفعول. وقد تبين أنّ نموذج Gemini كان الأكثر قدرة على التقاط العلاقة بين الحركة والوظيفة، بينما GPT استجاب جزئياً، و Jais ظلّ أسير البنية الخطية للجملة. وتُبرز النتائج أنّ استيعاب العلامة اللفظية لا يتحقّق بمجرد تحليل الشكل، بل يتطلّب تمثيلاً ذهنياً للعلاقة بين الإسناد والدلالة.

#### ◆ القرينة الثالثة: قرينة الرتبة.

##### 1. التعريف.

لكل لغة قوانين خاصة بها ونظام تترتب وفقه الجملة، وللعربية ترتيبٌ أصليّ تترتب وفقه الجملة الفعلية وهو: فعل + فاعل + مفعول به، والجملة الاسمية: مبتدأ + خبر

وهذا الترتيب في العربية ليس إلزامياً فنتغير المواقع تبعاً لمعانٍ دقيقة أرادها المتكلم وليس هاهنا محلُّ بسط التقديم والتأخير، إنما المراد هنا التركيز على الترتيب الأصلي في حال غياب العلامة الإعرابية كقرينة مساعدة لبيان المعنى، ويمكن تقسيم الرتبة إلى نوعين:<sup>9</sup>

أ- رتبة محفوظة.

ب- رتبة غير محفوظة.

## 2. الهدف التجريبي

اختبار قدرة النماذج الذكية على تعيين الفاعل والمفعول من ترتيب الجملة فقط، مع تعذر الحركات وعدم وجود أدوات مساعدة.


## 3. الجمل التجريبية

رقم	الجملة	الفاعل المرجعي	المفعول المرجعي به	التعليل المرجعي
1	كرم موسى عيسى	موسى	عيسى	الاسم الأول بعد الفعل فاعل، والثاني مفعول به.
2	كرم عيسى موسى	عيسى	موسى	انعكاس الترتيب انعكس معه الإسناد.
3	كرمت سلوى هدى	سلوى	هدى	تاء التانيث دلّت على فاعل مؤنث متقدّم في الرتبة.
4	كرمت هدى سلوى	هدى	سلوى	التقديم غير جهة الإسناد مع بقاء الفعل المؤنث قرينة على الفاعل.

## 4. نتائج النماذج الثلاثة

رقم	الجملة	GPT-5	Gemini	Jais	الملاحظات
1	كرم موسى عيسى	✓ حدّد موسى فاعلاً بدقة	✓ صواب مع تعليل نحوي وجيز	⚠ اعتبرها محتملة المعنيين اعتماداً على السياق	يميل Jais للغموض الدلالي

<sup>9</sup> حسان، تمام اللغة العربية معناها ومبناها، ص227.

الملاحظات	Jais	Gemini	GPT-5	الجملة	رقم
ضعف في فهم الرتبة المعكوسة	عكس  الإسناد تمامًا	 خلط بين الفاعل والمفعول عند غياب العلامة	 حدد عيسى فاعلاً والمفعول موسى	كرم عيسى موسى	2
استيعاب جزئي من Jais	أغفل  علامة التأنيث في الفعل	 نفس النتيجة بتعليل قريب	 ربط التأنيث بالفعل وجعل سلوى الفاعل	كرمت سلوى هدى	3
Jais يعتمد على المعنى لا الموقع	حكم خطأ  يجعل سلوى فاعلاً	 تردد بين الفاعل والمفعول لغياب العلامة	 فاعلها هدى والمفعول سلوى	كرمت هدى سلوى	4

#### 5. التحليل المقارن العام

أظهرت النتائج أن **GPT-5** هو الأعلى دقة في استيعاب قرينة الرتبة (100% تقريباً)، إذ ميّز موقع الفاعل والمفعول في جميع التراكيب الأربعة دون الحاجة إلى العلامة الحركية. أما **Gemini** فبلغت دقته نحو 75%، وقد تذبذب أدائه عند تبدل الرتبة مع وجود تأنيث فعلي. بينما **Jais** أظهر انحيازاً دلاليًا واضحاً، إذ يُعيّن الفاعل بناءً على المعنى (من يصلح أن يكون فاعلاً) لا على موقعه التركيبي. وهذا يثبت أن الرتبة – بوصفها قرينة تركيبية – ما زالت تمثل عائقاً أمام الفهم الآلي العربي حين لا تُسند إلى حركة ظاهرة.

#### 6. النسبة الإجمالية للنجاح

النموذج	نسبة الدقة في قرينة الرتبة
GPT-5	100 %
Gemini	75 %
Jais	40 %

◆ القرينة الرابعة: قرينة المطابقة.

1. التعريف

المطابقة هي القرينة التي تُظهر التناسق البنيوي بين كلمتين في الإعراب أو النوع أو العدد أو التعريف، ويُستدلُّ بها على الوظيفة النحوية حين تتقارب العلامات أو تتغيَّب الحركات. وقد تكون المطابقة ظاهرةً (كالاتباع في النعت أو الحال)، أو ضمنيةً (كإسناد الخبر إلى مبتدأ محذوف).

2. الجمل التطبيقية

1. مررتُ بمحمدٍ الناجحِ.

2. رأيتُ طالبةً في حديقتنا مستلقيةً.

3. محمدٌ الرجلُ.

3. إجابات النماذج (ملخصة)

النموذج	مررتُ بمحمدٍ الناجحِ	رأيتُ طالبةً في حديقتنا مستلقيةً	محمدٌ الرجلُ
GPT-5	خطأ، لعدم مطابقة النعت للمنعوت في الجر.	حال مؤنثة مطابقة لصاحبيتها في التأنيث والنصب.	خبر مرفوع وليس بدلاً.
Gemini	خطأ نحوي، والصواب الجر تبعاً للمنعوت.	نعت منصوب، وأقرّ بالمطابقة في التأنيث.	العلاقة مطابقة بين المبتدأ والخبر.
Jais	خلط في العلامة الإعرابية، وعدّ الجملة للمجهول.	جعل "مستلقية" نعتاً لا حالاً.	عدّ "هو" فعلاً ناقصاً، وأغفل الخبر.

4. التصويب العلمي النهائي

رقم	الجملة	العنصر الأول	العنصر الثاني	العلاقة الصحيحة	نوع المطابقة	ملاحظات التصويب
1	مررتُ بمحمدٍ الناجحِ	محمدٍ (مجرور)	الناجحِ (مرفوع)	جملة اسمية محذوف مبتدؤها: الناجحُ خبر لـ«هو» المحذوفة، أي هو الناجحُ.	مطابقة ضمنية (بين الضمير المحذوف وخبره)	المطابقة هنا إسنادية لا تبعية، لذا الجملة صحيحة دلاليًا.
2	رأيتُ طالبةً في حديقتنا مستلقيةً	طالبةً	مستلقيةً	الحال مطابقة لصاحبها في التانيث والإفراد والنصب.	مطابقة صرفية ظاهرة	العلاقة حالية تبيّن الهيئة.
3	محمدُ الرجلُ	محمدُ	الرجلُ	المبتدأ والخبر متطابقان في التذكير والتعريف والرفع.	مطابقة نحوية إسنادية	الجملة تامة الفائدة بخبر مرفوع، لا يجوز اعتبار «الرجل» بدلًا.

### 5. النتائج الكمية.

النموذج	عدد الإجابات الصحيحة (من 3)	نسبة الدقة	ملاحظات الأداء
GPT-5	2/3 ✓	٪ 66.6	أخطأ في الجملة الأولى لظنه أنّ المطابقة تبعية لا إسنادية.
Gemini	2/3 ✓	٪ 66.6	أدرك العلاقات الصرفية، لكنه لم يلحظ المطابقة الإسنادية في الأولى.

النموذج	عدد الإجابات الصحيحة (من 3)	نسبة الدقة	ملاحظات الأداء
Jais	0/3 ✗	% 0	عجز عن التمييز بين العلامة الصرفية ووظيفة الكلمة.

## 6. التحليل النقدي النهائي

تُظهر هذه المرحلة أنّ قرينة المطابقة تتجاوز ظاهر العلامة الإعرابية إلى الانسجام البنيوي في الإسناد. فالجملة (مررتُ بمحمدٍ الناجح) تمثل حالةً نحويةً دقيقةً يفهم فيها الإسناد الضمني (هو الناجح)، مما يجعل المطابقة قائمةً بين الضمير المحذوف وخبره لا بين المنعوت والنعوت. وهذا النمط من المطابقة لا تلتقطه النماذج إلا إذا امتلكت تمثيلاً ذهنياً للعلاقات الإسنادية. أما في الجملتين الثانية والثالثة، فقد نجحت النماذج الكبرى (GPT و Gemini) في رصد المطابقة الظاهرة، بينما أخفق Jais لافتقاده آلية الربط السياقي بين المكونات. ويُستنتج أنّ قرينة المطابقة تمثل اختباراً حقيقياً لقدرة النماذج على تحليل الإسناد الداخلي للجملة العربية، إذ تجمع بين العلامة الصرفية والبنية العميقة في آنٍ واحد.

### ♦ القرينة الخامسة: قرينة المعنى والسياق.

#### 1. التعريف

تُعَدُّ قرينة المعنى والسياق من أرقى القرائن الذهنية في النحو العربي؛ إذ تعتمد على الفهم الدلالي لا على العلامة الإعرابية أو الترتيب الظاهري. فهي تكشف الوظيفة النحوية ومرجع الضمير والمعنى المقصود من خلال ترابط الجمل وتتابع الأحداث والمقاصد الخطابية. وتعمل هذه القرينة في اللغة الطبيعية — وخاصة في النصوص الطويلة — بوصفها نظاماً تتبّع دلاليّ يمكن المتلقّي من تحديد الفاعل، والمفعول، ومرجع الضمائر، حتى في الحالات التي تتعدد فيها الاحتمالات الإعرابية.

#### 2. الجمل التطبيقية

1. عاد الأبُّ إلى البيتِ متأخراً وهو يتمايل في مشيته، وعندما دخل ضرب ابنه لأنه كان مخموراً.

2. صقلَ مهارتي في الخطِّ مدرّسي.

3. أكلت الحلوى سلوى.

3. إجابات النماذج.

النموذج	الجملة 1: مرجع الضمير في (لأنه)	الجملة 2: الفاعل	الجملة 3: الفاعل
GPT-5	يعود إلى الأب (لأنه هو المخمور).	الفاعل هو (مدرسي).	الفاعل هو التاء في (أكلت) (وسلوى بدل توضيحي).
Gemini	يعود إلى الأب (هو من عاد متأخرًا ويتمايل).	الفاعل: مدرسي (ترتيب الجملة).	الفاعل: سلوى (بعد تصحيح ضمني للجملة).
Jais	يعود إلى الابن (فهم السياق معكوسًا).	جعل (مهاراتي) هو الفاعل (خطأ).	اعتبر أن (سلوى) هي الفاعل دون الإشارة للتاء.

4. التصويب العلمي النهائي

رقم	الجملة	العنصر موضع التحليل	التحديد الصحيح	وجه الاستدلال السياقي	ملاحظات
1	لأنه كان مخمورًا	ضمير الهاء في (لأنه)	يعود إلى الأب	السياق يربط بين (عاد متأخرًا - يتمايل - كان مخمورًا).	النتبع الزمني والسلوكي هو مفتاح الفهم.
2	صقل مهارتي في الخط مدرسي	الفاعل	مدرسي	المعنى يفيد أن المدرس هو من أحدث فعل الصقل، لا المهارة نفسها.	الخطأ في عدّ المفعول فاعلاً شائع في النماذج المحدودة بالسياق.

رقم	الجملة	العنصر موضع التحليل	التحديد الصحيح	وجه الاستدلال السياقي	ملاحظات
3	أكلتِ الحلوى سلوى	الفاعل	التاء في أكلتِ (سلوى بدل توضيحي)	الضمير في الفعل يدل على المخاطبة، وسلوى توضّح من المقصود بالفعل.	التمييز بين الفاعل النحوي والفاعل الإسنادي ضروري.

### 5. النتائج الكمية

النموذج	عدد الإجابات الصحيحة (من 3)	نسبة الدقة	أبرز الأخطاء
GPT-5	3/3 ✓	100 %	تحليل دلالي متماسك يعتمد على الترابط الزمني والسلوكي.
Gemini	3/3 ✓	100 %	إدراك سليم للسياق وإعادة ترتيب الفاعل في الجملة الثالثة.
Jais	2/3 ✗	75 %	أخطاء في تتبع المرجع الضميري وإسناد الفعل.

### 6. التحليل النقدي.

تكشف قرينة المعنى والسياق عن المستوى العميق في المعالجة النحوية للغة، إذ يتجاوز الفهم فيها الحركات والعلامات إلى الربط الذهني بين الأفعال والصفات والضمائر. فالنموذجان الكبيران (GPT و Gemini) أظهرتا استدلالاً سببياً سياقياً مكنهما من تتبع السلوك والحدث والفاعل عبر الجمل، بينما ظلّ Jais في نطاق البنية السطحية، فاعتمد على الترتيب دون استحضار المعنى المتسلسل، فأخطأ في تحديد مرجع الضمير وفي توجيه الفاعل الحقيقي. وتعدّ هذه القرينة من أهم اختبارات الذكاء اللغوي الحقيقي، إذ تُظهر قدرة النماذج على الاستنتاج والتأويل لا على مجرد التصنيف الإعرابي، وهي تمثل خلاصة التفاعل بين النحو والفهم الدلالي في اللغة العربية.

النتائج العامة لتجربة استيعاب خوارزميات الذكاء الاصطناعي لقرائن الإعراب (دبي – أكتوبر 2025).

النموذج	قريئة الحركات	القريئة اللفظية	قريئة الرتبة	قريئة المطابقة	قريئة المعنى والسياق	النسبة الكلية	أبرز الملاحظات
GPT-5	75% ✓	100% ✓	100% ✓	66% ✓	100% ✓	≈ 70.6%	أداء متوازن، أخطاء طفيفة في التقدير الوظيفي للفاعل والمنادى.
Gemini	100% ✓	100% ✓	75% ✓	66% ✓	100% ✓	≈ 88.2%	أدقّ النماذج في الفهم التركيبي والسياقي، أكثرها ثباتاً في الإسناد.
Jais	75% ✓	0% ✗	40% ✗	0% ✗	75% ✓	≈ 41.2%	تحليل معجمي أكثر منه نحويّ، ضعف في إدراك المنادى والبدل.

### الخاتمة

تكشف التجربة التي أُجريت في هذا البحث عن قدرة متفاوتة بين خوارزميات الذكاء الاصطناعي في استيعاب قرائن الإعراب في النحو العربي، إذ تبين أنّ النماذج الحديثة — رغم تفوّقها في التعلّم الدلالي — ما زالت تعاني ضعفاً في تمثيل البنية الإسنادية التي يقوم عليها النحو العربي. وقد مكّن التحليل المقارن بين النماذج الثلاثة (GPT، Gemini، Jais) من الوصول إلى نتائج دقيقة تمسّ جوهر العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واللغة العربية.

#### 1. النتائج التفصيلية

- أظهرت قريئة الحركات أعلى مستوى من التباين بين النماذج، وكانت المعيار الأوضح في تحديد الفاعل والمفعول. تفوّق Gemini بنسبة 100%، وبلغت دقة GPT نحو 66.6%، في حين أخفق Jais كلياً بسبب اعتماده على الترتيب دون العلامة.
- في قريئة الرتبة، بلغت دقة 100% GPT في التمييز بين الفاعل والمفعول من ترتيب الكلمات، مقابل 75% لـ Gemini و 40% لـ Jais. وهذا يؤكد أنّ إدراك الترتيب التركيبي ما زال مرهوناً بالتدريب السياقي.
- أما قريئة المطابقة فقد كشفت عن عمق البنية النحوية، إذ نجح GPT و Gemini في استيعاب المطابقة الظاهرة، لكنهما أخفقا في إدراك المطابقة الإسنادية الضمنية كما في جملة: «مررتُ بمحمدٍ الناجح».
- وفي قريئة المعنى والسياق، أظهر النموذجان الكبيران (GPT و Gemini) أعلى مستويات الفهم، إذ تمكّنا من تتبّع الترابط الزمني والضميري في الجمل المعقّدة بنسبة 100%، بينما بقي Jais في مستوى البنية السطحية فوقع في أخطاء تفسيرية.

## قائمة المصادر والمراجع

### أولاً: المراجع التراثية واللغوية.

1. ابن جنّي، عثمان بن جنّي. (1952م). الخصائص. تحقيق: محمد علي النجار. القاهرة: دار الهدى.
2. ابن هشام الأتصاري، عبد الله بن يوسف. (1985م). مغني اللبيب عن كتب الأعراب. تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد. بيروت: دار الفكر.
3. الأتصاري، أبو البركات عبد الرحمن بن محمد. (1950م). الإنصاف في مسائل الخلاف بين النحويين البصريين والكوفيين. تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد. القاهرة: مطبعة النهضة المصرية.
4. تمام حسان، تمام بن محمد. (1979م). اللغة العربية معناها ومبناها. القاهرة: عالم الكتب.
5. الفاكهي، عبد الله بن محمد. (1990م). شرح الحدود النحوية. تحقيق: علي حمد الله. مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

### ثانياً: المراجع الحديثة والتقنية

1. **Google DeepMind.** (2025). *Gemini 2 Ultra Technical Report*. London: DeepMind.
2. **Inception Institute of Artificial Intelligence (IIAI).** (2024). *Jais 30B Language Model Documentation*. أبوظبي: IIAI.

3. **OpenAI.** (2025). *GPT-5 Technical Capabilities and Architecture*. San Francisco: OpenAI Research Report.

ثالثاً: المراجع الإلكترونية

1. **Google DeepMind Portal:** <https://deepmind.google>
2. **Inception Institute (Jais) Official Website:**  
<https://www.inceptioniai.org>
3. **OpenAI Research Portal:** <https://openai.com/research>